UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
-EPS-

INFORME GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

Segundo Semestre de 2,005

DOCENTES SUPERVISORES:

Lic. Genaro Saquimux Canastuj
ÁREA DE ECONOMÍA

Lic. Marco Saúl Méndez Figueroa
ÁREA DE AUDITORÍA

Licda. Tania América Flores Montúfar
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2,008

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE CARLOS DE GUATEMALA

SAN JUAN OSTUNCALCO – VOLUMEN

2-59-75-C-2,008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

Cubita Patricia Zulueta Escobar

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

José Francisco Subuyuj Velásquez
Rita Otilia De León Durán
Gabino Raxón Jocop
Hugo Leonel Hernández Bran
Francisco Javier Melgar Ruiz
Ingrid Irlanda Acajabón Axpuac
Sayda Angélica Turcios Aldana
Michael Renato Urbizo Figueroa
Milgen Rafael Tul Velásquez
Byron Estuardo Olivares Revolorio

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

Sandra Elizabeth Ruiz Batres
Conrado Orlando Quevedo Gil
Hugo Leonel Vásquez Marroquín
Julio Rodolfo García Rodas
Magnolia Emperatríz Chacón Pineda
Brenda Lissette Oxom Paredes
Josué David De León Amac

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2,008

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolía
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoria:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 17 de octubre de 2008, según Punto SEXTO, inciso 6.9, subinciso 6.9.1 del Acta 17-2008, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION", municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, presentaron los estudiantes: CUBITA PATRICIA ZULUETA ESCOBAR, JOSE FRANCISCO SUBUYUJ VELASQUEZ, RITA OTILIA DE LEON DURAN, GABINO RAXON JOCOP, HUGO LEONEL HERNANDEZ BRAN, FRANCISCO JAVIER MELGAR RUIZ, INGRID IRLANDA ACAJABÓN AXPUAC, SAYDA ANGELICA TURCIOS ALDANA, MICHAEL RENATO URBIZO FIGUEROA, MILGEN RAFAEL TUL VELASQUEZ, BYRON ESTUARDO OLIVARES REVOLORIO, SANDRA ELIZABETH RUIZ BATRES, CONRADO ORLANDO QUEVEDO GIL, HUGO LEONEL VASQUEZ MARROQUIN, JULIO RODOLFO GARCIA RODAS, MAGNOLIA EMPERATRIZ CHACON PINEDA, BRENDA LISSETTE OXOM PAREDES, JOSUÉ DAVID DE LEON AMAC.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el treinta de octubre de 2008.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS SECRETARIO

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DECANO

/Ingrid

ÍNDICE GENERAL

Págs.

	Introducción	i
	CAPÍTULO I **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	2
1.1.2	Contexto regional	7
1.1.3	Contexto departamental	8
1.1.4	Identificación del Municipio	15
1.1.4.1	Antecedentes históricos	15
1.1.4.2	Localización y extensión geográfica	19
1.1.5	Clima	20
1.1.6	Orografía	23
1.1.7	Fisiografía	24
1.1.8	Cultura	24
1.1.9	Etnia	25
1.1.10	Religión	26
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	26
1.2.1.	División política	27
1.2.2.	División administrativa	33
1.3	RECURSOS NATURALES	38
1.3.1	Hidrografía	38
1.3.1.1	Río Naranjo	39
1.3.1.2	Ríos Talcicil y Toj Chol	40
1.3.1.3	Río San Miguel Sigûila	41
1.3.1.4	Otros ríos	41
1.3.1.5	Fuentes de agua	41
1.3.2	Flora	44
1.3.3	Fauna	44
1.3.4	Suelos	44
1.3.4.1	Relieve del suelo	49
1.3.5	Bosques	50
1.3.5.1	Bosque naturales	50

1.3.5.2	Clasificación de Holdridge	51
1.3.6	Minas y canteras	53
1.4	POBLACIÓN	53
1.4.1	Población por sexo y edad	54
1.4.2	Por área urbana y rural	56
1.4.3	Económicamente activa	57
1.4.4	Vivienda	59
1.4.4.1	Tipo de vivienda	59
1.4.4.2	Propiedad de la vivienda	59
1.4.4.3	Material de construcción de la vivienda	60
1.4.5	Por empleo y niveles de ingreso	61
1.4.6	Analfabetismo	62
1.4.7	Desempleo y subempleo	62
1.4.8	Niveles de pobreza	63
1.4.9	Migración	67
1.4.9.1	Migración interna	67
1.4.9.2	Migración internacional	68
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	69
1.5.1	Tenencia de la tierra	70
1.5.1.1	Tierra propia	70
1.5.1.2	Tierra arrendada	70
1.5.1.3	Tierras explotadas en forma comunal	71
1.5.1.4	Tierras explotadas bajo otras formas	71
1.5.1.5	El usufructo legal	71
1.5.1.6	Beneficiario	71
1.5.2	Concentración de la tierra	71
1.5.2.1	Coeficiente de Gini	74
1.5.2.2	Curva de Lorenz	75
1.5.3	Uso actual de la tierra	76
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	79
1.6.1	Educación	79
1.6.1.1	Cobertura	80
1.6.1.2	Cantidad de centros educativos por área geográfica	83
1.6.1.3	Cantidad de centros educativos por sector	83
1.6.1.4	Personal por nivel educativo	85
1.6.1.5	Índice de analfabetismo	86
1.6.2	Salud	86

1.6.2.1	Principales enfermedades	87
1.6.2.2	Indicadores de salud	88
1.6.2.3	Cobertura por área geográfica	91
1.6.2.4	Infraestructura física	92
1.6.2.5	Personal de salud	92
1.6.3	Agua	92
1.6.3.1	Calidad del agua	92
1.6.3.2	Sistema de abastecimiento	93
1.6.3.3	Cobertura por área geográfica	93
1.6.4	Energía eléctrica residencial y alumbrado público	94
1.6.5	Drenajes	94
1.6.6	Letrinas	96
1.6.7	Extracción de basura	96
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	97
1.6.9	Aguas servidas	97
1.6.10	Otros servicios	98
1.6.10.1	Rastro	98
1.6.10.2	Cementerio	98
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	99
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	99
1.7.2	Centros de acopio y silos	100
1.7.3	Mercados	100
1.7.4	Vías de acceso	101
1.7.5	Puentes	104
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	104
1.7.7	Telecomunicaciones	104
1.7.8	Transporte	105
1.7.9	Medios de comunicación	105
1.7.10	Sitios turísticos	106
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	106
1.8.1	Organizaciones sociales	107
1.8.1.1	Organizaciones de desarrollo	107
1.8.1.2	Organizaciones religiosas	109
1.8.1.3	Clínica parroquial	110
1.8.1.4	Clínica Mam	111
1.8.1.5	Organizaciones políticas	111
1.8.1.6	Comités sectoriales	112
1.8.2	Organizaciones productivas	112
1.9	ENTIDADES DE APOYO	113

1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	122
1.10.1	Inversión social	123
1.10.1.1	Salud	124
1.10.1.2	Educación	124
1.10.1.3	Apoyo a la productividad	125
1.10.1.4	Seguridad	126
1.10.1.5	Infraestructura física	126
1.10.2	Inversión productiva	130
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	130
1.11.1	Vulnerabilidades	131
1.11.2	Amenazas	133
1.11.3	Riesgos	134
1.11.4	Historial de desastres	134
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	135
1.12.1	Principales productos de importación	136
1.12.2	Principales productos de exportación	138
1.12.3	Bancos del sistema	139
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	140
1.13.1	Producción agrícola	140
1.13.2	Producción pecuaria	141
1.13.3	Producción artesanal	143
1.13.4	Servicios	144

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	149
2.1.1	Papa	150
2.1.1.1	Nivel tecnológico	150
2.1.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	157
2.1.1.3	Costos de producción	157
2.1.1.4	Rentabilidad de la producción	166
2.1.1.5	Financiamiento	167
2.1.1.6	Comercialización	170
2.1.1.7	Organización empresarial	182

2.1.1.8	Generación de empleo	187
2.1.2	Maíz	188
2.1.2.1	Nivel tecnológico	188
2.1.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	192
2.1.2.3	Costo de producción	192
2.1.2.4	Rentabilidad de la producción	197
2.1.2.5	Financiamiento	198
2.1.2.6	Comercialización	201
2.1.2.7	Organización empresarial	202
2.1.2.8	Generación de empleo	202
2.1.3	Repollo	202
2.1.3.1	Nivel tecnológico	202
2.1.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	207
2.1.3.3	Costo de producción	207
2.1.3.4	Rentabilidad de la producción	214
2.1.3.5	Financiamiento	215
2.1.3.6	Comercialización	216
2.1.3.7	Organización empresarial	217
2.1.3.8	Generación de empleo	217
2.1.4	Coliflor	217
2.1.4.1	Nivel tecnológico	219
2.1.4.2	Superficie, volumen y valor de la producción	223
2.1.4.3	Costo de producción	223
2.1.4.4	Rentabilidad	228
2.1.4.5	Financiamiento	229
2.1.4.6	Comercialización	229
2.1.4.7	Organización empresarial	230
2.1.4.8	Generación de empleo	230
2.1.5	Frijol negro	230
2.1.5.1	Nivel tecnológico	230
2.1.5.2	Superficie, volumen y valor de la producción	234
2.1.5.3	Costo de producción	234
2.1.5.4	Rentabilidad	240
2.1.5.5	Financiamiento	240
2.1.5.6	Comercialización	241
2.1.5.7	Organización empresarial	241
2.1.5.8	Generación de empleo	241
2.1.6	Zanahoria	241
2.1.7	Cebolla	242
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	244
2.2.1	Papa	244

2.2.1.1	Nivel tecnológico	244
2.2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	245
2.2.1.3	Costo de producción	245
2.2.1.4	Rentabilidad	252
2.2.1.5	Financiamiento	253
2.2.1.6	Comercialización	254
2.2.1.7	Organización empresarial	255
2.2.1.8	Generación de empleo	258
2.2.2	Maíz	258
2.2.2.1	Nivel tecnológico	258
2.2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	259
2.2.2.3	Costo de producción	259
2.2.2.4	Rentabilidad	265
2.2.2.5	Financiamiento	266
2.2.2.6	Comercialización	267
2.2.2.7	Organización empresarial	268
2.2.2.8	Generación de empleo	268
2.3	MULTIFAMILIARES	268
2.3.1	Café	268
2.3.1.1	Nivel tecnológico	269
2.3.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	273
2.3.1.3	Costo de producción	278
2.3.1.4	Rentabilidad de la producción	280
2.3.1.5	Financiamiento	281
2.3.1.6	Comercialización	282
2.3.1.7	Organización empresarial	283
2.3.1.8	Generación de empleo	284
2.4	OTROS PRODUCTOS AGRÍCOLAS	284

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	288
3.1.1	Actividad avícola	289
3.1.1.1	Volumen y valor de la producción	289
3.1.1.2	Tecnología utilizada	290
3.1.1.3	Costo de producción	290
3.1.1.4	Rentabilidad	294
3.1.1.5	Financiamiento	295

3.1.1.6	Comercialización	296
3.1.1.7	Organización empresarial	296
3.1.1.8	Generación de empleo	301
3.1.2	Ganado bovino	301
3.1.2.1	Volumen y valor de la producción	301
3.1.2.2	Tecnología utilizada	302
3.1.2.3	Costo de producción	302
3.1.2.4	Rentabilidad	303
3.1.2.5	Financiamiento	303
3.1.2.6	Comercialización	304
3.1.2.7	Organización empresarial	304
3.1.2.8	Generación de empleo	305
3.1.3.	Ganado porcino	305
3.1.3.1	Volumen y valor de la producción	306
3.1.3.2	Tecnología utilizada	306
3.1.3.3	Costo de producción	307
3.1.3.4	Rentabilidad	310
3.1.3.5	Financiamiento	311
3.1.3.6	Comercialización	311
3.1.3.7	Organización	312
3.1.3.8	Generación de empleo	313
3.1.4	Ganado ovino	313
3.2	SUBFAMILIARES	314
3.2.1	Actividad avícola	314
3.2.1.1	Volumen y valor de la producción	315
3.2.1.2	Tecnología utilizada	318
3.2.1.3	Costo de producción	318
3.2.1.4	Rentabilidad de la producción	326
3.2.1.5	Financiamiento	328
3.2.1.6	Proceso de comercialización	329
3.2.1.7	Organización empresarial	341
3.2.1.8	Generación de empleo	347

CAPÍTULO IV
ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	PEQUEÑO ARTESANO	352
4.1.1.	Muebles de mimbre	352
4.1.1.1	Volumen y valor de la producción	353
4.1.1.2	Tecnología utilizada	353

4.1.1.3	Costo de producción	354
4.1.1.4	Rentabilidad	362
4.1.1.5	Financiamiento	363
4.1.1.6	Comercialización	363
4.1.1.7	Organización empresarial	367
4.1.1.8	Generación de empleo	371
4.1.2	Blockera	372
4.1.2.1	Volumen y valor de la producción	372
4.1.2.2	Tecnología utilizada	372
4.1.2.3	Costo de producción	374
4.1.2.4	Rentabilidad	367
4.1.2.5	Financiamiento	388
4.1.2.6	Comercialización	388
4.1.2.7	Organización empresarial	391
4.1.2.8	Generación de empleo	392
4.1.3	Panadería	392
4.1.3.1	Volumen y valor de la producción	393
4.1.3.2	Tecnología utilizada	393
4.1.3.3	Costo de producción	394
4.1.3.4	Rentabilidad	404
4.1.3.5	Financiamiento	406
4.1.3.6	Comercialización	406
4.1.3.7	Organización empresarial	409
4.1.3.8	Generación de empleo	410
4.1.4	Carpintería	411
4.1.4.1	Volumen y valor de la producción	411
4.1.4.2	Tecnología utilizada	411
4.1.4.3	Costo de producción	412
4.1.4.4	Rentabilidad	417
4.1.4.5	Financiamiento	418
4.1.4.6	Comercialización	419
4.1.4.7	Organización empresarial	422
4.1.4.8	Generación de empleo	422
4.2	MEDIO ARTESANO	423
4.2.1	Muebles de mimbre	423
4.2.1.1	Volumen y valor de la producción	424
4.2.1.2	Tecnología utilizada	424
4.2.1.3	Costo directo de producción	425
4.2.1.4	Rentabilidad	432
4.2.1.5	Financiamiento	433
4.2.1.6	Comercialización	434

4.2.1.7	Organización empresarial	437
4.2.1.8	Generación de empleo	441
4.2.2	Blockera	442
4.2.2.1	Volumen y valor de la producción	442
4.2.2.2	Tecnología utilizada	442
4.2.2.3	Costo de producción	443
4.2.2.4	Rentabilidad	462
4.2.2.5	Financiamiento	463
4.2.2.6	Comercialización	463
4.2.2.7	Organización empresarial	466
4.2.2.8	Generación de empleo	467

CAPÍTULO V
COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIOS	468
5.1.1	Comedores y cafeterías	468
5.1.2	Carnicerías, pollerías y marranerías	469
5.1.3	Farmacias	469
5.1.4	Tiendas de consumo	469
5.1.5	Ferreterías	469
5.1.6	Servicios agroquímicos	469
5.1.7	Librerías	470
5.1.8	Aceiteras y pinchazos	470
5.1.9	Almacén de ropa	470
5.1.10	Taller de mecánica	470
5.1.11	Zapaterías	470
5.1.12	Venta de repuesto para vehículos	471
5.1.13	Venta de ropa típica	471
5.1.14	Venta de aparatos eléctricos	471
5.1.15	Depósitos de granos básicos	471
5.1.16	Venta de pisos	471
5.1.17	Venta de sombreros	472
5.1.18	Vidrierías	472
5.1.19	Cantinas	472
5.1.20	Venta de licores	472
5.1.21	Venta de materiales de construcción	472
5.1.22	Venta de gas	472
5.1.23	Venta de helados	473
5.1.24	Venta de madera y aserradero	473
5.1.25	Venta de muebles	473
5.1.26	Foto estudio	473

5.1.27	Panaderías	473
5.1.28	Colchonería	473
5.1.29	Joyerías	473
5.2	SERVICIOS	474
5.2.1	Bancos	474
5.2.2	Cooperativas	474
5.2.3	Barberías y salón de belleza	474
5.2.4	Gasolineras	474
5.2.5	Hoteles	474
5.2.6	Transporte	474
5.2.7	Hospitales	475
5.2.8	Servicios médicos	475
5.2.9	Servicios de abogados y notarios	476
5.2.10	Laboratorio dental	476
5.2.11	Internet	476
5.2.12	Cable	476
5.2.13	Correo express	476
5.2.14	Academia de mecanografía	476
5.2.15	Academia de corte y confección	477
5.2.16	Servicios funerarios	477
5.2.17	Centro óptico	477
5.2.18	Imprenta	477
5.2.19	Parqueos	477
5.2.20	Conjunto musical	477
5.2.21	Herrerías	478
5.2.22	Reparación de aparatos eléctricos	478
5.2.23	Trámites de licencias	478
5.2.24	Arquitectos	478
5.2.25	Oficinas contables	478
5.2.26	Gimnasio	478
5.2.27	Ingeniero civil	479

CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	VULNERABILIDADES	481
6.1.1	Ambiental-ecológica	482
6.1.2	Físicas	483
6.1.3	Económicas	484
6.1.4	Sociales	485

6.1.5	Educativas	486
6.1.6	Culturales	486
6.1.7	Políticas	487
6.1.8	Institucionales	487
6.1.9	Técnicas o tecnológicas	487
6.1.10	Ideológicas	488
6.2	AMENAZAS	489
6.2.1	Naturales	489
6.2.1.1	Geológicas	489
6.2.1.2	Climáticas	489
6.2.2	Socio-naturales	490
6.2.3	Antropológicas	490
6.3	RIESGOS	491
6.3.1	Naturales	492
6.3.2	Socio-naturales	493
6.3.3	Antrópicos	495
6.3.4	Socio-económicos	497
6.4	HISTORIAL DE DESASTRES	503
6.4.1	A nivel municipal	503
6.4.2	Comunidades específicas	504
6.5	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	508
6.5.1	Prevención	508
6.5.2	Mitigación	510
6.5.3	Corrección	513

CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	515
7.1.1	Espárrago	516
7.1.2	Arveja china	516
7.1.3	Frambuesa	517
7.1.4	Nuez de macadamia	518
7.1.5	Pinabete	519

7.1.6	Aguacate	519
7.1.7	Limón persa	520
7.1.8	Marañón	521
7.1.9	Tomate	521
7.1.10	Chile pimiento	522
7.1.11	Mora	522
7.1.12	Champiñones	523
7.1.13	Plátano	524
7.1.14	Okra	524
7.1.15	Brócoli	525
7.1.16	Col de bruselas	525
7.1.17	Naranja	526
7.1.18	Árbol aliso	527
7.2	SECTOR PECUARIO	527
7.2.1	Pelibuey	528
7.2.2	Pavo	529
7.2.3	Pato	529
7.2.4	Cabras	530
7.3	SECTOR ARTESANAL	530
7.3.1	Elaboración de pisos de granito	530
7.3.2	Fabricación de lavaderos	531
7.4	SERVICIOS	532
7.4.1	Escuela técnica de enderezado y pintura	532
7.4.2	Policlínica (servicio de otorrinolaringólogo y psicología)	532

CAPÍTULO VIII
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO	535
8.1.1	Descripción del proyecto	535
8.1.2	Justificación	536
8.1.3	Objetivos	537
8.1.3.1	General	537
8.1.3.2	Específicos	537
8.1.4	Estudio de mercado	538
8.1.4.1	Descripción del producto	538

8.1.4.2	Oferta	540
8.1.4.3	Demanda	543
8.1.4.4	Precio	548
8.1.4.5	Comercialización	549
8.1.5	Estudio técnico	559
8.1.5.1	Localización del proyecto	559
8.1.5.2	Macro localización	559
8.1.5.3	Micro localización	559
8.1.5.4	Tamaño del proyecto	560
8.1.5.5	Proceso productivo	560
8.1.5.6	Requerimientos técnicos	563
8.1.6	Estudio administrativo legal	563
8.1.6.1	Justificación	564
8.1.6.2	Planeación	564
8.1.6.3	Organización	566
8.1.6.4	Integración	572
8.1.6.5	Dirección	573
8.1.6.6	Control	574
8.1.7	Estudio financiero	575
8.1.7.1	Inversión fija	577
8.1.7.2	Inversión en plantación	579
8.1.7.3	Inversión en capital de trabajo	581
8.1.7.4	Inversión total	583
8.1.7.5	Financiamiento	584
8.1.7.6	Costo directo de producción	586
8.1.7.7	Estado de resultados	587
8.1.7.8	Balance general	589
8.1.7.9	Presupuesto de caja	591
8.1.8	Evaluación	593
8.1.8.1	Evaluación financiera	593
8.1.9	Impacto social	597
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA	598
8.2.1	Descripción del proyecto	598
8.2.2	Justificación	598
8.2.3	Objetivos	599
8.2.3.1	General	599
8.2.3.2	Específicos	599
8.2.4	Estudio de mercado	600
8.2.4.1	Descripción del producto	600
8.2.4.2.	Oferta	603
8.2.4.3	Demanda	607

8.2.4.4	Precio	608
8.2.4.5	Comercialización	609
8.2.5	Estudio técnico	618
8.2.5.1	Localización del proyecto	619
8.2.5.2	Macro localización	619
8.2.5.3	Micro localización	619
8.2.5.4	Tamaño del proyecto	620
8.2.5.5	Proceso productivo	621
8.2.5.6	Requerimientos técnicos	625
8.2.6	Estudio administrativo legal	626
8.2.6.1	Justificación	627
8.2.6.2	Planeación	627
8.2.6.3	Organización	630
8.2.6.4	Integración	634
8.2.6.5	Dirección	635
8.2.6.6	Control	637
8.2.7	Estudio financiero	639
8.2.7.1	Inversión fija	640
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	641
8.2.7.3	Inversión total	644
8.2.7.4	Financiamiento	645
8.2.7.5	Estados financieros	647
8.2.8	Evaluación financiera	652
8.2.9	Impacto social	654
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRAMBUESA	655
8.3.1	Descripción del proyecto	656
8.3.2	Justificación del proyecto	656
8.3.3	Objetivos	657
8.3.3.1	General	657
8.3.3.2	Específicos	657
8.3.4	Estudio de mercado	658
8.3.4.1	Descripción del producto	658
8.3.4.2	Oferta	660
8.3.4.3	Demanda	662
8.3.4.4	Precio	664
8.3.4.5	Comercialización	665
8.3.4.6	Propuesta de comercialización	666
8.3.5	Estudio técnico	671
8.3.5.1	Localización del proyecto	671
8.3.5.2	Macro localización	671
8.3.5.3	Micro localización	671

8.3.5.4	Tamaño del proyecto	672
8.3.5.5	Proceso productivo	673
8.3.5.6	Requerimientos técnicos	677
8.3.6	Estudio administrativo legal	678
8.3.6.1	Justificación	678
8.3.6.2	Planeación	679
8.3.6.3	Organización	681
8.3.6.4	Integración	685
8.3.6.5	Dirección	685
8.3.6.6	Control	687
8.3.7	Estudio financiero	687
8.3.7.1	Inversión fija	687
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	688
8.3.7.3	Inversión total	689
8.3.7.4	Financiamiento	690
8.3.7.5	Costo de producción	692
8.3.7.6	Estados financieros	692
8.3.7.7	Evaluación financiera	695
8.3.7.8	Impacto social	700
8.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NUEZ DE MACADAMIA	701
8.4.1	Descripción del proyecto	701
8.4.2	Justificación	702
8.4.3	Objetivos del proyecto	703
8.4.3.1	General	703
8.4.3.2	Específicos	703
8.4.4	Estudio de mercado	704
8.4.4.1	Identificación del producto	704
8.4.4.2	Oferta	712
8.4.4.3	Demanda	714
8.4.4.4	Precio	717
8.4.4.5	Comercialización	718
8.4.5	Estudio técnico	724
8.4.5.1	Localización del proyecto	725
8.4.5.2	Macro localización	726
8.4.5.3	Micro localización	726
8.4.5.4	Tamaño del proyecto	726
8.4.5.5	Proceso productivo	726
8.4.5.6	Requerimientos técnicos	734
8.4.6	Estudio administrativo legal	734
8.4.6.1	Justificación	734
8.4.6.2	Planeación	735

8.4.6.3	Organización	737
8.4.6.4	Integración	740
8.4.6.5	Supervisión	741
8.4.6.6	Control	741
8.4.6.7	Bases legales de la cooperativa	742
8.4.7	Estudio financiero	743
8.4.7.1	Inversión fija	743
8.4.7.2	Inversión en plantación	744
8.4.7.3	Inversión en capital de trabajo	746
8.4.7.4	Inversión total	747
8.4.7.5	Financiamiento	748
8.4.7.6	Costo directo de producción	750
8.4.7.7	Estado de resultados	755
8.4.7.8	Balance general	758
8.4.7.9	Presupuesto de caja	761
8.4.8	Evaluación financiera	762
8.4.9	Impacto social	766
8.5	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PINABETE	767
8.5.1	Descripción del proyecto	767
8.5.2	Justificación del proyecto	768
8.5.3	Objetivos del proyecto	770
8.5.3.1	General	770
8.5.3.2	Específicos	770
8.5.4	Estudio de mercado	770
8.5.4.1	Identificación del producto	771
8.5.4.2	Oferta	773
8.5.4.3	Demanda	774
8.5.4.4	Precio	780
8.5.4.5	Comercialización	780
8.5.5	Estudio técnico	787
8.5.5.1	Localización del proyecto	788
8.5.5.2	Macro localización	788
8.5.5.3	Micro localización	788
8.5.5.4	Tamaño del proyecto	788
8.5.5.5	Proceso productivo	789
8.5.5.6	Requerimientos técnicos	801
8.5.6	Estudio administrativo legal	803
8.5.6.1	Justificación	803
8.5.6.2	Planeación	803
8.5.6.3	Organización	805
8.5.6.4	Integración	810

8.5.6.5	Dirección	810
8.5.6.6	Control	812
8.5.7	Estudio financiero	813
8.5.7.1	Inversión fija	813
8.5.7.2	Inversión en plantación	815
8.5.7.3	Inversión en capital de trabajo	817
8.5.7.4	Inversión total	820
8.5.7.5	Financiamiento	822
8.5.7.6	Estados financieros	823
8.5.8	Evaluación financiera	830
8.5.9	Impacto social	837

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

		Págs.
1	República de Guatemala Principales Indicadores Socioeconómicos	6
2	Departamento de Quetzaltenango, Indicadores Socioeconómicos	12
3	Municipio de San Juan Ostuncalco – Departamento de Quetzaltenango, División Política Según Categoría, Años: 1994-2002-2005	29
4	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Población por Censos y Proyección, Según Sexo, Años 1994-2002-2005	54
5	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Población por Censos y Proyección, Según Rango de Edad, Años 1994-2002-2005	55
6	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Población por Censos y Proyección Según Área Urbana y Rural, Años 1994-2002-2005	57
7	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa por Censos y Proyección, Según Sexo, Años 1994 -2002-2005	58
8	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango Tipo de Construcción de Vivienda Según Material, Año 2002	60
9	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Población por Trabajadores Según Fuentes de Ingreso, Año 2005	61
10	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rango de Ingreso Mensual Según Población Encuestada, Año 2005	66
11	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Superficie en Manzanas, Años 1979-2003	73
12	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Uso de la Tierra Según Censo Año 2003	77
13	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Uso del Suelo Según Estratos-Superficie en Manzanas, Años 1979-2003	78
14	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Centros Educativos Según Nivel de Escolaridad, Año 2005	82

15	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Población Estudiantil por centro Poblado Según Nivel de Escolaridad, Año 2005	84
16	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Personal Docente Según Nivel de Escolaridad, Año 2005	86
17	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Morbilidad General, Año 2005	89
18	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Servicio de Drenajes, Años 1994-2002	95
19	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Económicas Según Actividades Productivas, Años 2005	140
20	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas por Indicadores, según Estratos, Sector Agrícola, Año: 2005	149
21	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos Según Encuesta e Imputados, Producción de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	158
22	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta, Producción de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	159
23	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada, Producción de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	160
24	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	162
25	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, 40 Manzanas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	164
26	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, 40 Manzanas, del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	165

27	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	166
28	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango , Instituciones Financieras, Crédito para Actividades Productivas, Año: 2005	168
29	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la Producción de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005, (Cifras en Quetzales)	169
30	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de Comercialización de Producción de Papa por Quintal, (Expresado en Quetzales), Año: 2005	181
31	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos Según Encuesta e Imputados de Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	193
32	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada, Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana Año: 2005	194
33	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	195
34	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, 73 Manzanas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	196
35	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, 73 Manzanas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	197
36	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	198
37	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	199

38	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos según Encuesta e Imputados, Producción de Repollo, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	208
39	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta, Producción de Repollo, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	209
40	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada, Producción de Repollo, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	210
41	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables, Imputados, Producción de Repollo, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	211
42	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo, Producción de Repollo, Microfincas, Nivel tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005. Dos Manzanas, (Cifras Expresadas en Quetzales)	212
43	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Repollo, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	213
44	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Repollo, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	214
45	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango , Financiamiento de Producción de Repollo, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005, (Cifras en Quetzales)	216
46	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos Según Encuesta e Imputados Producción de Coliflor, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	224
47	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada Producción de Coliflor, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	225
48	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos indirectos Variables Imputados, Producción de Coliflor, Microfincas Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	226

49	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de Coliflor, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	227
50	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Coliflor, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005	228
51	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Coliflor, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	229
52	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos Según Encuesta e Imputados Producción de Frijol, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	235
53	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada Producción de Frijol, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	236
54	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Frijol, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Una Manzana, Año: 2005	237
55	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de Frijol, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Dos Manzanas,Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	238
56	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Frijol, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	239
57	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Frijol, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	240
58	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos Según Encuesta e Imputados, Producción de Papa, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Una Manzana, Año 2005	246

59	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta, Producción de Papa, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Una Manzana, Año: 2005	247
60	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada, Producción de Papa, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Una Manzana, Año: 2005	248
61	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Papa, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Una Manzana, Año: 2005	249
62	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo, Producción de Papa, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, 39 Manzanas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	250
63	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Papa, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	251
64	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Papa, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005	252
65	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la Producción de Papa, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005, (Cifras en Quetzales)	253
66	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos Según Encuesta e Imputados Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Una Manzana, Año: 2005	260
67	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Una Manzana, Año: 2005	261
68	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Una Manzana, Año: 2005	262
69	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005	263

70	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, 12 Manzanas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	264
71	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	265
72	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico II, Año: 2005.	266
73	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos Según Encuesta e Imputados, Producción de Café, Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, Una Manzana, Año: 2005	274
74	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta, Producción de Café, Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, Una Manzana, Año: 2005	275
75	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada Producción de Café, Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, Una Manzana, Año: 2005	276
76	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables, Según Encuesta, Producción de Café, Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, Una Manzana, Año: 2005	277
77	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Café, Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, Una Manzana, Año: 2005	278
78	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo Según Encuesta e Imputados, Producción de Café, Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, 134 Manzanas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	279
79	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Café, Fincas Multifamiliares, Nivel tecnológico III, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	280

80	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Café Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, Año: 2005	281
81	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la Producción de Café, Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, Año: 2005, (Cifras en Quetzales)	282
82	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas por Indicadores según Estrato Sector Pecuario, Año: 2005	287
83	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de la Actividad Avícola, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	291
84	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango Estado de Resultados, Actividad Avícola, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	293
85	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de la Actividad Avícola, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	294
86	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de Ganado Porcino, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	303
87	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Ganado Porcino, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	309
88	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de Ganado Porcino, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	310
89	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Insumos Encuestados e Imputados, Actividad Avícola, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005	320
90	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta, Actividad Avícola, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005	321

91	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Encuestados e imputados, Actividad Avícola, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005	322
92	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de la Actividad Avícola, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	323
93	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Actividad Avícola, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	325
94	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de la, Actividad Avícola, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II Año: 2005	327
95	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de Comercialización Para la Crianza de Gallinas Ponedoras, Año: 2005	338
96	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de Comercialización Para la Producción de huevos, Año: 2005	340
97	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Volumen y Valor de la Producción. Actividad Artesanal, Año: 2005	351
98	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango. Materia Prima Según Encuesta e Imputados Producción de un Moisés de Mimbre, Pequeño Artesano, Año: 2005	355
99	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango. Mano de Obra Según Encuesta e Imputada Producción de un Moisés de Mimbre, Pequeño Artesano, Año: 2005	356
100	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango. Costos indirectos Variables Según Encuesta e Imputados Producción de un Moisés de Mimbre, Pequeño Artesano, Año: 2005	357

101	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango. Materia Prima Según Encuesta e Imputado, Producción de una Canasta para Pic Nic, Pequeño Artesano, Año: 2005	358
102	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango. Mano de Obra Según Encuesta e Imputado, Producción de una Canasta para Pic Nic, Pequeño Artesano, Año 2005	354
103	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango. Costos Indirectos Variables según Encuesta e Imputados, Producción de una Canasta para Pic Nic, Pequeño Artesano, Año: 2005	360
104	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Moisés y Canastas para Pic Nic, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005	361
105	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de Comercialización, Producción de Moisés de Mimbre, Pequeño Artesano, Año: 2005	366
106	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima Según Encuesta e Imputados, Producción de Block, Pequeño Artesano, Año: 2005	374
107	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima Según Encuesta e Imputada, Producción de Block, Pequeño Artesano, Año:2005	375
108	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta, Producción de Block, Pequeño Artesano, Año: 2005	376
109	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada, Producción de Block, Pequeño Artesano, Año: 2005	377
110	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Según Encuesta, Producción de Block, Pequeño Artesano, Año: 2005	378
111	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Block, Pequeño Artesano, Año: 2005	380

112	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de 674 Cientos de Block de 15x20x40 Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005.	381
113	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de 674 Cientos de Block de 15x20x40U o10x20x40, Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005.	382
114	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Block, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	384
115	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Block, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	386
116	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de Block, Producción Entregada en Fábrica, Pequeño, Artesano, Año: 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales).	387
117	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima Para Producción Pan Francés Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Año: 2005	395
118	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima Para Producción Pan Dulce, Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Año: 2005	396
119	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra para Pan Francés, Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Año:2005	397
120	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Para Producción de Pan Dulce, Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Año: 2005	398
121	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Panadería, Pan Francés, Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Año: 2005	399

122	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango. Costos Indirectos Variables para Pan Dulce, Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Año: 2005	400
123	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción, Pan Francés Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	401
124	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción Pan Dulce, Según Encuesta e Imputados, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	397
125	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados Producción de Pan, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	403
126	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad en la Panadería, Pequeño Artesano, Año 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales).	405
127	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima Según Encuesta e Imputado Carpintería, Producción una Puerta de Madera de Pino, Pequeño Artesano, Año: 2005	413
128	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta e Imputada, Carpintería Producción de una Puerta de Madera de Pino, Pequeño Artesano, Año: 2005	414
129	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Según Encuesta e Imputada Carpintería Producción de una Puerta de Madera de Pino, Pequeño Artesano, Año:2005	415
130	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputada- Carpintería Producción Puertas de Madera de Pino, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005.	416
131	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Pequeño Artesano, Producción de Puertas de Madera, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005.	417

132	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima de un Mueble de Mimbre para Sala, Mediano Artesano, Año: 2005	426
133	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima de un Mueble de Mimbre para Comedor, Mediano Artesano, Año: 2005	427
134	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra de un Mueble de Mimbre para Sala, Mediano Artesano, Año: 2005	428
135	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra de un Mueble de Mimbre para Comedor, Mediano Artesano, Año: 2005	429
136	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Según Encuesta e Imputados, Producción de un Mueble de Mimbre para Sala, Mediano Artesano, Año: 2005	430
137	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Según Encuesta e Imputados, Producción de un Mueble de Mimbre para Comedor, Mediano Artesano, Año: 2005	431
138	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Muebles de Mimbre, Mediano Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	432
139	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima según Encuesta e Imputados Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	444
140	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima según Encuesta e Imputados Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	445
141	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Materia Prima según Encuesta e Imputada Producción de Block, Mediano Artesano, Año:2005	445
142	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	447

143	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Según Encuesta Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	448
144	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	449
145	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mano de Obra Imputada Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	450
146	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Según Encuesta Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	451
147	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	453
148	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción de Block 15x20x40 Según Encuesta e Imputados, Mediano Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	454
149	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción Block 15x20x40 U Según Encuesta e Imputados, Mediano Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	456
150	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Producción Block 10x20x40 Según Encuesta e Imputados, Mediano Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales)	458
151	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados Producción de Block, Mediano Artesano, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales).	460
152	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados Producción de Block, Mediano Artesano, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales).	461

153	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad en la Producción de block Puesta en Fábrica, Mediano Artesano, Año 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales).	462
154	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Personas Damnificadas por el Paso de la Tormenta Stan, Año 2005	505
155	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Daños Físicos Causados por la Tormenta Stan, Datos Oficiales, 14 de Octubre, Año 2005	506
156	República de Guatemala, Oferta Total de Espárrago, Período: 2000-2004 (En Cajas de 11 Libras)	541
157	República de Guatemala, Proyección de la Oferta de Espárrago, Período: 2005-2009 (En Cajas de 11 Libras)	542
158	República de Guatemala, Exportaciones de Espárrago, Período: 2000–2004 (En Cajas de 11 Libras)	545
159	Estados Unidos de Norteamérica, Demanda Histórica de Espárrago, Período: 2000–2004 (En Cajas de 11 Libras)	546
160	Estados Unidos de Norteamérica, Proyección de la Demanda de Espárrago, Período: 2005–2009(En Cajas de 11 Libras)	547
161	República de Guatemala, Exportaciones Proyectadas de Espárrago, Período: 2005–2009 (En Cajas de 11 Libras)	548
162	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de Comercialización de Producción de Espárrago, Cooperativa Agrícola Varsovia, R. L.,Año: 2005	558
163	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 manzanas) Inversión Fija, Años: 1 y 2	578
164	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 Manzanas) Inversión en Plantación, (Expresados en Quetzales)	580
165	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 Manzanas) Inversión en Capital de Trabajo, Año: 3 (3 Meses)	582
166	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 Manzanas), Inversión Total.	584

167	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 Manzanas), Plan de Amortización del Préstamo Proyectado.	585
168	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 Manzanas) Estado Costo Directo de Producción – Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre, (Expresado en Quetzales)	586
169	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 Manzanas) Estado de Resultados – Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre, (Expresado en Quetzales)	588
170	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 Manzanas) Estado de Situación Financiera - Proyectado, Al 31 de Diciembre, (Expresado en Quetzales)	590
171	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, (5 Manzanas) Presupuesto de Caja Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre, (Expresado en Quetzales)	592
172	República de Guatemala, Oferta Histórica Total de Arveja China, Período: 2001-2005	604
173	República de Guatemala Oferta Proyectada de Arveja China, Período: 2006-2010.	605
174	República de Guatemala Exportación Histórica Arveja China, Período: 2001-2005	607
175	Proyección de Exportaciones de Arveja China, Período: 2006 - 2010 (En Miles de Quintales)	608
176	Precios Internacionales de Arveja China, Período: 2002-2005, Por Quintal	609
177	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Volumen, Valor y Superficie Año: 2005	621
178	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Programa de Producción, Año: 2005	626
179	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Inversión Fija, Año: 2005	641
180	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Para Cinco Manzanas, Tres Cosechas, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2005	643

181	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Inversión Total, Cinco Manzanas, Tres Cosechas (Cifras en Quetzales), Año: 2005	644
182	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Plan de Amortización de Préstamo (Cifras en Quetzales)	646
183	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre (Cifras en Quetzales)	648
184	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre (Cifras en Quetzales)	650
185	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Flujo de Caja, (Cifras en Quetzales)	652
186	República de Guatemala, Oferta Nacional Histórica de Frambuesa, Período: 2001 – 2005,(En Libras)	661
187	República de Guatemala, Oferta Nacional Proyectada de Frambuesa, Período: 2006 – 2010, (En Libras)	662
188	República de Guatemala, Exportaciones de Frambuesa, Período 2000-2004 (En Libras)	663
189	República de Guatemala, Exportaciones proyectadas de Frambuesa, Período 2005-2009 (En Libras)	664
190	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Márgenes de Comercialización Propuestos. Año: 2005	670
191	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Producción Anual Proyectada. Años 2005 - 2009	672
192	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Inversión Fija. Año: 2005	688
193	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2005	689
194	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Inversión Total, Año: 2005 (Cifras en Quetzales)	690
195	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Plan de Financiamiento, Año: 2005	691

196	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Plan de Amortización de Préstamo, Año: 2005	691
197	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de los Años: 2005-2009. (Cifras en Quetzales)	692
198	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre, (Cifras en Quetzales)	693
199	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre, (Cifras En Quetzales)	694
200	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Presupuesto de Caja, (Cifras en Quetzales)	695
201	República de Guatemala, Oferta Histórica Total de Nuez de Macadamia, Años: 2001-2005, En Quintales	713
202	República de Guatemala, Proyección de la Producción de Nuez de Macadamia, Años: 2006-2010, En Quintales	714
203	Estados Unidos de Norte América, Demanda Potencial de Nuez de Macadamia, Años: 2001-2005, En Quintales	716
204	Estados Unidos de Norte América, Demanda Proyectada de Nuez de Macadamia, Años: 2006-2010, En Quintales	717
205	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción Nuez de Macadamia, Márgenes de Comercialización Propuestos, Año: 2005	724
206	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión Fija, Año: 1 - 4.	744
207	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión en Plantación, (Expresado en Quetzales)	745
208	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 5.	747
209	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Inversión Total, Año: 1- 5.	748

210	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Plan de Financiamiento, (Expresado en Quetzales).	749
211	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Plan de Amortización del Préstamo Proyectado, (Expresado en Quetzales)	750
212	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Estado de Costo Directo de Producción-Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre, (Expresado en Quetzales)	753
213	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Estado de Costo Directo de Producción-Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre, (Expresado en Quetzales)	754
214	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre, (Expresado en Quetzales)	756
215	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre, (Expresado en Quetzales)	757
216	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Estado de Situación Financiera Proyectado, (Expresado en Quetzales)	759
217	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Estado de Situación Financiera Proyectado, (Expresado en Quetzales)	760
218	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Presupuesto de Caja (Expresado en Quetzales)	761
219	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Presupuesto de Caja, (Expresado en Quetzales)	762
220	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Punto de Equilibrio en Valores, (Expresado en Quetzales)	764

221	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Punto de Equilibrio en Unidades, (Expresado en Quetzales)	764
222	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Porcentaje Margen de Seguridad, (Expresado en Quetzales)	765
223	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Relación Ganancia Ventas, (Expresado en Quetzales)	765
224	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Relación Ganancia Costos + Gastos, (Expresado en Quetzales)	766
225	Republica de Guatemala, Oferta Total histórica de Pinabete (Expresado en Unidades) Años: 2001 - 2005	774
226	Republica de Guatemala, Demanda Potencial histórica de Pinabete (Expresados en Unidades) Años: 2001 - 2007.	776
227	Republica de Guatemala, Demanda potencial proyectada (Expresado en Unidades) Años: 2006 - 2010.	777
228	Republica de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Pinabete (Expresado en Unidades) Años: 2001 – 2005.	778
229	Republica de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Pinabete (Expresado en Unidades) Años: 2006 – 2010.	778
230	Republica de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Pinabete (Expresado en Unidades) Años: 2006 – 2010.	779
231	Republica de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Pinabete (Expresado en Unidades) Años: 2006 – 2010.	779
232	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Márgenes de Comercialización Propuestos, Año: 2005	787
233	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Año: 2005	789
234	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Inversión Fija,	814

235	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Inversión en Plantación, (4,992 Árboles por Año)	816
236	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Inversión en Capital de Trabajo	818
237	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Inversión Total (Expresado en Quetzales).	820
238	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Volumen y Valor de la Producción, (Expresado en 2 Manzanas de Terreno).	821
239	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Plan de Amortización de Préstamo Proyectado, (Cifras en Quetzales).	823
240	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre (Cifras en Quetzales)	824
241	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre (Cifras en Quetzales)	826
242	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Balance General Proyectado, al 31 de Diciembre (Cifras en Quetzales)	828
243	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Presupuesto de Caja Proyectado (Cifras en Quetzales)	829
244	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Relación de la Ganancia Neta en Función de las ventas Totales.	830
245	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Relación de la Ganancia Neta en Función de los Costos mas Gastos.	831
246	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Tasa de Recuperación de la Inversión.	832
247	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Tiempo de Recuperación de la Inversión.	833

248	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Retorno de Capital.	834
249	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Punto de Equilibrio en Valores.	835
250	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Punto de Equilibrio en Unidades.	836
251	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Porcentaje de Margen de Seguridad.	837

ÍNDICE DE MAPAS

		Págs.
1	Departamento de Quetzaltenango, División Política, Año 2005	14
2	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, División Política, Año 2005	28
3	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Recursos Hídricos, Año 2005	43
4	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Suelos, Año 2005	48
5	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Bosques, Año 2005	52
6	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Vías de Acceso, Año 2005	102

ÍNDICE DE TABLAS

		Págs.
1	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Simbología de las Regiones Climáticas, Año 2005	22
2	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Centros Poblados, Años 1994-2002-2005	31-32
3	Metodología de Clasificación por Extensión de la Finca	72
4	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año 2005	129
5	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Niveles Tecnológicos Sector Agrícola, Año: 2005	147
6	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Niveles Tecnológicos Sector Pecuario, Año: 2005	286
7	Clasificación y Características del Artesano, Actividad Artesanal, Año: 2005	349
8	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Análisis de FODA de Comercios y Servicios, Año: 2005	480
9	Municipio San Juan Ostuncalco - Departamento de Quetzaltenango Matriz de Riesgos, Año: 2005	499
10	Municipio San Juan Ostuncalco - Departamento de Quetzaltenango Historial de Desastres, Año: 2005	504
11	San Juan Ostuncalco - Departamento de Quetzaltenango, Propuestas de Solución, Año: 2005	509
12	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción Nuez de Macadamia, Rendimiento Agrícola, Año: 2005.	725

ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Págs.
1	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Organigrama, Año 2005	37
2	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Curva de Lorenz, Años 1979 – 2003	76
3	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujo del Proceso Productivo, Nivel tecnológico Tradicional, Microfincas, Cultivo de Papa Año: 2005	156
4	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canales de Comercialización, Cultivo de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año 2005	180
5	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Existente, Cultivo de Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2005	185
6	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujo del Proceso Productivo, Nivel Tecnológico Tradicional Cultivo de Maíz, Microfincas, Año: 2005	191
7	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujo del Proceso Productivo, Microfincas Cultivo de Repollo, Nivel Tecnológico Tradicional, Microfincas, Año: 2005	206
8	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujo del Proceso Productivo, Nivel Tecnológico Tradicional, Microfincas, Cultivo de Coliflor, Año: 2005	222
9	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujo del Proceso Productivo, Nivel Tecnológico Tradicional, Microfincas Cultivo de Frijol, , Año 2005	233
10	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Existente, Cultivo de Papa, Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005	256
11	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujo del Proceso Productivo, Nivel Tecnológico III, Multifamiliares Cultivo de Café, , Año: 2005	272

12	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Existente, Cultivo de Café, Multifamiliares, Nivel Tecnológico III, Año: 2005	284
13	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Existente, Actividad Avícola, Nivel Tecnológico I, Microfincas, Año: 2005	298
14	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma Organizacional Existente, Actividad Avícola, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005	317
15	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canales de Comercialización, Producción avícola Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, Año: 2005	337
16	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Existente, Actividad Avícola, Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico II Año: 2005	343
17	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma Proceso Productivo, Producción de Moisés y Canastas para Pic Nic de Mimbre, Pequeño Artesano, Año: 2005	354
18	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canales de Comercialización Existentes, Producción de Moisés y Canastas de Mimbre, Pequeño Artesano, Año: 2005	365
19	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Existente, Producción de Moisés y Canastas Para Pic Nic, Pequeño Artesano, Año: 2005	369
20	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Producción de Block, Pequeño Artesano Año: 2005	373
21	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canal de Comercialización Existente, Producción de Block, Pequeño Artesano, Año: 2005	390
22	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Producción de Pan Dulce y Francés Pequeño Artesano, Año: 2005	394

23	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canal de Comercialización Existente, Producción de Pan Dulce y Francés Pequeño Artesano, Año: 2005	408
24	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Producción de Puertas de Madera Pequeño Artesano, Año: 2005	412
25	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canal de Comercialización Existente, Producción de Puertas de Madera Pequeño Artesano, Año: 2005	421
26	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Producción de Muebles de Mimbre para Sala y Comedor Mediano Artesano, Año: 2005	425
27	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canal de Comercialización Existente, Producción de Muebles de Mimbre para Sala y Comedor Mediano Artesano, Año: 2005	436
28	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Existente, Producción de un Mueble de Mimbre para Sala y Comedor, Mediano Artesano, Año: 2005	439
29	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	443
30	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canal de Comercialización Existente, Producción de Block, Mediano Artesano, Año: 2005	465
31	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canales de comercialización, Proyecto: Producción de Espárrago, Año: 2005	552
32	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Nivel Tecnológico Tradicional, Proyecto: Cultivo de Espárrago, Año: 2005	557
33	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Espárrago, Organigrama Propuesto, Cooperativa Agrícola Varsovia R.L., Año: 2005	565

34	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Canales de Comercialización, Año: 2005.	613
35	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2005	619
36	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Arveja China, Organigrama Administrativo, Comité Agrícola, Año: 2005	637
37	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Canal de comercialización propuesto, Cooperativa de productores de Frambuesa de las Lagunas Cuaches, R.L., Año: 2005	664
38	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Flujograma del proceso productivo, Año:2005	671
39	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Organigrama funcional propuesto, Cooperativa de productores de Frambuesa de las Lagunas Cuaches, R.L., Año: 2005	678
40	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Frambuesa, Gráfica del punto de equilibrio, (En quetzales)	691
41	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2005	723
42	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción Nuez de Macadamia, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2005	733
43	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto Producción Nuez de Macadamia, Organigrama Funcional, Cooperativa de Agrícola Las Barrancas R.L., Año 2005	739
44	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Canales de Comercialización Propuestos, Año: 2005	785

45	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Flujo del Proceso Productivo, Nivel Tecnológico II , Fincas Subfamiliares, Año 2005	800
46	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Pinabete, Organigrama Propuesto, Cooperativa, Año: 2005	808

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Págs.

1	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Principales Productos de Importación, Octubre 2005	137
2	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Principales Productos de Exportación, Octubre 2005	139

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en su calidad de máxima casa de estudios, garante de la educación superior del País y entidad autónoma, se proyecta a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, a realizar investigaciones, análisis y evaluaciones de la situación socioeconómica de la población rural en Guatemala, en el presente caso específicamente se realizó el estudio en el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango. Estos estudios se realizan para que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos durante la formación profesional, previo a obtener el título universitario en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía en el grado de Licenciado; a través de esta práctica se tuvo contacto con diferentes grupos sociales para contribuir a darle solución a la problemática del desarrollo social y económico de los mismos.

El tema general de este informe se denomina: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, durante el mes de octubre del año 2005. Para el análisis de la situación anterior se utilizaron fuentes primarias y secundarias, con el fin de que se comprenda el presente respecto a las condiciones en que se encuentra y pronosticar así el futuro, función esencial del diagnóstico.

El objetivo general que motiva la realización del estudio es: Determinar la situación socioeconómica de la población del municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, a través de un diagnóstico que permita identificar potencialidades productivas y establecer propuestas de inversión, que se puedan ejecutar para mejorar el desarrollo económico y social del Municipio.

Determinar las ventajas y desventajas que implica para la actividad productiva la existencia de: infraestructura, servicios básicos, así como el aprovechamiento de los mismos para que ésta se lleve a cabo.

Para la realización del presente trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado se cumplió con las etapas que a continuación se describen:

- La preparación teórica a través del seminario preparatorio, con énfasis en la elaboración y presentación de proyectos y orientar a los practicantes para desarrollar el trabajo de campo. Esta actividad se realizó en los meses de mayo a septiembre del 2,005.

- Elaboración del Plan de Investigación, boleta de encuesta, plan de tabulación y visita preliminar desarrollada del cinco al nueve de septiembre de 2,005.

- Realización de la investigación de campo durante el mes de octubre del año 2005, actividad que dejó recabar la información necesaria para dar inicio al trabajo escrito; además permitió el contacto directo con la población objeto de estudio y principalmente con los afectados por la tormenta Stan, a través de la entrega de víveres recolectados por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala con la coordinación de los docentes supervisores.

- Trabajo de gabinete realizado durante los meses de noviembre y diciembre del año 2005 y el cual consistió en el vaciado de boletas y el análisis de la información obtenida para la integración del presente informe.

- El método utilizado es el científico en sus fases indagatoria, deductiva y expositiva, a través de las técnicas de observación, técnicas de investigación documental, entrevista y encuesta. El tamaño de la muestra utilizada fue de 566 boletas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

- Elaboración del informe final.

La integración del informe está dividido en ocho capítulos detallados a continuación:

Capítulo I: Su importancia radica en la identificación de las características socioeconómicas del Municipio: el marco general, los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, división político administrativa, recursos naturales, condiciones de vida de la población, estructura agraria, infraestructura básica, organizaciones existentes, el flujo comercial y un breve detalle de las actividades productivas (agrícolas, pecuaria, artesanal y servicios), para comprender la realidad del lugar.

Capítulo II: Comprende el sector agrícola, actividad principal del Municipio, contiene el análisis de los costos, financiamiento, comercialización y organización de las unidades económicas dedicadas a la producción principalmente de papa, maíz, frijol, café y hortalizas, todo esto enfocado principalmente a las microfincas y fincas subfamiliares, además de las multifamiliares en la producción de café, así como el nivel tecnológico aplicado al proceso productivo.

Capítulo III: Para llevar un buen control de las finanzas es necesario conocer y describir los aspectos contables, financieros y administrativos que interfieren en la actividad pecuaria del Municipio, dentro de la explotación pecuaria se determinó la actividad avícola como la principal del Municipio, la bovina, la porcina y la ovina, según tamaño de finca y el nivel tecnológico aplicado al proceso de producción.

Capítulo IV: Contiene las generalidades del sector artesanal del Municipio, dentro de las que se encontraron: producción de muebles de mimbre, blockeras, panaderías y elaboración de muebles de madera.

Capítulo V: Después de la actividad agrícola, los servicios tienen una buena participación en la economía del Municipio, aquí se analizan los servicios públicos y privados tales como: transporte, telecomunicaciones y comercios existentes, que generan fuentes de empleo e ingresos a los habitantes del lugar, dada su importancia dentro del desarrollo de la comunidad.

Capítulo VI: Debido a las diferentes amenazas y vulnerabilidades que tiene el lugar, en esta sección se desarrolla el análisis de riesgos, cuya importancia es informar y capacitar a la población, que estuvo expuesta a los efectos de la tormenta Stan. Dentro de este capítulo se analiza la naturaleza de los riesgos y las vulnerabilidades a las que están expuestos en el Municipio.

Capítulo VII: Es importante plantear proyectos de producción para el lugar, por lo que se presentan las potencialidades productivas en las áreas agrícolas, pecuarias y artesanales que existen en el Municipio, se incluyen los recursos naturales, aspectos sociales y económicos que se requieren para la explotación de las mismas.

Capítulo VIII: Conocidas las potencialidades, en este capítulo se plantean las propuestas de inversión a través de cinco proyectos, que a criterio de los estudiantes pueden constituirse en un beneficio para la población, desde el punto de vista económico, financiero y social. En cada uno de los proyectos se incluye el estudio de mercado, estudio técnico, administrativo legal, financiero y económico, además se evalúa el impacto social que tendrá en la población.

Al final se integran las conclusiones y recomendaciones consideradas para este estudio, así como los anexos y bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

"El diagnóstico es la investigación, análisis e interpretación de una realidad económica y social, tomando en cuenta los aspectos del presente y del pasado, para explicar las causas fundamentales que originaron esta situación y sus posibles consecuencias o tendencias."[1]

Solamente a través del diagnóstico es posible conocer una realidad determinada, por lo anterior en este capítulo se incluyen aspectos relacionados con el área socioeconómica, que permiten analizar los factores que en el municipio de San Juan Ostuncalco provocan el atraso de las estructuras productivas y, miden el grado de aprovechamiento de los recursos potenciales y las áreas de mayor interés, con el fin de proponer alternativas que permitan mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se describen algunos aspectos del área geográfica investigada como: Los antecedentes históricos, la localización, extensión, distancia, clima, orografía, etc., las cuales por lo general no cambian con el transcurso del tiempo, aunque algunas características pueden ser modificadas por la intervención del hombre, lo que es poco probable. Se inicia con una descripción del la república de Guatemala, también se analiza la región Sur Occidente, luego el departamento de Quetzaltenango y por último la identificación del municipio de San Juan Ostuncalco, del cual se realiza un diagnóstico socioeconómico.

---

[1] José Antonio, Aguilar Catalán. 2002. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. Guatemala, p. 21.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala administrativamente está integrada por 22 Departamentos, (cada uno con un gobernador nombrado por el presidente) divididos en 332 municipios. Su nombre oficial es República de Guatemala, su capital es Ciudad Guatemala, el sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo. El poder público proviene del pueblo. Su ejercicio está sujeto a las limitaciones de la Constitución Política de la República de Guatemala vigente a partir del 31 de mayo de 1985. El estado está dividido en tres poderes: El Organismo Ejecutivo, el Legislativo y el Judicial.

El Presidente de la República juntamente con el Vicepresidente (electos por sufragio popular, por cuatro años no reelegibles), Ministros, Viceministros y demás funcionarios integran el Organismo Ejecutivo.

El Organismo Legislativo lo preside un Congreso unicameral de158 diputados electos por sufragio universal y secreto, 127 por distritos electorales (cada Departamento es un distrito) y 31 (equivalente al 25% de diputados distritales), por lista nacional por un término de cuatro años reelegibles.

La función jurisdiccional se ejerce, con exclusividad por la Corte Suprema de Justicia y los demás tribunales que la ley establezca. Se integra con trece magistrados, elegidos por el Congreso de la República para un período de cinco años de una nómina de 26 candidatos, propuestos por una comisión de postulación; los magistrados elegirán entre sus miembros con el voto de las dos terceras partes, a su presidente, que también lo es del Organismo Judicial.

Además se cuenta con la estructura y Organización del Estado, que vela por el régimen político electoral, el régimen administrativo, el régimen de Control y Fiscalización a través de la Contraloría General de Cuentas y el Régimen

Financiero, por medio del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado, Ejercito, Régimen Municipal y las Garantías Constitucionales y Defensa del Orden Constitucional.

Geográficamente se encuentra situada en Centro América, a orillas del Mar Caribe, limita al norte y oeste con México; al este con Belice y el Mar Caribe (Océano Atlántico), Honduras y el Salvador, al sur con el Océano Pacífico. Tiene una superficie total de 108,889 Kilómetros cuadrados.

Tiene dos estaciones al año, la lluviosa conocida como invierno y la seca como verano, el clima es tropical.

Guatemala es básicamente montañosa, en el norte se encuentra el Petén, una zona baja y selvática abundante en maderas preciosas, árboles productores de chicle y petróleo. Dos ramales montañosos entran en Guatemala: uno por Niquihuil, en San Marcos (sistema de la Sierra madre) y el otro por Huehuetenango (sistema de los Cuchumatanes). El primero, de 260 kilómetros, corre paralelo al Pacífico y desarrolla la altiplanicie central, asiento de las ciudades de Guatemala, Antigua, Sololá, Santa Cruz, del Quiché y Chimaltenango. Tiene numerosos volcanes, de los cuales el más elevado es el Tajumulco (4,220.36m.). Los ríos guatemaltecos corren por las vertientes del Pacífico y del Atlántico (Golfo de Honduras y Bahía de Campeche). El paz marca parte de los límites con El Salvador; el Suchiate y el Usumacinta (éste último fue importante medio de comunicación de los mayas) marcan la frontera con México; el Polochic tributa al de lago Izabal, que a su vez desagua por medio del Río Dulce en la bahía de Amatique. Muchos de los lagos son de origen volcánico y gran belleza. El Atitlán, a 1,562 m de altitud y con diversas islas, es el más famoso. La precipitación anual promedio es de 1,316mm.

Por su ubicación tropical y relieve montañoso, Guatemala goza de variedad de climas, por la diferencia de alturas, las temperaturas varían en frías, templadas o cálidas; durante los meses de diciembre y enero en algunos lugares del altiplano pueden alcanzar hasta cinco grados bajo cero y en la época no lluviosa en regiones cálidas como Zacapa un máximo de 43 grados centígrados.

Dentro de las ciudades importantes se encuentran: Guatemala, Antigua Guatemala, Quetzaltenango, Escuintla, etc.; la fiesta nacional es el 15 de septiembre, día de la independencia, el idioma oficial es el Español.

El Instituto Nacional de Estadística cuenta con datos del año 2002, que indican que la población era de 11,237,196 habitantes, proyectada para el año 2005 a una tasa de crecimiento del 3.81% es de 12,571,184.

De acuerdo a estas estimaciones, se calcula que para el año 2005, la población dividida en dos grupos es la siguiente: maya 5,154,185 que representa el 41%, no maya 7,416,999 equivalente al 59%. La primera se encuentra principalmente en el altiplano central, occidental y norte, dividida en 22 grupos lingüísticos, que incluyen el Xinca localizado en el oriente del País, en vías de extinción.

Los indicadores económicos a octubre del año 2005 son: Producto Interno Bruto Q.207,728.9 millones de quetzales el índice inflacionario es del 7%, el tipo de cambio por un dólar Q.7.50. El saldo de la Balanza Comercial proporcionó un saldo negativo de $1,452 millones de dólares, las exportaciones ascendieron a $1,779 millones y las Importaciones a $3,231 millones ambas en dólares.

Los principales productos de exportación del año 2005 son: café, azúcar, químicos, banano, productos alimenticios, cardamomo, petróleo, materiales de construcción, productos hidrobiológicos, frutas y verduras, así como plantas

ornamentales, con destino hacia Estados Unidos, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Unión Europea, Nicaragua, Corea del Sur, México, Panamá y Japón.

Los productos de importación para el año 2005: maquinaria, químicos, minerales y petróleo, vehículos, metales y sus manufacturas, alimentos, plásticos y papel, provenientes de: Estados Unidos, México, El Salvador, Japón, Venezuela, Costa Rica, Honduras y España.

Según La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la república de Guatemala los niveles de pobreza en agosto del año 2001 son los siguientes: Pobreza 54.33%, pobreza extrema 22.77%. Un alto porcentaje de la población tiene bajas expectativas de vida, los servicios públicos son insuficientes y deficientes, la falta de vivienda hace que muchas familias se ubiquen en áreas de alto riesgo, en terrenos quebrados, sin tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar desastres.

"El índice de analfabetismo fue de 43.9% a nivel nacional, que es uno de los más altos en América Latina. Los índices de repitencia encontrados son altos, especialmente en los tres primeros grados del nivel primario que alcanzaron 27.6%, 14.5% y 10.9% respectivamente. Los índices de deserción en los diferentes niveles fueron 11.3% en el nivel pre-primario, 7.0% en el nivel primario y 8.1% para el ciclo básico."[2]

El siguiente cuadro muestra los principales indicadores Socioeconómicos de la República de Guatemala:

---

[2]Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, -SEGEPLAN- 2002. Política de Desarrollo Social y Población. p.12.

Cuadro 1
República de Guatemala
Principales Indicadores Socioeconómicos
Año: 2005

Descripción				Datos generales
Demográficos				
Población total				12,711,363
Población urbana				5,314,518
Población rural				6,213,721
Extensión territorial en Km.				108,889
Densidad poblacional				109
Tasa de alfabetismo				73.90%
Vivienda y servicios básicos				
Locales de habitación				2,645,042
Porcentaje de hogares con electricidad				82
Porcentaje de hogares con servicio de agua				98
Porcentaje de hogares con servicio sanitario				88
Educación				
Nivel de escolaridad	Primaria	Media	Superior	
	64%	31%	5%	
Asistencia escolar	Asistió	No asistió		
	36%	64%		
Inasistencia escolar	Falta dinero	No les gusta	Otras causas	Padres no quieren
	35%	35%	24%	6%
Actividad económica				
PEA				4,264,450
Ocupada				232,662
Desocupada				31,788
Económicamente inactiva				5,582,687
Principales ramas de actividad económica				
Agricultura, caza, silvicultura y pesca				1,511,016
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles				589,994
Industria manufacturera textil y alimenticia				476,663
Servicios comunales, sociales y personales				258,512

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección INE 2005.

“Los datos anteriores muestran algunos indicadores del País, se observa que la brecha existente entre la población urbana representada por el 46% y la población rural por el 54% ha decrecido al compararla con el censo de 1994, debido a la migración interna del área rural a la urbana, que provocan alta concentración de habitantes en los cascos urbanos. La densidad poblacional manifiesta importantes cambios, según el censo de 1950 fue de 26 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año 2005 la densidad ascendió a 109 habitantes, con un aumento del 8% anual.

“En los indicadores de vivienda y servicios básicos, se observa que para el año 2005 se contó con un local de habitación por cada 5 personas, del total de locales de habitación el 40% dispone de un cuarto, el 79% de hogares cuentan servicio de energía eléctrica. El servicio de agua se obtiene por tubería, que incluye chorro de uso exclusivo para varios hogares y público, a la vez se observa que se adquiere agua por acarreo desde pozo, camión, río, lago o manantial. En el porcentaje de hogares con servicio sanitario se incluyen tres tipos de inodoro propiamente dicho, letrina o pozo ciego, y excusado lavable.”[3]

1.1.2 Contexto regional

El departamento de Quetzaltenango pertenece a la región VI, Sur Occidente, de la república de Guatemala, junto con los departamentos de Sololá, Totonicapán, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu, la región tiene una extensión territorial de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalente al 11% del territorio nacional. La población total de la región según el censo oficial de habitación y población del año 2002 era de 2,711,938 habitantes, que representan el 24% de la población total del País.

[3]Instituto Nacional de Estadística, -INE- 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, p 80.

La densidad poblacional es de 1,431 habitantes por kilómetro cuadrado. El 75% de la población vive en el área rural y el 25% en las áreas urbanas. La población maya representa el 63% del total de los grupos étnicos Kiché, Kacchikel, Mam, Tzútujil y Sipakapense.

En la región Sur Occidente, se concentra la mayor proporción de población maya, con los índices de desarrollo humano más desfavorables.

1.1.3 Contexto departamental

Quetzaltenango es uno de los principales departamentos que forman parte del altiplano occidental, fue erigido como tal por decreto de la Asamblea Nacional Constituyente el 16 de septiembre de 1845. Tiene un área aproximada de 1,951 kilómetros cuadrados, su Cabecera Departamental es Quetzaltenango. Limita al norte con Huehuetenango; al sur con Retalhuleu y Suchitepéquez; al este con Totonicapán y Sololá; y al oeste con San Marcos. Está integrado por 24 municipios.

El nombre etimológico más aceptado de todas las versiones, es el que aparece en el Título Real de don Francisco Izquín Nehaib, fechado en 1558 como Xelajú, los quichés le llaman Xelahuh y Xelahuh Queh, o sea el día 10 de su calendario.

La importancia de Quetzaltenango como departamento radica en no sólo ser un gran centro comercial e industrial, sino también testigo de acontecimientos de gran relevancia en la historia guatemalteca, como lo fue la muerte de Tecún Umán en los Llanos del Pinal ocurrida, según la Sociedad de Geografía e Historia, el 12 de febrero de 1524, mientras que el historiador Adrián Recinos menciona como fecha el 20 de febrero. Además fue capital del llamado Sexto Estado dentro de la Federación de las Provincias Unidas de Centro América,

conformado en 1838 por los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Sololá, Totonicapán, Quiché, Retalhuleu y Suchitepéquez.

El primer presidente de la Asamblea Constituyente del Estado de Los Altos fue el Lic. Miguel Larreynaga instalándose en la ciudad de Totonicapán desde el 27 de diciembre de 1838 hasta el 19 de enero de 1839 cuando se trasladó a la ciudad de Quetzaltenango. Después de varios sucesos, (como el envío de tropas de Los Altos, para combatir a Francisco Morazán y la entrada en la ciudad de Rafael Carrera con sus tropas el 29 de enero de 1840 para terminar con la segregación de Los Altos), el 8 de mayo de 1849 se firmó un convenio en Antigua Guatemala entre el Presidente de la República de Guatemala, General don Mariano Paredes, y el General don Agustín Guzmán, como representante del Poder Ejecutivo del Estado de Los Altos, donde se da por terminada la separación, y se reincorporan a la República de Guatemala con iguales derechos y cargos de los demás Departamentos.

Por su configuración geográfica que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 2,800 metros sobre el nivel del mar en Sibilia y 350 metros en Génova, razón por la cual predominan: cerros altos, barrancos, precipicios profundos, valles y llanuras. Sobresalen los volcanes Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Siete orejas, Chicabal y Lacandón; también se conoce como volcán, aunque realmente no lo es, al pico llamado Zunil.

La principal razón para conformarse los centros poblados de la bocacosta es la abundancia de agua, que proviene de ríos y fuentes. Entre los ríos más importantes que cruzan el Departamento se encuentra el Samalá, El Naranjo, Tumalá, Las Palomas y Xocal. También existen riachuelos en la boca costa, baños que circundan el volcán Cerro Quemado, los de Almolonga, el Balneario Aguas Amargas y Las Fuentes Georginas.

Su población está constituida por dos grupos étnicos principales que son mayas y ladinos. Los primeros se encuentran localizados especialmente en el altiplano y los ladinos en el Sur. Los principales idiomas mayas que se hablan en el Departamento son el quiché y el mam.

Quetzaltenango ha sido cuna de grandes personajes que se han desarrollado en diferentes disciplinas como la ciencia, política, artes y otras. Dentro de sus principales festividades celebran la Independencia, la feria titular se festeja del 9 al 17 de septiembre.

Las fiestas patronales, además de formar un ambiente de feria son una expresión del folklore local reflejado en un sin número de danzas y bailes tradicionales. Las danzas folklóricas como el baile de la Conquista y de Toritos han menguado.

A los habitantes de Quetzaltenango siempre se les ha conocido como muy ingeniosos dedicados a la fabricación de tejidos de lana, algodón, seda, fabricantes de casimires, cerámica, cerveza y licores, elaboración de harina, etc.

En lo que se refiere al comercio existen empresas agrícolas y comerciales, gremios específicos como el de exportadores de productos no tradicionales, de harineros, etc.

Desde el punto de vista artesanal, es notoria la variedad de trajes típicos existentes en el Departamento, elaborados por los habitantes de los distintos Municipios con sus propios colores y diseños.

“Quetzaltenango se encuentra ubicado en un lugar privilegiado, en lo que se refiere a comunicación con todos los poblados de la región y con el resto de la

República, lo que facilita el comercio y la movilización de personas. Por la ruta CA-1 que conduce a Occidente, se llega a Los Encuentros, se cruza hacia Sololá y luego se continúa a Nahualá, al llegar a Cuatro Caminos se cruza a la izquierda hacia Quetzaltenango, también tiene acceso por la costa, por la carretera CA-2 que viene de Retalhuleu. El cruce hacia el altiplano se encuentra a la altura de Santa Cruz Muluá."[4]

De acuerdo al mapa de pobreza de SEGEPLAN los niveles de pobreza en agosto del año 2001 son los siguientes: Pobreza 60.67, pobreza extrema 22.42%.

El índice de analfabetismo fue de 25.9%, este departamento muestra el índice más bajo a nivel nacional, el porcentaje de mujeres analfabetas es mayor que el de los hombres, 65 y 35 por ciento respectivamente, lo que indica que las mujeres principalmente en el área rural, necesitan mayor atención en los programas y proyectos de alfabetización que impulsa el Ministerio de Educación.

A continuación se presentan los indicadores socioeconómicos del departamento de Quetzaltenango al año 2002.

[4]Banco Granai & Towson. 1999. Conozcamos Guatemala II. Fascículos Coleccionables Prensa Libre. Guatemala, GT. , oct. 11: 1-12.

Cuadro 2
Departamento de Quetzaltenango
Indicadores Socioeconómicos
Año: 2002

Descripción			Datos generales
Indicadores demográficos			
Población total			624,716
Población urbana			344,858
Población rural			279,858
Extensión territorial en Km^2.			1,951
Densidad poblacional			320
Esperanza de vida			66
Indicadores de vivienda y servicios básicos			
Locales de habitación			143,085
Índice de hacinamiento			4.36
Porcentaje de hogares con electricidad			76
Porcentaje de hogares con agua potable			44
Porcentaje de hogares con servicio sanitario			19
Indicadores de educación	**Primaria**	**Básicos**	**Diversificado**
Tasa neta de escolaridad	107.86	43.8	20.4
Tasa de promoción	78.58	43.8	54.5
Tasa de repitencia	15.9	43.8	1.52
Tasa de deserción	6.38	43.8	9.88
Total número de escuelas			1,277
Número de maestros			5,580
Tasa de analfabetismo global			25.9
Indicadores de salud			
Número de hospitales			3
Número de centros de salud			15
Número de puestos de salud			55
Tasa global de fecundidad			5.9
Tasa de mortalidad infantil			37.79
Indicadores actividad económica en 2002			
Inversión pública (millones de Quetzales)			197.3
PIB (millones de Quetzales)			7,602
Población económicamente activa			221,963
Otros			
Longitud de la red vial (km.)			640
Carreteras de asfalto (km.			285
Carreteras de terracería (km.)			165
Caminos rurales (km.)			190

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE-

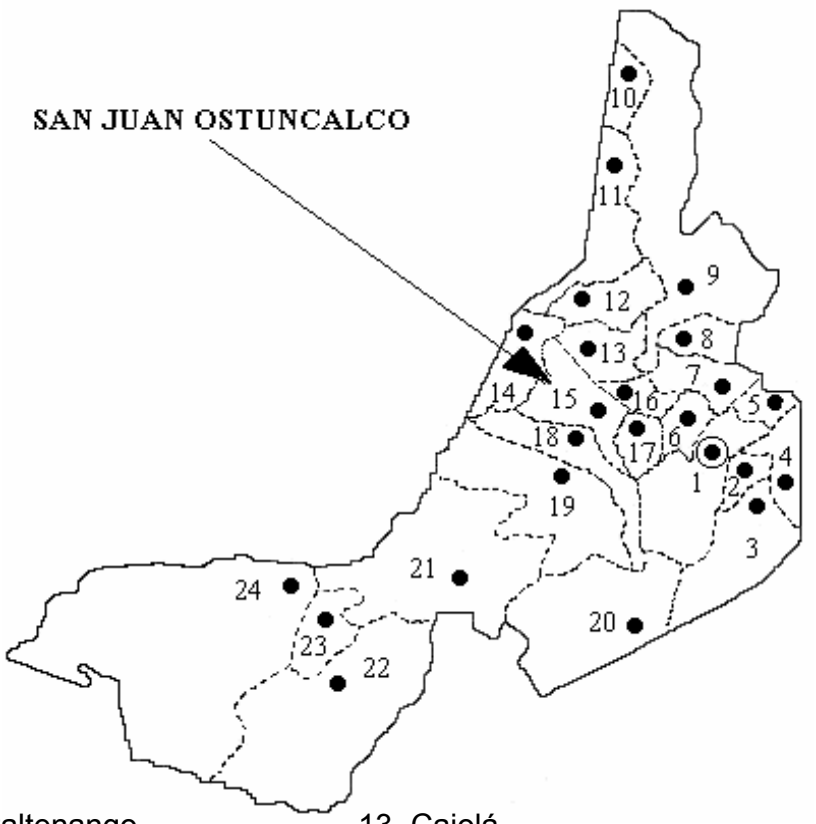
Los indicadores demográficos muestran que Quetzaltenango cuenta con el 5% de la población total de Guatemala, la esperanza de vida de los habitantes es de 66 años. La cobertura del agua potable es de un 44%, porcentaje que se considera bajo, por la cantidad de hogares en el Departamento. Al comparar los locales de habitación reportados en el censo 2002 contra el total de población se encuentra que es de cuatro personas por hogar.

En educación se observa que el acceso a la misma disminuye a medida que aumenta el nivel educativo.

En materia de salud cuenta con 3 hospitales, 15 centros de salud y 55 puestos de salud para atender las necesidades de los habitantes, la tasa de mortalidad infantil es del 38 por cada mil nacidos vivos.

De la longitud vial el 45% de Km^2 corresponde a carreteras asfaltadas, 25% de km.2 de terracería y el 30% de Km^2 a caminos rurales.

Mapa 1
Departamento de Quetzaltenango
División Política
Año: 2005



1	Quetzaltenango	13	Cajolá
2	Almolonga	14	Palestina de los Altos
3	Zunil	15	San Juan Ostuncalco
4	Cantel	16	San Miguel Sigüilá
5	Salcajá	17	San Mateo
6	La Esperanza	18	Concepción Chiquirichapa
7	Olintepeque	19	San Martín Sacatepéquez
8	San Francisco La Unión	20	El Palmar
9	San Carlos Sija	21	Colomba
10	Cabricán	22	Génova
11	Huitán	23	Flores Costacuca
12	Sibilia	24	Coatepeque

Fuente: Oficina de planificación y diseño, Municipalidad de San Juan Ostuncalco 2,005.

1.1.4 Identificación del Municipio

San Juan Ostuncalco es uno de los 24 Municipios que integran el departamento de Quetzaltenango. El nombre geográfico oficial es Ostuncalco. La principal actividad económica es la agricultura, la mayoría de los habitantes viven en condiciones de pobreza por el poco desarrollo; en el casco urbano las calles son asfaltadas, adoquinadas y de terracería, las construcciones de sus viviendas son de block y adobe; existen pocas fuentes de empleo, debido a que la mayor concentración de trabajo se encuentra en el área rural.

Sus suelos son bastante fértiles, en su mayor parte quebrados y con barrancos, dentro de su jurisdicción se encuentra el volcán Lacandón. El idioma Maya predominante es el mam, la Cabecera Municipal está entre los ríos Pozo de La Virgen y Xoral.

Por la ruta nacional I, asfaltada, rumbo este-sureste dista a 12.5 kilómetros de la Cabecera departamental de Quetzaltenango. Cuenta con caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los Municipios vecinos.

"Según las interpretaciones etimológicas, el topónimo Ostuncalco significa en la casa de los Mercaderes, o Colina de los tres tambores o Casa en forma de Cuevas."[5]

1.1.4.1 Antecedentes históricos

Existe una leyenda que forma parte de la memoria colectiva de los indígenas y ladinos de San Juan Ostuncalco, que fue recopilada y traducida del mam al

---

[5] Instituto Geográfico Nacional IGN. Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala, Tipografía Nacional. 1981. Tomo II p. 793.

español por el investigador Benjamín Cush Chan del año 1953. A continuación se hace una breve descripción:

“Precisamente en el lugar donde está asentado hoy día el pueblo de Ostuncalco, existió un gran lago en cuya orilla estaba el pueblo de Concepción Chiquirichapa. Las personas que vivían en la loma del cerro, situado frente a la montaña que se llamaba Twisak´Bajlak, se retiraron de la misma debido a que un ave conocida como Twi, que era muy grande, tenía su nido en la montaña antes mencionada, llegaba a matar a los niños cuando sus padres se ausentaban del lugar y se los llevaba a su nido para comérselos.

“Como matar el animal era difícil porque su nido lo tenía en un peñasco muy alto, estas personas abandonaron la loma, donde se dejo sólo una campana grande, que no se llevaron por motivo que no aguantaron transportarla y se trasladaron a la población de Concepción Chiquirichapa. Los vecinos de este pueblo no les dieron alojamiento, por que no había donde ubicarlos, pues el único lugar disponible era el lago; el jefe que encabezaba este grupo se llamaba Juan Diego López, quien pidió en nombre de todos que les dieran ese lago y que ellos se comprometían a quitar el agua. Los vecinos de Concepción Chiquirichapa aceptaron y se los dieron.

“Luego pensaron como sacar el agua, Juan Diego López era muy sagaz y como tenía un poder misterioso, arregló unos palos largos en forma de cerbatanas, los juntó y los colocó en dirección al Oriente; en esos tubos pasó el agua poco a poco al departamento de Sololá que actualmente se llama lago de Panajachel o Atitlán. Cuando ya no había agua comenzaron a hacer sus viviendas y al nuevo pueblo le pusieron por nombre San Juan, en honor a su fundador Juan Diego López. Para llamar a los pobladores a reunión lo hacían por medio del tún, por eso le pusieron Ostuncalco. La campana que dejaron en la loma, que hoy se

llama Twicampani (sobre la campana), se oye en la actualidad en los días festivos, como en el día de San Juan, Semana Santa, Día de los Santos."[6]

"Otra leyenda contada por la comunidad cuenta que el pueblo de Ostuncalco estaba ubicado en la "Cumbre del Encanto", entre el cerro Cacaix y el Volcán Lacandón lugar que fue deshabitado con la llegada de los Españoles. La versión dice: Cuando los pobladores fueron molestados por el ave Twi, decidieron trasladarse a otro lugar. Bajaron de la cumbre del encanto y llegaron al lugar donde ahora se encuentra el pueblo de Concepción Chiquirichapa, allí se asentaron y vivieron tranquilos durante mucho tiempo pero un día llegaron otras personas, quejándose que también fueron sacados del lugar donde vivían, por unos murciélagos.

Éstos pidieron posada a los dueños del lugar, y posteriormente comenzaron a provocar problemas. Así fue como los pobladores salieron de allí y fueron por la orilla del cerro donde ahora está Roble Grande y Talbijoj. En aquel tiempo, toda la parte plana, lo que ahora es Ostuncalco, San Mateo, Olintepeque, Salcajá y Quetzaltenango, era un lago inmenso. En las faldas del cerro hicieron una ceremonia con los Tzajorines donde suplicaban a sus dioses un lugar para vivir.

Sus dioses les comunicaron que tenían que encontrar una virgen. Así que fueron en su búsqueda y encontraron una patoja. Le cortaron una caña de bambú y después de haber hecho una ceremonia queman el Pom y el Estoraque, ella empezó a soplar con la caña. Entonces el agua se fue, y se llena un valle grande donde ahora está Panajachel o Atitlán. Cuando el lugar quedó seco, empezaron a poblarlo y así empezó el pueblo de Ostuncalco."[7]

---

[6] Unidad Técnica Municipal de Planificación, GT. 2000. Diagnóstico Integral del municipio de San Juan Ostuncalco. Guatemala, p. 11

[7] Íbid. p.11-12.

Historia precolombina

El Diccionario Geográfico Nacional Guatemalteco, hace mención de dos sitios arqueológicos: el de Monrovia y Chixicul, sin hacer descripción de los lugares; aparentemente existe un error ya que sólo en Monrovia es posible encontrar siete montículos artificiales (llamados volcánicos por los lugareños), que en la actualidad se encuentran separados por un camino de terracería, posiblemente forman parte de un complejo ceremonial. Por acuerdo ministerial de fecha 12 de junio de 1970 del Ministerio de Educación Pública, La Aldea Monrovia fue declarada “Zona de colecciones arqueológicas”.

Otro complejo arqueológico fue descubierto en febrero de 1991 sobre la cresta del cerro campana Uitz, que une el cerro Cacaix con el Volcán Lacandón; conocido por los campesinos de San Martín Sacatepéquez y San Juan Ostuncalco, bajo el nombre de Antiguo Calvario, en alusión a la existencia de un cementerio precolombino. Pareciera ser que se trataba de un asentamiento precolombino fortificado con fines estratégicos y tiene estrecha relación con la leyenda de origen; otros lugares arqueológicos posiblemente relacionados con éste, se encuentran alrededor del caserío el rincón, al pie del Volcán Lacandón, en jurisdicción del Municipio de San Martín Sacatepéquez y de Colomba.

El Diccionario Geográfico de Guatemala del año de 1978, se refiere a la llegada de los españoles a San Juan Ostuncalco el que dice: Conforme a relatos indígenas escritos inmediatamente a la conquista se sabe que la nación mam, comprendía dentro de su jurisdicción a los actuales departamentos de Quetzaltenango y Totonicapán, conquistados durante el período de guerra por los Príncipes de la confederación Quiché, Nihaib y Cabec. Así figuran en los títulos territoriales de Totonicapán. Posteriormente fue consumada la conquista por Quicab el Grande y destruidos muchos poblados, quedaron los dominios mam bajo la soberanía Quiché. No se ha podido establecer el antiguo nombre

de origen.

Historia post-colombina

"El pueblo de San Juan Ostuncalco fue fundado por los españoles poco después de la conquista del Altiplano Occidental de Guatemala, probablemente entre 1524 y 1526 según manuscritos que existían en la alcaldía municipal de San Juan Ostuncalco y de Totonicapán, el 13 de enero de 1544, el gobernador Juan Bautista y los Alcaldes Juan Alvarado y Fernando Ixcoque, hacen constar que fue el propio Pedro de Alvarado, quien demarcó los límites jurisdiccionales. En 1531, San Juan Ostuncalco y Sacatepéquez (San Pedro Sacatepéquez), fueron encomendados por Pedro de Alvarado a su compañero de armas y yerno Pedro de Portocarrero, quien heredó sus rentas a Leonor de Alvarado, hija del adelantado después de fallecido su primer esposo. Se casó por el año de 1541 con Francisco de la Cueva, quien fue el segundo encomendadero de San Juan Ostuncalco y Sacatepéquez."[8]

1.1.4.2 Localización y extensión geográfica

"San Juan Ostuncalco, se encuentra situado en la parte nor-este del departamento de Quetzaltenango, en la Región VI o región sur-occidental. La localización geográfica, de su Cabecera Municipal se encuentra a una latitud de 14 grados, 52 minutos y 26 segundos, y una longitud de 91 grados 41 minutos y 18 segundos.

"Colinda al norte con los municipios de Cajolá y San Miguel Sigüilá, al sur con Concepción Chiquirichapa, al este con San Mateo, al oeste con Palestina de Los Altos, todos del departamento de Quetzaltenango.

"La altura del Municipio de San Juan Ostuncalco es de 2,501 metros sobre el

[8] Ídem. p. 14.

nivel del mar. La distancia de la Cabecera Municipal a la Departamental es de 12 km., mientras que para la Ciudad Capital es de 212 km.

"Su extensión territorial es de 109 Km^2. La división política consta de un pueblo 7 aldeas, 17 caseríos y siete fincas, además una población dispersa."[9]

La principal vía de acceso es la carretera Interamericana Ruta Nacional número uno, que de Guatemala conduce a la frontera con México, atraviesa todo el Municipio; además existe la ruta departamental número tres que conduce a Colomba Costa Cuca.

1.1.5 Clima

El clima varía según la región, cuenta con tres regiones climáticas: La correspondiente a la región cwbg (de 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar), la región cwbgn (mayor de 2,500 metros sobre el nivel del mar), y la región aw"i o zona de la boca costa (menor de 2,000 metros sobre el nivel del mar).

Las precipitaciones de los meses de junio y septiembre dan juntos el 40% de precipitación media anual. En los meses de julio y agosto se presenta un receso de las lluvias conocido como canícula.

Las temperaturas máximas y mínimas son de 21.7º C y 5.8º C respectivamente; la insolación media mensual es de 201.7 horas con valores que van desde un mínimo de 139.0 horas en octubre hasta un máximo de 259.7 horas en marzo.

La evaporación media mensual de la intemperie oscila en 99.2mm en octubre y 169mm en marzo.

---

[9] Unidad Técnica Municipal de Planificación, GT. 2000-2012. Agenda de Desarrollo Comunitario. Guatemala, p. 11 y 18.

La humedad relativa media anual es de un 75%, con una temperatura media anual de 13.8º C.

Se marcan dos estaciones claramente definidas, típicas para el altiplano occidental de Guatemala: Una época de lluvias de mayo a octubre y otra seca de noviembre a abril. La curva de pluviosidad muestra dos máximos, uno en junio con el 21.0% y otro en septiembre con 19.0%, ambos del total de la precipitación.

San Juan Ostuncalco no cuenta con estación meteorológica, los datos del clima, el INSIVUMEH los obtiene de dos subestaciones que colindan con el Municipio, una en San Miguel Sigüilá, el cual posee similitudes en la altura y ubicación dentro del valle de Quetzaltenango y, otra en Concepción Chiquirichapa, ambas equipadas únicamente para registrar la pluviosidad.

Tabla 1

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Simbología de las Regiones Climáticas

Año: 2005

SIGNO	SIGNIFICADO
A	Clima tropical lluvioso: Temperatura media del mes más frío 18 grados centígrados.
C	Clima Mesotermal: Temperatura media del mes más frío 18 grados centígrados, pero más que tres grados centígrados.
W	Invierno seco: Casi toda la lluvia cae en los meses de verano (mayo-octubre), llamado localmente invierno.
W”	Invierno seco: Con un período seco adicional a mediados de verano, que resulta en un régimen de precipitación con dos máximos.
B	Verano fresco: Temperatura media del mes más cálido 22 grados centígrados.
N	Seco: Con frecuente niebla o nubes en las laderas de las montañas.
I	Isotermal: Pequeña variación anual en promedios mensuales de temperatura.
G	Subtipo Ganges: Mes más caluroso antes del solsticio de verano.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Clasificación de Koppen 1,991.

La tabla anterior describe los grupos climáticos en función de la temperatura mensual aplicables al Municipio, tomados de la clasificación general de regiones climáticas de Koppen.

1.1.6 Orografía

Es una parte de la Geografía Física que trata de la descripción de las montañas.

En el Municipio existen las montañas siguientes: Comuna 1, Cruz de Magdalena, Cruz de Pacaya, El Caracol, El Pacayal, Esquipulas, La Granadilla, Las Peñas, Los López, Puerta de Piedra, San Antonio, San Florencio y Tojalic.

Se encuentran los Cerros: Bosque Mirasol, Cruz de Ajpop, Cuesta de la Laja, Cuesta de las Guitarras, El Choc, El Tesoro, La Esperancita, Las Alturas, Las Flores, Los Cerritos, Los Jazmines, Los Veinte Palos, Quiajbé, Sacbalac, Tuicul, Tuinimcantzé, Tuitalbijoj, Xanzané, Xechicul.

Los volcanes existentes son: el Lacandón y Siete Orejas.

Entre los cerros más prolongados y eminentes se encuentran el Nacchac Ubitz, que quiere decir cerca del cerro, Cacaix, que se interpreta elote o espiga tierna y Quiholá, hijo del agua, éstos son de gran importancia pues contienen minerales.

Los cerros están ligados a las creencias populares y leyendas, albergan sitios sagrados o “quemaderos”, vinculados con la religión popular maya; los campesinos del Municipio los visitan con el propósito de rendir homenaje y cultos relacionados con el ciclo agrícola.

1.1.7 Fisiografía

Parte de la Geografía Física que estudia el relieve: San Juan Ostuncalco está ubicado dentro del territorio de la Sierra Madre, pertenece a las provincias fisiográficas “Cadena Volcánica” (Altiplano) y “Pendiente Volcánica Reciente” (Bocacosta), según la clasificación utilizada en el Atlas Nacional de Guatemala de 1971.

De acuerdo a otra nomenclatura se presenta de la siguiente manera:
“Están presentes en Ostuncalco las divisiones fisiográficas: Declive del Pacífico (que corresponde a la zona Bocacosta), Las Montañas Volcánicas (Parte alta y montañosa) y la altiplanicie central (parte plana de la zona alta).”[10]

1.1.8 Cultura

La vigencia de la cultura maya se manifiesta en gran número de lugares ceremoniales, también llamados “lugares de costumbre”, localizados en su mayoría en cerros, nacimientos de agua, en los terrenos de cultivo o cruceros de los caminos.

Las principales celebraciones indígenas de carácter religioso, de los campesinos mames son: las fiestas de los gigantes en el mes de julio, donde se suplica por los cultivos; la Ascensión en el mes de mayo en homenaje al Dios de los cielos, se suplica por la salud y las buenas cosechas.

Las celebraciones católicas más importantes son: el día de San Antonio, el día de la Virgen de Candelaria, el día de San Juan Bautista, y la elaboración de alfombras y arcos en Semana Santa.

También existe en la actualidad la organización de sacerdotes mayas, se

[10] Unidad Técnica Municipal de Planificación. Op. Cit. p. 32.

dedican a realizar ritos y costumbres en beneficio de su misma etnia y pueblo.

Con la introducción masiva de valores occidentales en el altiplano guatemalteco a partir de los años 40, los tradicionales patrones culturales de los mames de San Juan Ostuncalco han entrado en un proceso de cambio.

En el año en estudio la principal forma de recreación se manifiesta por medio del deporte, los que más se practican son el fútbol y el baloncesto. El primero se practica todo el año, la Junta Municipal del Deporte realiza dos campeonatos deportivos, el oficial y el navideño.

En cuanto al baloncesto, la Junta Municipal organiza el campeonato navideño, inicia en el mes de octubre y finaliza en enero del siguiente año.

Durante el ciclo escolar se organizan olimpiadas, con la participación en todos los niveles educativos de las escuelas, tanto del área rural como urbana, con el objetivo de formar y seleccionar a los alumnos más destacados que puedan representar a San Juan Ostuncalco en eventos contra otros municipios

Festividades
Se estableció la feria del 30 de enero al 2 de febrero, en honor a la Patrona La Virgen de Candelaria.

Fiestas Especiales: el uno de enero celebración del año nuevo, 15 de enero celebración del Señor de Esquipulas, Semana Santa, 1 de noviembre día de los muertos, 25 de diciembre celebración de La Navidad.

1.1.9 Etnia

En términos étnicos, la población predominante es Maya, la población no ladina

habita casi en su totalidad en el casco urbano.

Los Mayas pertenecen al grupo étnico de los mames, en el año en estudio ocupan un territorio de aproximadamente 8,500 Km^2 (entre Guatemala y México) y están presentes en los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango y Retalhuleu. Lingüísticamente, en Ostuncalco se habla el idioma Mam

1.1.10 Religión

La religión juega un papel muy importante en la vida de los habitantes de San Juan Ostuncalco; según monografías históricamente la población practicaba el catolicismo, sin embargo, ha disminuido por el ejercicio de diferentes religiones y creencias. Existen más miembros de las diferentes religiones tomados en conjunto, comparados con los feligreses católicos.

En el año 2005 se encontraron 24 Templos Católicos en los siguientes centros poblados: Agua Blanca, Las Barrancas, Espumpujá, Esperanza, La Nueva Concepción, La Unión los Mendoza, Pueblo Nuevo, Sigüilá, Tizate, Varsovia, Victoria, Roble Grande y Monrovia, atendidos por el Sacerdote de La Parroquia San Juan Bautista, ubicada en el Casco Urbano.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

La división político-administrativa la conforman el total de centros poblados existentes en el Municipio, así como la estructura administrativa encargada de la programación, planificación y ejecución de actividades que buscan el desarrollo del Municipio.

Centro poblado es todo asentamiento humano localizado en un territorio geográfico específico, puede ser un País, ciudades, pueblos o aldeas, entre los

cuales se establecen relaciones sociales de producción para la existencia y desarrollo de los habitantes del lugar.

1.2.1 División política

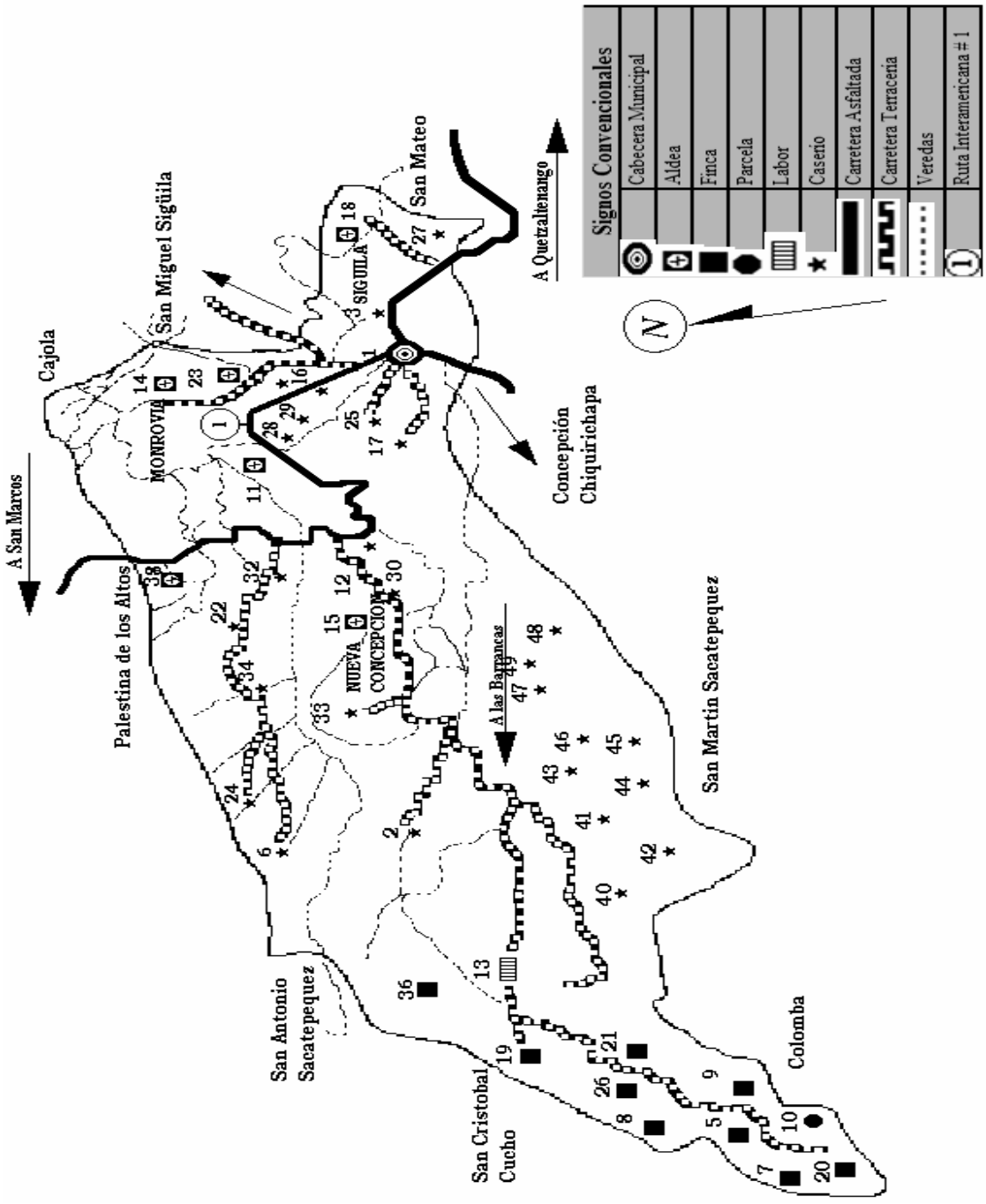
El municipio de San Juan Ostuncalco recibió el nombre de San Juan, en honor al fundador Juan Diego López, y Ostuncalco porque los habitantes eran llamados para reunirlos por medio de un tun, se fundó en el año de 1524 y en 1836 es elevado a categoría de Villa.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2002 el Municipio tiene una división política de 40 poblaciones, clasificadas de la siguiente manera: un Pueblo, siete aldeas, veintiséis caseríos, cinco fincas y una población dispersa.

Entre el censo de 1994 y 2002 y datos proporcionados por la Oficina de Planificación y Diseño del Municipio y el trabajo de campo realizado en el mes de octubre de 2005, se encontró una diferencia de once caseríos y siete fincas, debido a que algunos centros poblados carecen de reconocimiento oficial.

A continuación se presenta en el mapa 2, la división política de San Juan Ostuncalco en el año 2005.

Mapa 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
División Política
Año: 2005



Fuente: Oficina de Planificación y Diseño, Municipalidad de San Juan Ostuncalco.

En el mapa anterior se aprecia la ubicación de cada uno de los centros poblados, las colindancias entre aldeas y caseríos y con los municipios de Concepción Chiquirichapa y San Miguel Sigüilá.

A continuación se presenta el cuadro de la división política por años según categoría, con base en los censos de 1994-2002.

Cuadro 3
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
División Política Según Categoría
Años: 1994-2002-2005

Categoría	Censo1994	Censo 2002	2005
Villa	1	-	1
Aldea	5	7	7
Caserío	20	26	27
Finca	7	5	4
Parcelamiento	1	-	-
Labor	1	-	-
Pueblo	2	1	0
Disperso	-	1	-
Totales	37	40	39

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra la cantidad de: aldeas, caseríos, fincas, parcelamientos y labores, existentes en el Municipio, que permiten identificar las regiones para fines catastrales.

Se observa diferencia en la división política a octubre del año 2005 al comparar

los censos realizados en los años 1994 y 2002 respectivamente, por cambios de categorías de los centros poblados.

En el censo de 1994, San Mateo y Santa Rita tenían categoría de pueblo y Ostuncalco calificada como Villa, los cuales se pueden observar en forma detallada en la siguiente tabla de centros poblados.

Tabla 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Centros Poblados
Años: 1994-2002-2005

No.	Centro Poblado	Censo 1994 categoría	Censo 2002 categoría	Investigación 2005 categoría
1	Ostuncalco	Villa	Villa	Villa
2	Agua Blanca	Caserío	Caserío	Caserío
3	Agua Tibia	Caserío	Caserío	Caserío
4	Buena Vista I	Caserío	Caserío	Caserío
5	Bella Lucitana	Finca	Finca	Finca
6	Chanchil	Caserío	Caserío	Caserío
7	Egipto	Finca	----------	----------
8	Chinabajul	Finca	----------	----------
9	El Dulce Nombre	Finca	----------	----------
10	Los Agustines	Parcelamiento	Finca	Finca
11	La Victoria	Aldea	Aldea	Aldea
12	La Esperanza	Aldea	Aldea	Aldea
13	La Granadilla	Labor	Finca	Caserío
14	Monrovia	Aldea	Aldea	Aldea
15	Nueva Concepción	Caserío	Caserío	Aldea
16	Pueblo Nuevo	Caserío	Caserío	Caserío
17	Roble Grande	Caserío	Caserío	Caserío
18	Sigüilá	Aldea	Aldea	Aldea
19	Santa Rita	Pueblo	----------	----------
20	San José Los Cerritos	----------	Finca	Finca
21	San Florencio	Finca	----------	----------
22	El Tizate	Caserío	Caserío	Caserío
23	Varsovia	Aldea	Aldea	Aldea
24	Los Méndez	Caserío	Caserío	Caserío
25	Las Moras	Caserío	Caserío	Caserío
26	Altamira Sur	Finca	Finca	Finca
27	La Reforma (Antes Los López)	Caserío	----------	----------
28	Buena Vista II	Caserío	Caserío	Caserío
29	Buena Vista III	Caserío	Caserío	Caserío
30	Edén El Chiquito	Caserío	Caserío	Caserío
31	Los Alonzos	Caserío	Caserío	Caserío
32	Las Lagunas Cuaches	Caserío	Caserío	Caserío
33	Los Gonzáles	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en página siguiente:

Viene de la página anterior

Tabla 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Centros Poblados
Años: 1994-2002-2005

No.	Centro Poblado	Censo 1994 categoría	Censo 2002 categoría	Investigación 2005 categoría
34	Chanshanel San José	Caserío	Caserío	Caserío
35	Pachimacho San José Los	Caserío	----------	----------
36	Cerritos	Finca	----------	----------
37	San Mateo	Pueblo	----------	----------
38	La Cumbre	----------	Aldea	Aldea
39	Los Juárez	----------	Aldea	Aldea
40	15 de Agosto	----------	Caserío	Caserío
41	Cantón Cayax	Caserío	Caserío	Caserío
42	Cruz de Loza	----------	Caserío	Caserío
43	Espumpujá	----------	Caserío	Caserío
44	Flor de Mayo	----------	Caserío	Caserío
45	La Central	----------	Caserío	Caserío
46	La Unión los Mendoza	----------	Caserío	Caserío
47	Las Pacayas	----------	Caserío	Caserío
48	Los Pérez	----------	Caserío	Caserío

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Es importante mencionar que de acuerdo con el X Censo de Población y V de Habitación realizado en el año 1994, el Municipio se integraba por una Villa, cinco aldeas, 20 caseríos, siete fincas, un parcelamiento y una labor; a diferencia del 2002, existen un pueblo, siete aldeas, 26 caseríos, cinco fincas y población dispersa, que en su categoría aparece como otra, pero ya no existen Parcelamiento, población dispersa, ni labor.

En la investigación de campo realizada en octubre del 2005, la situación de la división política continúa igual al censo del 2002, excepto por el Pueblo que

cambia a Villa y La Granadilla, que en categoría cambió de finca a caserío, (ver cuadro 3). Además por información de la Municipalidad se supo de la existencia de Las Barrancas, que está categorizada como Aldea, la cual no aparece en los censos 1994-2002. En la fecha de investigación se desató La Tormenta Stan, lo que dificultó el acceso a este lugar. A finales de octubre se hizo una visita en vehículo de doble tracción para utilizar la técnica de observación, por que no fue posible censar de acuerdo a la planificación y se constató su existencia.

Los habitantes de El Caserío La Reforma están avecindados en la Municipalidad de San Mateo, dijeron haber recibido mayores beneficios en cuanto a requerimientos de inversión, tales como: salud, educación, agua y drenajes entre otros.

1.2.2 División administrativa

"El territorio de la República, se divide para su administración en Departamentos y éstos en Municipios.

"La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más Departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del País.

"Sin embargo, cuando así convenga a los intereses de la Nación, el Congreso podrá modificar la división administrativa del País, estableciendo un régimen de Regiones, Departamentos y Municipios, o cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal."[11]

[11]Asamblea Nacional Constituyente, GT. 1985 Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 224. p. 72.

La división administrativa en San Juan Ostuncalco se ejecuta a través del Concejo Municipal electo cada cuatro años, es la autoridad superior que ejerce el gobierno en el Municipio, administra el patrimonio y los intereses de la población, además es el responsable de elaborar y ejecutar las políticas de desarrollo que brinden bienestar a los habitantes.

De conformidad con el Decreto 12-2002, del Código Municipal, la Corporación se integra de la manera siguiente: Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales, todos electos a través del voto popular; Están organizados en comisiones, con el propósito de atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

En el año en estudio, se encontró conformado por: Alcalde Municipal, síndicos primero y segundo, concejales primero, segundo, tercero, cuarto y quinto.

“El Alcalde representa a la municipalidad y al Municipio; es el personero legal de la misma, sin perjuicio de la representación judicial que se le atribuye al síndico; es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal; miembro del Consejo Departamental de Desarrollo y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo.”[12]

El Comude y el Cocode surgen en el marco del Acuerdo Socioeconómico al plantearse la necesidad de "Profundizar la descentralización y la desconcentración de las facultades, responsabilidades y recursos concentrados en el Gobierno central con el objeto de modernizar y hacer efectiva y ágil la administración pública. La descentralización debe asegurar la transferencia del poder de decisión y recursos adecuados a los niveles apropiados (local,

[12] Congreso de la República, GT. Decreto 12-2002. Código Municipal. Art. 52 p.23.

municipal, departamental y regional) para atender en forma eficiente las demandas del desarrollo socioeconómico y fomentar una estrecha interacción entre los órganos estatales y la población"; así también, "Promover una reforma al Código Municipal para que los alcaldes auxiliares sean nombrados por el alcalde municipal, tomando en cuenta las propuestas de los vecinos en cabildo abierto"; y con relación al sistema de consejos de desarrollo urbano y rural "f) Teniendo en cuenta el papel fundamental de los consejos de desarrollo urbano y rural para asegurar, promover y garantizar la participación de la población en la identificación de las prioridades locales, la definición de los proyectos y programas públicos y la integración de la política nacional de desarrollo urbano y rural, tomar las siguientes medidas: i) Restablecer los consejos locales de desarrollo; ii) Promover una reforma de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural para ampliar el espectro de sectores participantes en los Consejos Departamentales y Regionales de Desarrollo; iii) Asegurar el debido financiamiento del sistema de consejos".

“El Consejo Municipal de Desarrollo (Comude) está integrado por el alcalde municipal quien lo coordina, por los síndicos y concejales que determine la corporación municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (Cocode) hasta un número de 20, designados por los coordinadores de los mismos, los representantes de las entidades públicas con presencia en la comunidad y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.”[13]

“El Consejo Comunitario de Desarrollo (Cocode) está integrado por La Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes de una misma comunidad y el Órgano de Coordinación, integrado de acuerdo a sus propios principios, valores, normas

[13] Congreso de la República, GT. Decreto 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. art.11. p.14.

y procedimientos o, en forma supletoria, de acuerdo la reglamentación municipal existente."[14]

En la investigación de campo realizada se determinó que cuentan con COCODES y COMUDES, con la finalidad promover sistemáticamente la descentralización de la administración pública y la coordinación institucional del Municipio, para coadyuvar al fortalecimiento de la autonomía municipal.
En su primera sesión ordinaria el Concejo Municipal organiza las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante el año; tienen carácter obligatorio las siguientes:

- Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes.
- Salud y asistencia social.
- Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda
- Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.
- Descentralización, fortalecimiento institucional y participación ciudadana.
- Finanzas
- Probidad
- De los derechos humanos y de la paz
- De la familia, la mujer y la niñez.

Además de las anteriores se encontró la comisión de:

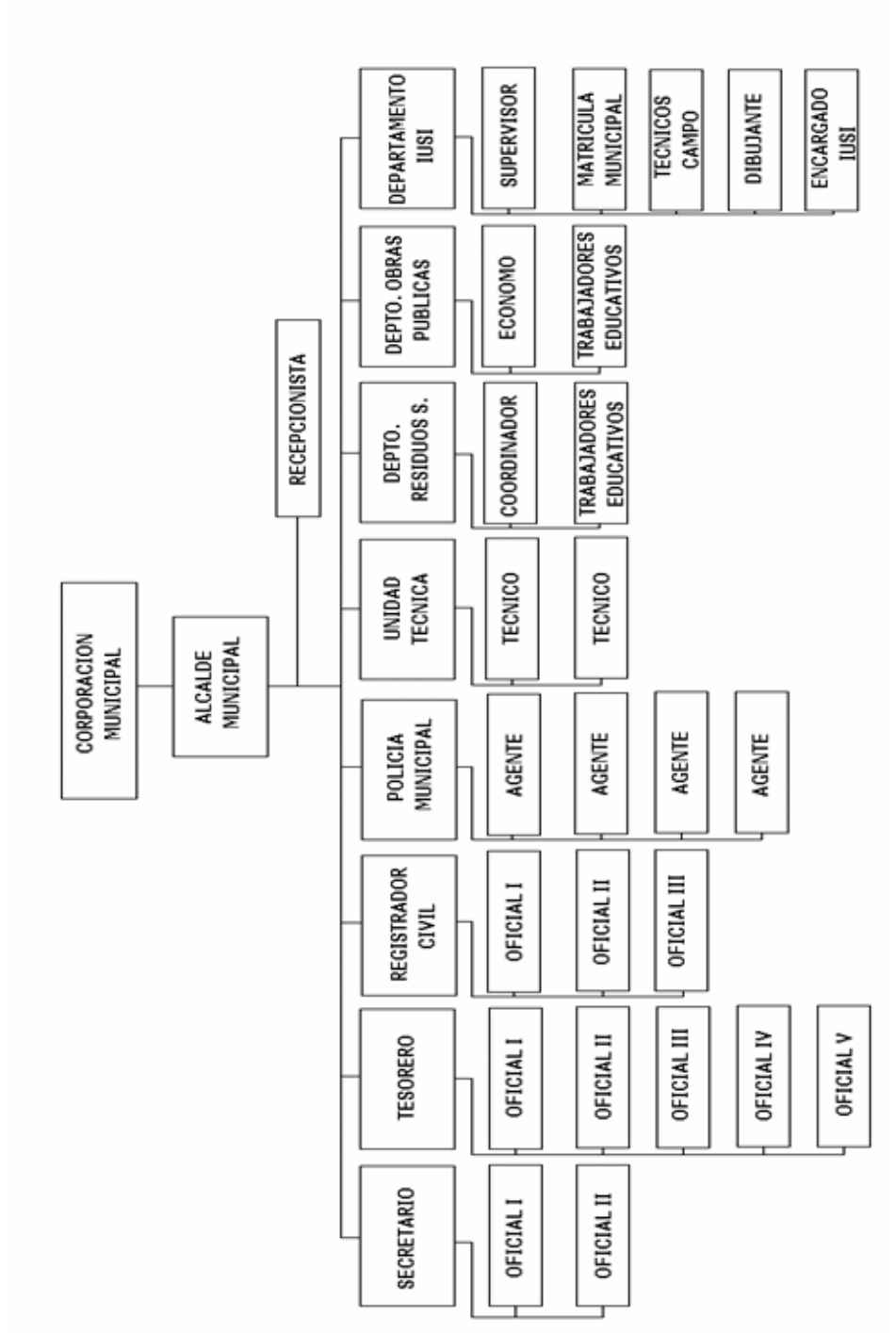
- Emisión de ordenanzas y reglamentos

La comisión de finanzas trabaja por medio de la fijación de rentas de bienes municipales, tasas por servicios públicos y equipa adecuadamente las dependencias municipales para brindar un mejor servicio a la población.

A continuación se presenta el organigrama actual de la corporación municipal:

[14] Ibid. art.13. p.15.

Gráfica 1
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Organigrama Administrativo
Año: 2005



Fuente: Unidad Técnica Municipal de Planificación, GT. 2000. Diagnóstico Integral del municipio de San Juan Ostuncalco. Versión digital.

El anterior organigrama refleja cómo se encontró en el año 2005 la estructura organizativa de la Municipalidad. La misma es compleja y difícil de entender, porque se encuentra departamentalizada por funciones y por cliente. Por lo anterior, se tienen que unificar criterios, para reestructurarlo y que sea funcional, que agrupe especialidades u ocupaciones similares o relacionadas, para una mejor eficiencia operacional.

Sirve como herramienta de orientación a los visitantes y toda persona que por alguna u otra razón necesite orientación cuando realiza un trámite dentro de las instalaciones municipales.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales constituyen la riqueza y potencial de una región, pueden ser renovables y no renovables, son todos aquellos bienes que conforman la naturaleza, generalmente son objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por el hombre para incorporarlos como bienes económicos en la sociedad por la misma participación del ser humano, éstos tienden a modificarse, reducirse, extinguirse debido a la manera en que son manejados o explotados.

San Juan Ostuncalco cuenta con variedad de recursos naturales que influyen directamente en el progreso y desarrollo del mismo, como hidrografía, flora, fauna, suelos, bosques y minas y canteras. Éstos se estudian para analizar las causas de los cambios o el aprovechamiento de los mismos.

1.3.1 Hidrografía

El agua es un recurso natural fundamental para la sobre vivencia de los seres vivos. Este recurso es de gran importancia en el proceso de desarrollo socioeconómico en los centros poblados. Debido a su importancia, la

planificación y administración de los recursos hídricos, es una actividad básica en las gestiones encaminadas a procesos de desarrollo.

Por la topografía y ubicación en el Continente Americano, el País es rico en caudales de agua, en forma de lagos, lagunas, ríos, riachuelos y quebradas.

El sistema hidrográfico de Guatemala está compuesto por dos regiones:
Región Hidrográfica del Atlántico y Región Hidrográfica del Pacífico.

Según El Instituto Nacional de Ecología, una cuenca es la unidad natural definida por la existencia divisoria de las aguas en un territorio dado. Las cuencas hidrográficas son unidades morfográficas superficiales. Sus límites quedan establecidos por la divisoria geográfica principal de las aguas de las precipitaciones, también conocido como "parteaguas".

Hidrológicamente el Municipio pertenece a la cuenca del río Samalá, la división de aguas pasa por el lugar llamado “la cumbre”, desde el cerro Cacaix hasta el límite con Palestina de los Altos; junto con la cuenca del río Naranjo fluyen hacia la vertiente del Pacífico.

Se encontrón en el Municipio ríos, fuentes de agua y lagunas.

Entre los ríos más importantes se encuentran los ríos Naranjo, Talcicil, Toj y Chol.

1.3.1.1. Río Naranjo

Se localiza en aldea Nueva Concepción, como límite de Ostuncalco y San Marcos, la cuenca abarca un área de 1,280 km cuadrados iniciándose a la altura de la finca Altamira Sur y desemboca en jurisdicción de la finca San José Los

Cerritos, de los cuales 400 km son zonas planas y 880 zonas montañosas, tiene como afluentes, los riachuelos: La Ciénaga, Toj Chol, San Miguel y Talcicil, provenientes del municipio de Ostuncalco.

Debido a lo largo de su cause fueron instaladas cuatro estaciones hidrométricas, cuyas instalaciones se utilizan para realizar mediciones y observaciones de aforos. Sobre el alto Naranjo, a 1,705.88 msnm, existe la estación corral grande que opera desde octubre de 1970. El área de la cuenca de esta estación abarca 169.35 Km^2 con una elevación media de 2,497 msnm. El caudal medio histórico medido en corral grande, es de 2.16m3/s (metros cúbicos por segundo), el caudal extendido de 2.12 m3/s.

1.3.1.2 Ríos Talcicil y Toj Chol

Son los principales afluentes del río Naranjo, cuentan con un caudal permanente alto, y se acrecientan en época de lluvia.

- **Río Talcicil**

Nace entre las aldeas la Esperanza y Nueva Concepción, su recorrido es aproximadamente de 32 kilómetros, atraviesa los caseríos Cruz de Pacaya y Agua Blanca, aldea las Barrancas, fincas el Carmen y San José Buena Vista; al final de su cause, a la altura de la finca San José los Cerritos se une al río Naranjo, debido a lo permanente de su caudal, los habitantes de las aldeas y caseríos por donde atraviesa, utilizan el agua para la irrigación de cultivos durante todo el año, aseo personal, lavado de ropa y bebedero de animales especialmente en las fincas.

- **Río Toj Choj**

Nace en la aldea Nueva Concepción, recorre un promedio de 22 kilómetros, hasta unirse al rió Naranjo a la altura de la finca Bella Lucitana, sirve de límite

entre San Juan Ostuncalco y San Antonio Sacatepéquez, es utilizado para aseo personal, regar plantaciones. En época de lluvia su caudal varía, aumenta ligeramente de acuerdo al nivel de precipitación pluvial en el lugar de origen.

1.3.1. 3 Río San Miguel Sigüila

Surge en la aldea Sigüila y desemboca en el río Samalá, se forma de los riachuelos tributarios Espumpujá, Los Romero, Los Pérez y Chapibil, que forman el río Monrovia, se utiliza principalmente para abastecer de agua potable al Casco Urbano.

En su recorrido atraviesa la Cabecera Municipal, lo que constituye en alguna medida cierto riesgo para los habitantes que residen en las orillas.

Se determinó que el caudal de los ríos que se mencionan anteriormente, se caracterizan por poseer abundantes caudales especialmente en época de lluvia, los cuales son aprovechados por los habitantes para consumo humano e irrigar cultivos.

1.3.1. 4 Otros ríos

Durante la investigación de campo realizada en octubre del 2005 se observó que los ríos Panajachel y Los Encuentros localizados en la aldea Monrovia se secaron, debido a la deforestación de los bosques, lo que ha ocasionado la erosión y asolvamiento de los causes.

1.3.1.2 Fuentes de agua

Las fuentes de agua encontradas durante la investigación, se utilizan para abastecer de agua potable a la Cabecera Municipal; se encontraron las siguientes: El Aguacate, la Salud, Siete Chorros, Xolcutz, Agua Tibia y Se´b´l que se localizan en el Casco Urbano, los Romero, los Pérez, los Escobar,

Chiqui**,** Chaap, localizadas en aldea La Victoria, Panajachel, Toj Chun, Taalba´il q´anjel, situadas en aldea Monrovia y por último Agua Escondida en aldea Nueva Concepción.

Se encontró en la aldea Lagunas Cuaches una laguna artificial, que es llenada por el agua de lluvia, en tiempo de invierno y se utiliza para riego de plantaciones de papa, durante la investigación sus pobladores comentaron que en la región por la tala de los árboles la lluvia ha mermando en los últimos años lo que ha provocado que únicamente se llene una de las dos lagunas artificiales.

A continuación se presenta un mapa con los ríos existentes en el lugar de estudio.

Mapa 3
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Recursos Hídricos
Año: 2005



Fuente: Diagnostico Integral del Municipio de San Juan Ostuncalco Versión digital, proporcionado por laOficina de Planificación y Diseño.

1.3.2 Flora

Dentro de las especies forestales que componen los bosques se encuentran: Pino triste, pino colorado, pino blanco o de las cumbres, encino, roble, aliso, ciprés, canoj, madrón, sauce, álamo, salva, cedrillo, chicharro y sauco, utilizados en su mayoría para leña y en menor proporción para construcción y broza.

Las especies frutales cultivadas en la región son: El durazno/melocotón, ciruela, cereza, albaricoque, manzana, pera, mora, matasanos, manzanillo, membrillo, nogal, moquillo y aguacate. Todas estas especies son cultivadas de una forma tradicional para el consumo.

Otras hierbas cultivadas son el carmín o fitolaca, llamada también por los habitantes de Ostuncalco como sacachrán; el pajón utilizado para techar casas; el mecate sirve como material de amarre y para cerco; y el corazón tranquilo utilizado para cerco y abono orgánico.

Existe una variedad de hierbas silvestres que ocupan gran cantidad de extensión territorial, utilizadas por los pobladores para alimento del ganado.

1.3.3 Fauna

La fauna cada día es más escasa por la acción del hombre, raramente se observa comadrejas, jabalíes o coches de monte, topos o tusas, ardillas, palomas, carpinteros, cenzontle y culebras.

1.3.4 Suelos

En el municipio de San Juan Ostuncalco, predominan las siguientes clases agrológicas de suelos: I, II, III, IV, VI, VII, VIII.

Las clases agrológicas comprenden estudios de reconocimiento de los suelos, incluyen sus características físicas, químicas, biológicas y mineralógicas.

Los suelos de clase agrológica clase I y II, son aptos para una gran variedad de cultivos, ambos con una extensión de 875 hectáreas y una superficie de 8% del territorio, se caracterizan por ser generalmente profundos, de textura franco a franco limosa, topografía plana, bien drenados con buena retención de agua y de alta capacidad para el suministro de nutrientes vegetales, presentan mediana fertilidad natural y generalmente buena capacidad productiva, siempre que se le provea en forma continuada de apropiado tratamiento agrícola.

La clase agrológica III, cuenta con una extensión de 697 hectáreas, y 6.3% de superficie, su uso requiere de medidas de conservación de suelos.

Suelos de clase IV con una extensión de 1283 hectáreas y 11.7% de superficie, tiene limitaciones muy severas que restringen la elección de cultivos, requiere un manejo muy cuidadoso.

Los suelos de la clase agrológica VI son ineptos para el cultivo y quedan restringidos a pastos, campo natural de pastoreo, forestación o conservación de la fauna silvestre, con una extensión de 2070 hectáreas y una superficie de 19.0%

Clase agrológica VII se utiliza exclusivamente para el pastoreo, forestación o conservación de la fauna silvestre, tiene una extensión de de 3906 hectáreas y una superficie de 35.8%.

Suelo VIII, con una extensión de 1562.5 hectáreas y 14.3% de superficie, tienen limitaciones que hacen imposible el uso para la producción comercial de plantas

y restringen su aprovechamiento en la recreación, conservación de la fauna silvestre, provisión de agua o fines estéticos.

De acuerdo al esquema de clasificación de los suelos de la FAO/UNESCO, la unidad de suelo predominante en San Juan Ostuncalco es el anda sol [T]; son suelos que poseen un horizonte A úmbrico o mólico que puede subyacer con horizonte B cambio, o un horizonte A ócrico y un horizonte B cámbico; no presenta ningún otro horizonte diagnóstico (a menos que estén recubiertos por más de 50cm. de material nuevo); presenta hasta una profundidad de 35cm.una de las propiedades siguientes o ambas:

Una densidad aparente (con una retención hídrica un tercio bar) de la fracción de tierra fina del suelo menor de 0.85g/cm3, con el complejo de intercambio dominado por el material amorfo.

Un 50% o más de ceniza volcánica vírica, escoriada u otro material vítrico piroclástico en las fracciones limosas, arenosas y graviscosas; carecen de propiedades hidromórficas en los 50cm. superficiales; carecen de las características diagnósticas de los vertísoles y de un ambiente altamente salino.

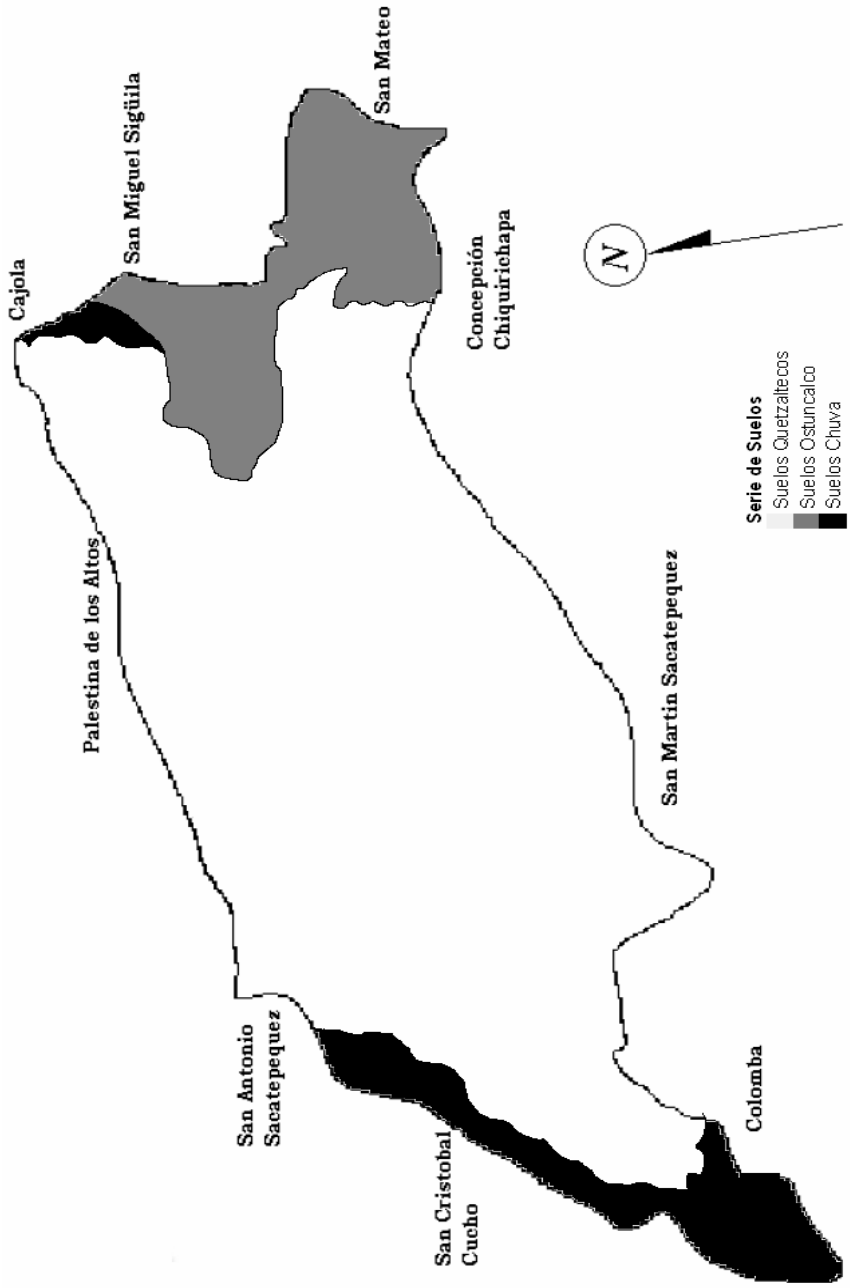
Según nomenclatura elaborada conforme a la capacidad productiva, los suelos de Ostuncalco pertenecerían a los sistemas de suelo “altiplano volcánico”, “conos volcánicos” y “pie de monte volcánico”. Se caracterizan además por un declive dominante entre 10 y 20%, una capacidad de humedad muy baja, peligro de erosión muy alta y una fertilidad natural.

“Los suelos del área Municipal correspondiente a la división fisiográfica altiplanicie central (gran parte de las aldeas Monrovia, Varsovia y la Victoria así como la Cabecera Municipal) son del tipo IV. Se los llama suelos

Quetzaltenango y su fase quebrada. Son suelos profundos en relieve casi planos o bolsones entre las montañas. Presentan una acumulación de ceniza (capa pomácea) y probablemente depositada durante el tiempo en que se formó el volcán Santa María. Este depósito llega a más de 100mts de profundidad y es de una composición relativamente uniforme."[15]

[15] Unidad Técnica Municipal de Planificación, Op. Cit. p. 37.

Mapa 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Suelos
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura y Alimentación –MAGA–.

1.3.4.1 Relieve del suelo

se presenta de manera predominante quebrada y barrancosa en la parte Sur y Occidental, comprende la superficie total de las aldeas la Esperanza y Nueva Concepción, parte de la Victoria, Monrovia y el caserío Buena Vista.

Las partes planas están ubicadas en el norte y este, particularmente en las aldeas de Sigüilá, parte de la Victoria, Varsovia, Monrovia y la Cabecera Municipal (parte del valle de Quetzaltenango).

El suelo está clasificado en dos regiones: la región alta es propicia para el cultivo de la papa. Las particularidades del terreno tienden a tener una vocación forestal, la tierra es de baja retención de humedad y del tipo arenoso por lo que para el cultivo en la zona alta se hace necesario la implementación de fuertes cantidades de abono para hacer productiva la tierra.

En la zona baja y en la altiplanicie se ven cultivos de zonas frías tales como maíz y leguminosas.

La roca madre de las montañas y cerros del horizonte inferior a la capa pomácea reciente, está compuesta predominantemente por andesita, mientras que las partes planas están formadas por pómez cuaterinano en el Noroeste.

San Juan Ostuncalco está limitado por una escarpa de falla erosionada con desplazamiento vertical de más de 300 metros, con una orientación Noroeste – Sureste. Esta escarpa expone el basamento (prevolcánico plutónico elevado, sedimentos terciarios, tobáceos y además, topacios de cristales que han sido fracturados y canteados por la falla). La zona de San Juan Ostuncalco fue cubierta por una capa pomácea nueva a raíz de la erupción volcánica Santa María en el año 1902.

1.3.5 Bosques

Se le llama bosque a la superficie de la tierra en donde se encuentran un conjunto de especies vegetales, predominando árboles de diferentes tamaños, que han sido explotados o no, capaces de producir madera u otros productos: influyen en el clima y en el régimen hidrológico, mantienen el equilibrio ecológico de la vida silvestre.

1.3.5.1 Bosques naturales

En el Municipio de la cobertura vegetal y uso de la tierra, el bosque natural ocupa 5,644.70 ha., representa el 50.79% de la cobertura vegetal para el Municipio, los bosques naturales se dividen en latifoliados, coníferos y mixtos.

Bosque de latifoliadas

Son todas aquellas áreas donde la cobertura espacial de los árboles se compone de más del 70% de especies de hoja ancha, pueden encontrarse algunas especies de coníferas, no son significativas como para designarle sus características al bosque, en el Municipio ocupan un área de 3,839.70ha., representa el 34.55% de cobertura vegetal.

Bosque de coníferas.

Áreas de donde la cobertura espacial de los árboles tiene más del 70% de especies coníferas, pueden encontrarse algunas especies de latifoliadas, pero no son significativas como para designarle sus características al bosque, ocupan 2.44 ha y el 0.0219% de cobertura vegetal.

Bosque mixto.

Es el bosque compuesto por especies de hoja ancha y coníferas en una distribución espacial cuya proporción puede variar de la siguiente manera: desde 31% de coníferas y 69% latifoliadas, hasta 31% de latifoliadas y 69% de

coníferas, el Municipio tiene un área para este bosque de 1,802.56 ha, y 16.22% de la cobertura vegetal.

1.3.5.2 Clasificación de holdridge

De acuerdo al diagrama de clasificación, existen en el ámbito del Municipio las siguientes zonas de vida: bmh-S(c), bmh-MB, bmh-M y bh-MB.

Bosque muy húmedo subtropical cálido bmh-S(c)

Localizado enn la parte Sur Oeste, el cual va de plano a accidentado, es la zona más rica por su composición florística, las especies predominantes son Corozo, Volador, Conacaste, Puntero y Mulato.

Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB)

Es accidentado, la vegetación natural que puede considerarse como indicadora es el Ciprés, las especies que predominan son el Ciprés Común, Pino Blanco, Curtidor, Roble y Encino.

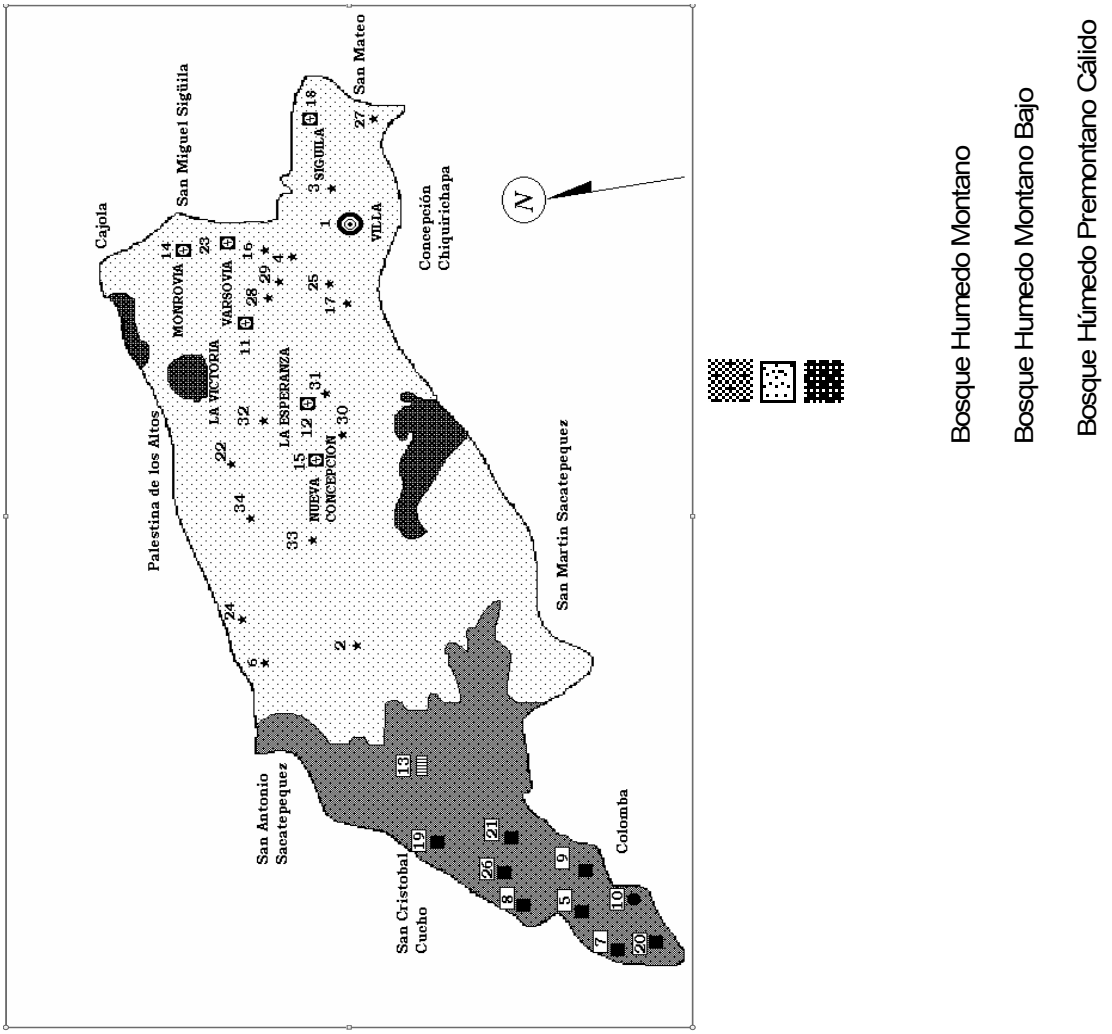
Bosque muy húmedo montano subtropical (bmh-M)

Se encuentra ubicado en la parte sur, va de ondulado a accidentado. La vegetación natural es: Abies Religiosa, Pinus Ayacahuite y Pinus Hartwegii; Las especies predominantes son: Roble, Encino, Mano de León, Salvia, Huele de Noche, Begonia gigante y Arrayán.

Bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB)

Se localiza en la parte Este, el cual va de plano a accidentado, la vegetación natural típica está representada por rodales de Encino y Roble. Las Especies predominantes son: Roble, Encino, Pino Triste, Pino de Ocote, Cicop y Ciprés. El uso apropiado para esta zona es fitocultural forestal.

Mapa 5
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Bosques
Año: 2005



Fuente: Diagnóstico Integral del Municipio de San Juan Ostuncalco Versión digital, proporcionado por la Oficina de Planificación y Diseño.

El mapa anterior muestra la ubicación de los bosques de San Juan Ostuncalco El Bosque Humedo Montano (bh-M) abarca la parte alta del Municipio, encima de los 3,000 metros sobre el nivel del mar.

El Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB), comprende las alturas entre 2,000 y 3,000 msnm. Es donde habita la mayoría de la población.

El bosque Húmedo Premontano Cálido (bmh-PM) en la Boca Costa.

Existen cuatro bosques en vía de ser convertidos en zonas protegidas, éstos son: El Caracol con una extensión de 84 hectáreas, ubicado en el caserío Buena Vista II; El Mirasol mide de 9 Has., en la aldea La Victoria; El Tizate que posee 4.5 Has., y se encuentra entre el caserío Chanshanel y Aldea El tizate; y el último de ellos se conoce como Los Espinos compuesta de 8 Has., a tres kilómetros al Sur del caserío Roble Grande. Se reforestan con coníferas de tipo pino, aliso, ciprés, encino y latifudeas.

1.3.6 Minas y canteras

No se encontró información sobre yacimientos de recursos minerales. Respecto a recursos no minerales, San Juan Ostuncalco es rico en depósitos de pomita, debido a las pasadas erupciones volcánicas que sufrió esta zona. Recurso utilizado por los pobladores para la construcción de blocks de cemento.

1.4 POBLACIÓN

El principal recurso para desarrollarse en una sociedad es su población, entendida como el conjunto de personas que habitan un área geográfica específica. De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población en el municipio de San

Juan Ostuncalco era de 33,002 y 41,150 habitantes respectivamente; en la investigación de campo se estimó que la población para el año 2005, es de 44,720; se utilizó para su cálculo la tasa de crecimiento ínter censal del 2.80%.

En el censo de 1994 el total de hogares era de 7,012, y en el 2002 de 7,254; la proyección del 2005 basada en ambos censos dio como resultado un total de 7,504 hogares.

Para realizar el trabajo de investigación de campo se tomó una muestra de 3,067 hogares de la población en el año 2005.

Para el análisis de esta variable es necesario conocer cualitativa y cuantitativamente ciertos aspectos que permitan realizar un razonamiento sustentado de la realidad objeto de estudio, además se requieren algunos aspectos tales como: género y edad, área urbana y rural, población económicamente activa, vivienda, empleo y niveles de ingresos, etc., detallados a continuación.

1.4.1 Población por sexo y edad

La importancia de está estructura radica en que por medio de ella, se logra determinar la oferta de mano de obra e influir en la demanda de los diferentes bienes y servicios. En el siguiente cuadro se representa el total por género.

Cuadro 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Población por Censos y Proyección Según Sexo
Años: 1994- 2002-2005

	Censo1994		Censo 2002		Proyección 2005	
Sexo	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	16,271	49	19,371	47	20,678	46
Femenino	16,731	51	21,779	53	24,042	54
Total	33,002	100	41,150	100	44,720	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección del INE.

Según datos de la encuesta de la muestra, tomada de 3,067 hogares de la población en el año 2005, se determinó que el 49% corresponde al sexo femenino, al igual que el análisis de los censos de 1994 y 2002 donde se aprecia que los mayores porcentajes prevalecientes son del sexo femenino.

La participación de la mujer juega un papel importante dentro de las actividades del Municipio; en el área artesanal en la elaboración de bordados a máquina. Es importante tomar en cuenta las diferencias de porcentaje de los sexos para implementar políticas productivas en las que participe la mujer, para incrementar la producción en las diferentes áreas productivas y la calidad de vida de la población.

En el siguiente cuadro se presentan los datos por los rangos de edad.

Cuadro 5
Municipio San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Población por Censos y Proyección Según Rango de Edad
Años: 1994-2002- 2005

Rango de Edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
0 a 14	15,749	48	19,407	47	21,242	48
15 a 64	16,184	49	20,213	49	21,913	49
65 a mas	1,069	3	1,530	4	1,565	3
Total	33,002	100	41,150	100	44,720	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección del INE.

En el cuadro anterior se aprecian los rangos de edad poblacional del Municipio; Se observa que para el censo 2002, que el rango del, 47% de la población está comprendida de niños a adolescentes y forman parte de la población en dependencia, sin embargo hay que considerar que la mayoría ayuda a los padres en las actividades de producción; el segundo rango con un 49% integrado por las personas de 15 a 64 años, representa la población económicamente activa según la edad, y el tercero integrado por personas de 65 o más, con un mínimo del 4%, pertenecientes al grupo en edad no productiva.

Según el análisis del párrafo anterior, los grupos de 0-14 y de 65 o más, conforman la población no activa económicamente con un 51% de la población.
En la muestra tomada en el mes de octubre del año 2005, se encontró que el 37% de la población lo constituyen las personas de 0 a 14 años, razón por la cual se le debe dar mayor atención y de obligatoriedad a la creación de centros de estudios y salud. El 61% de los habitantes se encuentra comprendido en el rango de 15 a 64 años, dato que demuestra la necesidad de crear suficientes fuentes de trabajo. El menor porcentaje del 3% lo conforman los habitantes de 65 años o más, el aporte de los adultos a la población es su experiencia, la que es transmitida a la población económicamente activa.

1.4.2 Por área urbana y rural

Para la encuesta realizada en el período de investigación se tomó como población urbana a la que habita en la Cabecera Municipal y rural a los habitantes de las aldeas, caseríos y fincas. En el siguiente cuadro se muestra el área geográfica habitada en el área urbana y rural del Municipio.

Cuadro 6
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Población por Censos y Proyección Según Área Geográfica
Años: 1994-2002-2005

	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
Población	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	9,513	29	11,630	28	12.522	28
Rural	23,489	71	29,520	72	32.198	72
Total	33,002	100	41,150	100	44.720	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 Instituto Nacional de Estadística –INE- y Proyección del INE.

De acuerdo a la proyección para el año 2005 y los datos de la investigación, el área urbana concentra entre el 28% y el 29% respectivamente del total de habitantes. Mientras que el 72% y el 71% de la población se encuentra en el área rural, por ser la actividad agrícola el sector principal de la economía de los habitantes. Comparada con el censo del 2002 se observa que la diferencia es del 1%, lo cual no es significativo estadísticamente.

1.4.3 Económicamente activa

"Como población económicamente activa se considera al conjunto de personas comprendidas en el rango de 14 a 60 años de edad, que durante el período en mención realizan un trabajo, o lo buscan activamente."[16]

[16] Instituto Nacional de Estadística, -INE- 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. p. 5.

El siguiente cuadro muestra los datos de la PEA:

Cuadro 7

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Población Económicamente Activa por Censos y Proyección Según Sexo

Años: 1994- 2002-2005

	Censo 1994		Censo2002		Proyección 2005	
Sexo	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	7,845	92	8539	83	8,815	79
Femenino	727	8	1,703	17	2,343	21
Total	8,572	100	10,242	100	11,158	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección del INE.

De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación realizado en 1994 la PEA en relación al total de la población fue de 25% y en el año 2002 se encontró en un 26%.

De acuerdo a datos obtenidos de la investigación realizada en el mes de octubre de 2005, el 65% de la población económicamente activa se encuentra desocupada o con trabajos ocasionales en el sector construcción.

La participación del sexo femenino en la población económicamente activa al año 2002 era de un 17%; y en la proyección al 2005 se encontró el 21%, según el estudio realizado en el trabajo de campo es de un 22%, por lo que se afirma que la PEA femenina se ha incrementado en un 5% en relación al censo 2002.

Es importante implementar proyectos viables que permitan ocupar o emplear al recurso humano disponible, para mejorar el desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.4.4 Vivienda

"Se le denomina vivienda a toda habitación o conjunto de habitaciones y sus dependencias, que ocupan un edificio o una parte separada del mismo y que por la forma de construcción, transformación o acondicionamiento, se destina a ser habitada por personas."[17]

Según el censo del 2002 se encontró que las viviendas cuentan con un promedio de dos habitaciones por hogar, utilizadas por tres personas en promedio.

1.4.4.1 Tipo de vivienda

El tipo de vivienda se clasifica en formal e informal. Para el año en estudio el Municipio se integra de la siguiente manera: en el área urbana el 99% de las construcciones son formales (90% block y 9% adobe), en su mayoría de block con terraza de concreto y el 1% informales; en el área rural 94% son formales con techo de lámina (72% block y 22% adobe) y el 6% informales de lámina y madera entre otros.

1.4.4.2 Propiedad de la vivienda

La forma de propiedad de la vivienda en el Municipio de acuerdo a la encuesta realizada se encuentra de la siguiente manera:

Para el área urbana la forma de tenencia registra el 92% en propiedad, 6% en alquiler y 2% prestadas o en otra condición. Para el área rural 96% en propiedad, 2% alquilada y 2% prestada.

---

[17] Loc. Cit.

1.4.4.3 Material de construcción de la vivienda

A continuación se presenta el cuadro que muestra el material de construcción de las viviendas con base al censo 2002:

Cuadro 8

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Tipo de Construcción de Vivienda Según Material

Año: 2002

	Paredes					Techo					Piso			
Material	Rural		Urbana		Material	Rural		Urbana		Material	Rural		Urbana	
	Total	%	Total	%		Total	%	Total	%		Total	%	Total	%
Block	4,242	59.54	1,912	74.89	Lámina	6,024	84.55	1,539	60.28	Cemento	2,977	41.78	1,098	43.01
Madera	342	4.80	5	0.20	Teja	205	2.88	71	2.78	Tierra	1,475	20.70	235	9.20
Ladrillo	23	0.32	43	1.68	Terraza	769	10.79	916	35.88	Granito	448	6.29	432	16.92
Adobe	2,386	33.49	498	19.51	Duralita	29	0.41	20	0.78	Cerámico	153	2.15	270	10.58
Baja-reque	37	0.52	8	0.31	Otros	98	1.38	7	0.27	Otro mat.	2,072	29.08	518	20.29
Otros mat.	95	1.33	87	3.41										
Totales	7,125	100	2,553	100		7,125	100	2,553	100		7,125	100	2,553	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística –INE-.

De acuerdo al censo del 2002, el estado físico de las viviendas se puede clasificar como formal, por los materiales utilizados en las construcciones de las mismas. En paredes de acuerdo a los porcentajes predominan las de block, en techos las de lámina y en piso de cemento, tanto en el área urbana como rural.

En el trabajo de campo se determinó que las construcciones se clasifican para el área urbana en formales con un 90% construida de block y un 9% con adobe, el restante 1% son informales de lámina. Para el área rural se encontró que la construcción formal de block alcanza un 72%, un 9% con adobe, y las informales 4% de lámina y 2% de madera.

1.4.5 Por empleo y niveles de ingreso

Es necesario medir el grado de bienestar de la sociedad de estudio a través del el nivel de empleo existente, ello permite conocer la fuente principal de ingresos de la población.

Cuadro 9
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Población por Trabajadores Según Fuentes de Ingreso
Año: 2005

Fuente de Ingreso	Trabajadores	%
Salario	366	33
Trabajo propio	723	63
Remesas	30	3
Pensiones	7	1
Total	1,126	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Según datos del Banco de Guatemala el índice de nivel de confianza de la actividad económica en octubre del 2005 fue de 58.93%, dato que al compararlo con el mes de septiembre del mismo año con un 60.94% muestra una tendencia a la baja, e incide en el crecimiento del sector informal en las actividades económicas.

Como se aprecia en el cuadro anterior, de la investigación realizada se determinó que el 64% de la población obtiene sus ingresos de actividades propias, y el 33% cuentan con un trabajo remunerado, por jornales o actividades comerciales en relación de dependencia.

Se observa que son varias las fuentes de ingreso de los habitantes, pero es de hacer notar el alto crecimiento del sector informal en el área y la baja participación en ingreso por remesas con un 3%, aún y cuando este rubro tiene un alto impacto en la economía familiar, especialmente en los hogares cuyos ingresos no cubren las necesidades básicas.

1.4.6 Analfabetismo

Uno de lo principales problemas que enfrenta la población es el analfabetismo, debido a que el alfabetismo se puede tomar como un indicador que permite determinar el grado de desarrollo cultural y social del Municipio, a la vez sirve de variable para la planificación del desarrollo.

De acuerdo al XI censo nacional de población y V de habitación de 2002, el porcentaje de analfabetos en el Municipio es del 48% y según la muestra del 2005 es 29%, por lo que se afirma que el analfabetismo disminuyó en 19%; por el interés de los padres de familia para que sus hijos ingresen a la escuela primaria.

1.4.7 Desempleo y subempleo

Una de las principales causas de la superación integral del ser humano es el trabajo, de éste depende el bienestar de la familia y el desarrollo socioeconómico de los centros poblados del País. A continuación se presentan el desempleo y subempleo.

Desempleo: Situación en la que se encuentran un grupo de personas que quieren y tienen edad para trabajar, cuando pierden la ocupación sin causa

justificada. "Ocio involuntario de cualquiera de los recursos económicos necesarios para la producción."[18]

Subempleo

Situación de las personas que perciben salarios menores que el mínimo legal o que trabajan a tiempo parcial, que buscan o están disponibles para un trabajo adicional.

El atraso socioeconómico en que se encuentra la población es debido al desempleo y subempleo existente; según el estudio realizado, el 52% de los hombres forman parte de la población no activa económicamente y las mujeres el 96%. Las posibilidades de que persistan estas tendencias se deben a la falta de una estructura agraria que permita más y mejores empleos en el Municipio.

1.4.8 Niveles de pobreza

"El término pobreza se utiliza para denotar la situación de aquellos hogares que no logran reunir en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación de sus miembros, y que obtiene ingresos de dos dólares o menos al día.

“La pobreza extrema es experimentada por seres humanos que no disponen de alimentos necesarios para mantenerse vivos y sanos, y que obtienen ingresos diarios por debajo de un dólar (utilizando la paridad del poder adquisitivo)."[19]

---

[18] Samuelson, P y Nordhaus, W. Economía. 10a. ed. España, McGraw-Hill. p.771.

[19] Universidad Rafael Landivar. GT. 1999. Instituto de Investigaciones Económicas Sociales. Los Pobres Explican la Pobreza: El caso de Guatemala. Serie Económica, Serie Económica, 2ª. ed. p. 58.

“Técnicamente se puede medir el nivel de pobreza por medio de las medidas de bienestar, que buscan reflejar las condiciones de vida de las personas, ordenar a la población según el nivel de bienestar, para hacer comparaciones entre distintos momento y lugares, y para determinar relaciones con otras características, estas medidas pueden tener una dimensión monetaria o no monetaria.

“Las medidas de bienestar empleadas con mayor frecuencia para el estudio de la pobreza han sido las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el Agregado de Ingreso, el agregado de Consumo y el Índice de Desarrollo Humano (IDH).”[20]
En la presente investigación el nivel de pobreza de la población se midió por los ingresos, tomando en cuenta los indicadores del mapa de pobreza de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- .

“Los mapas de pobreza son una herramienta importante para identificar de manera gráfica cuáles son las áreas geográficas en donde se concentran las poblaciones en condiciones económicas más desfavorables lo cual permite a quienes formulan políticas económicas y sociales asignar los recursos hacia los lugares en donde las carencias son mayores.”[21]

De acuerdo a los indicadores de la encuesta de condiciones de vida del año 2000, el nivel de pobreza a nivel nacional, ubica al 56% de la población por debajo de la línea de pobreza general y al 16% en pobreza extrema. Para el Municipio en el año 2001 según datos del Mapa de Pobreza el dato de pobreza se ubicó en 87.26% y el de pobreza extrema en 46.68 %.

---

[20] SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2002. Mapas de Pobreza. p. 33.
[21] Universidad Rafael Landivar, Op. Cit. p. 65.

El promedio de ingresos mensuales destinados a cubrir el costo de la canasta básica vital, de acuerdo a la muestra tomada en San Juan Ostuncalco, se encontró en Q.2,280.00 mensuales equivalentes a Q.76.00 diarios, destinados para cubrir una familia de cinco miembros. De acuerdo con los datos obtenidos del INE, los ingresos de los habitantes no alcanzan para cubrir el costo total de sus necesidades básicas, aunque están situados por arriba del salario mínimo, que durante el año 2005 fue de Q.1,158.00.

La encuesta realizada demostró que el 84.28% de los hogares se clasifican en pobreza, debido a que el promedio de ingresos mensuales familiares, es inferior al costo de la canasta básica vital (CCBV), que según el INE, en octubre del 2005 fue de Q.2,763.69 mensuales, que equivalen a Q.92.13 diarios.

Dentro del rango de hogares clasificados en pobreza se incluyen los que se encuentran en extrema pobreza. El porcentaje en esta condición es de un 68.02%. Este grupo no cubre sus necesidades de la canasta básica de alimentos (CCBA), mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar. De acuerdo a información obtenida del INE al mes de octubre del 2005 asciende a Q.1,514.50 mensuales. Este porcentaje es menor al presentado por SEGEPLAN.

El porcentaje de pobreza encontrado en la investigación es menor al mostrado por el informe denominado Mapas de Pobreza en Guatemala, publicado por SEGEPLAN, muestra una disminución de hogares en situación de pobreza.

El 6.54% de los hogares encuestados se encuentran en el rango de los no pobres, porque los ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta

básica vital (CCBV) y tienen la posibilidad de adquirir lo necesario para satisfacer las necesites básicas familiares.

A continuación se presenta el cuadro 10, en el cual se presenta el rango de ingresos mensual de la población encuestada.

Cuadro 10
Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango
Rango de Ingreso Mensual Según Población Encuestada
Año: 2005

Rango de ingresos				Condición	Total hogares	%
De	1	a	400	Pobreza Extrema	36	6
De	401	a	800	Pobreza Extrema	151	27
De	801	a	1.200	Pobreza Extrema	113	20
De	1.201,00	a	1.600	Pobreza	85	15
De	1.601,00	a	2.000	Pobreza	57	10
De	2.001,00	a	2.600	Pobreza	35	6
De	2.601,00	a	3.000	No Pobres	17	3
De	3.001,00	a	3.400	No Pobres	3	1
De	3.401,00	a	más	No Pobres	17	3
No respondió					52	9
Totales					566	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Al analizar el cuadro anterior se observa que el 68% de los hogares percibe menos de Q.1,200 (considerados en extrema pobreza) ingresos que no cubren el salario mínimo que para el año 2005 era de Q.38.60 para actividades agrícolas y Q.39.67 para las no agrícolas.

Los ingresos son destinados para cubrir parte de las necesidades básicas de los habitantes, debido a que los gastos son mayores que los ingresos que reciben a

cambio del trabajo que realizaron, el déficit mensual se nivela obteniendo ingresos de otras actividades.

1.4.9 Migración

"La migración es el desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde el lugar de origen a un lugar de destino o lugar de llegada, implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un País a otro, o de un lugar a otro dentro de un mismo País."[22]

"Una causa que provoca problemas de migración desde las áreas rurales hacia las urbanas es la falta de descentralización de los servicios, dando como resultado situaciones de pobreza generalizada en las áreas rurales, elevados índices de migración rural urbano, lo que contribuye a un crecimiento acelerado del área urbanizada de la ciudad de Guatemala. Este crecimiento se caracteriza, en su mayor parte, por un alto porcentaje de población ubicada en asentamientos precarios, en los que predomina el desempleo abierto, el subempleo y la falta de servicios básicos tales como transporte, agua y saneamiento."[23]

Existe migración interna e internacional, las cuales de describen a continuación:

1.4.9.1 Migración interna

"La migración interna es el proceso de traslado de población dentro de un mismo País a una diferente área geográfica de destino, implica cambio definitivo en el

---

[22] Instituto Nacional de Estadística, -INE- 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. p. 7.

[23] Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, -SEGEPLAN- 2002 Política de Desarrollo Social y Población. p. 16.

domicilio o lugar de residencia habitual. Para la medición de la migración, el área geográfica de referencia puede ser el Municipio o el Departamento."[24]

A nivel nacional ocurren migraciones de población campesina que todos los años se trasladan en forma temporal, principalmente del norte del occidente del País hacia la región sur, con el propósito de ocuparse en forma temporal en actividades agrícolas, especialmente en las cosechas de café, caña, banano y melón.

La emigración temporal de trabajadores agrícolas se realiza hacia dos ámbitos: el nacional, hacia determinados departamentos o regiones del País y el internacional, hacia el sur de México. Según el censo Nacional de 2002 el flujo migratorio interno se situó en 1,236,620 personas. Los dos mayores Departamentos receptores de emigrantes son: Guatemala con un 35% por ciento del flujo migratorio total, debido a la concentración de la actividad productiva y del sector público, y el Petén.

A nivel municipal se encontró que 96% de la población encuestada son originarios del lugar, y un 4% emigraron de otros lugares, la migración para realizar trabajos en la costa, es de 8% mientras que el 92% restante cultivan sus propias tierras.

1.4.9.2 Migración internacional

"La migración internacional ha cobrado importancia en los últimos años por el considerable flujo migratorio que se desplaza de un lugar a otro, en busca de mejores condiciones de vida o por razones de reunificación familiar."[25]

---

[24] Ídem p. 45
[25] Loc. Cit.

“La problemática migratoria en Guatemala, en el marco de la problemática regional, está fuertemente condicionada hacia Estados Unidos, en forma temporal o permanente.”[26]

A nivel nacional según datos proporcionados por la Organización Mundial de Migraciones (OIM), indica que para el año 2005 existían 1,364,546 personas fuera del País, concentrados en los Estados Unidos de América, Canadá y México.

A nivel municipal, por la escasez de oportunidades económicas y la falta de desarrollo humano, durante el año de estudio se encontró que el 16% de la población emigra hacia Estados Unidos de América con el objetivo de mejorar la situación económica de sus familias a través del envió de remesas a los familiares.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere a la organización de la producción relacionada con la tenencia, concentración, y uso de la tierra, para determinar el desarrollo de la población de la región. La tierra es el elemento activo y junto con el humano, constituyen los factores más importantes que rigen la producción.

Todo análisis de producción parte de la relación fundamental de propiedad. La estructura agraria se encuentra conformada por las formas de tenencia y concentración de la tierra que implica el uso y propiedad.

La caracterización que manifiesta la estructura agraria en el ámbito del País, está constituida por la desigualdad en la distribución de la riqueza, la cual ha

[26] Ibid. p. 21.

dado origen al estudio de la tierra a través de la relación dual del minifundio y latifundio, criterios que no se excluyen, si no al contrario interactúan y dan origen a la dependencia entre sí.

1.5.1 Tenencia de la tierra

"Ocupación y posesión actual y material de una determinada superficie de la tierra. Es el conjunto de disposiciones legales que establecen los actos constitutivos de la posesión, los requisitos conforme a los cuales debe ejercerse y los derechos y obligaciones que generan."[27]

1.5.1.1 Tierra propia

"Es aquella que pertenece al agricultor y es trabajada por él o algún familiar y sobre la cual tiene derecho a enajenarla, bajo este régimen de propiedad, el dueño organiza por si mismo la producción, corre los riesgos y obtiene los beneficios de su explotación."[28]

Según el Censo Agropecuario del 2003 el 98% de las tierras de San Juan Ostuncalco la forma de tenencia era en propiedad.
De acuerdo a datos obtenidos en la investigación de campo se encontró que el 87.07% de la tierra trabajada es propia.

1.5.1.2 Tierra arrendada

"Es la tierra que el propietario cede para su explotación agrícola en forma parcial o total y por la que puede obtener algún pago, ya sea en efectivo, especie con jornales o mixto."[29]

---

[27] Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos. México 1978. p. 143.
[28] Tierra propia. Consultado el 2 dic. 2006. Disponible en: http://arch.umn.edu/bitstream.
[29] Loc. Cit.

Censo Agropecuario del 2003 indica que el 1.19% se trabajan bajo esta forma y según datos de la encuesta el 10.92%.

1.5.1.3 Tierras explotadas en forma comunal

"Son las explotadas por una comunidad, en donde el productor forma parte de ésta, donde cultiva una o más parcelas en los terrenos de dicha comunidad."[30]

El Censo Agropecuario del 2003 indica que 13% de las tierras son explotadas de forma comunal, durante la investigación de campo no se encontró esta forma de explotación de tierras.

1.5.1.4 Tierras explotadas bajo otras formas

"Se incluye las tierras explotadas y que no están incluidas en los anteriores tipos de tenencia como: el usufructo legal, y de beneficiario."[31]

1.5.1.5 El usufructo legal

"Es cuando el propietario de un bien, en este caso tierras, cede a título gratuito el derecho de uso o usufructo del mismo, a favor de un tercero."[32]

1.5.1.6 Beneficiario

"Es la persona que tiene la tierra y goza de su beneficio, sin ser propietario."[33]

1.5.2 Concentración de la tierra

La forma de posesión de la tierra está ligada directamente al régimen de tenencia, en el transcurso de la historia de Guatemala se ha constituido en un problema que aún sigue vigente y se manifiesta por las grandes extensiones de

---

[30] Loc. Cit.
[31] Loc. Cit.
[32] Loc. Cit
[33] Loc. Cit.

tierra que son propiedad de unos pocos, mientras que la mayoría de la población no cuentan con la misma.

Para medir el nivel de concentración de la tierra se utilizan las técnicas del Coeficiente de Gini y la Curva de Lorenz.

A continuación se presenta la tabla que indica los tamaños de finca que se utilizan para el análisis de esta variable.

Tabla 3

Metodología de Clasificación por extensión de la finca

Estrato	Extensión
Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
Multifamiliares	De 1 caballería a menos de 20 caballerías
Multifamiliares	De 20 caballerías en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Tamaño de unidades Agrícolas según Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas.

De acuerdo a esta clasificación existen un total de doce categorías de explotaciones con tamaño de una cuerda hasta 20 caballerías y más.

Las extensiones con que cuentan los pobladores son insuficientes para asimilar la mano de obra familiar, la falta de asesoría técnica y financiera para desarrollar sus productos obliga en la mayoría de los casos a emplearse como jornaleros en fincas del Municipio a cambio de un salario para sobrevivir.

La falta de tierra como factor de producción es causa principal para que la producción de las fincas, se destine a cultivos que se utilizan para el autoconsumo.

El siguiente cuadro muestra la concentración de la tierra para los años 1979, 2003 y 2005.

Cuadro 11
Municipio San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Superficie en Manzanas
Anos: 1979 - 2003

Tamaño	Cantidad de Fincas	%	Superficie	%	Xi Fincas acumuladas	Yi Superficie acumulada	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	2972	60.5	890	15.8	60	16		
Sub familiares	1873	38.1	1551	27.6	99	43	2625	1560
Familiares	63	1.3	696	12.4	100	56	5499	4334
Multi Familiares	8	0.2	2486	44.2	100	100	9984	5580
Total Censo 1979	4916	100	5623	100			18108	11474
Microfincas	4257	90.3	1415	42.6	90.3	43		
Sub familiares	435	9.2	835	25.1	99.5	68	6117	4241
Familiares	18	0.4	486	14.6	99.9	82	8198	6768
Multi Familiares	4	0.1	586	17.6	100.0	100	9992	8237
Total Censo 2003	4714	100	3321	100			24307	19246

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1,979 y del IV, Censo Nacional Agropecuario 2,003 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior, muestra el comportamiento del grado de concentración de las fincas, en el año 1979, y el 2003 el 98.6 % y 99.5% correspondía a los estratos de microfincas y fincas sub-familiares, con una superficie del 44% y 68% respectivamente.

En el año 2005 el grado de concentración encontrado para el estrato de microfincas y fincas sub-familiares representó el 93% según investigación realizada. En ambas categorías de finca no absorben por si mismas la fuerza de trabajo de una familia, por lo tanto los ingresos son bajos, permite bajas condiciones de subsistencia, lo que obliga a las familias a realizar trabajos en otras ocupaciones para completar los ingresos necesarios.

1.5.2.1 Coeficiente de Gini

Es un valor que mide el grado de concentración de la tierra o del ingreso. Expresa el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. Su cálculo se basa en la cantidad de fincas y extensión del terreno.

Se calcula con la siguiente ecuación:

Simbología:
X1= % Acumulado de fincas
Y1= % Acumulado de superficie

Fórmula:

$$IG = \frac{\sum Xi(Yi+1) - \sum Yi(Xi+1)}{100}$$

El campo de variación del CG se localiza entre cero a uno. Cuando más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración de este recurso natural, de acuerdo al rango del coeficiente se miden los diferentes niveles de concentración los cuales pueden ser nivel de concentración bajo, bajo medio, medio, alto medio y alto.

Año 1979

$$IG = \frac{18{,}108 - 11{,}474.12}{100} = 66.33/100 = 0.66$$

Año 2003

$$IG = \frac{24{,}307-19246}{100} = 50.61/100=0.51$$

Año 2005 Encuesta

$$IG= \frac{18{,}893-14{,}140}{100} = 47.53/100=0.48$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa que el nivel de la concentración de la tierra en el año 1979 es alta media y que en los años 2003 y 2005, la concentración es media.

1.5.2.2 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica de un cuadrante de coordenadas cartesianas que tiene trazada una línea transversal o lineal de equidistribución, la cual sirve para estudiar la desigualdad de la renta o de la riqueza.

En este caso, la curva de Lorenz mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, su finalidad es medir como se encuentra la concentración de la tierra por medio de dos variables: X = fincas; Y = superficie.

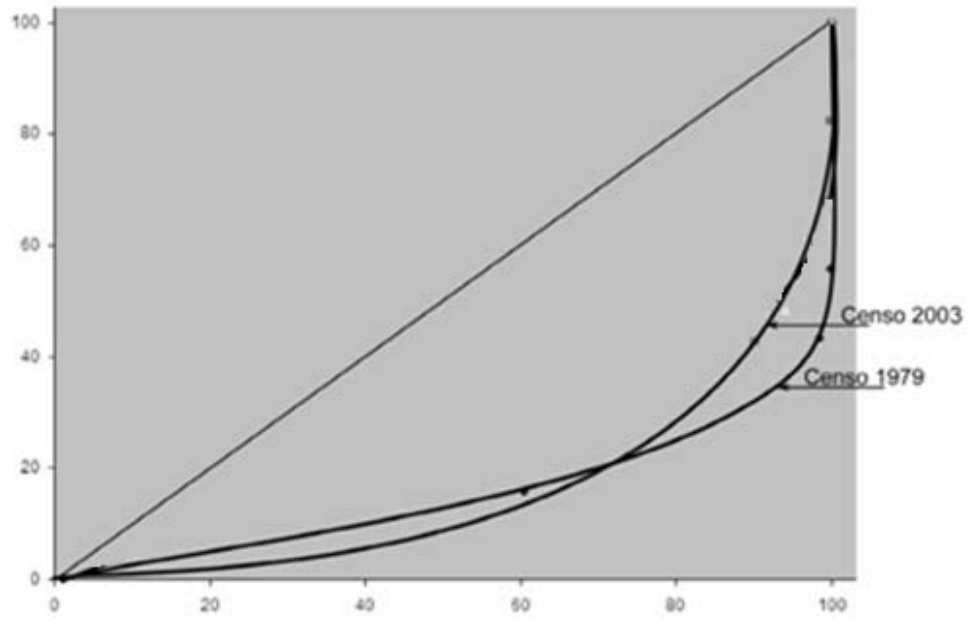
Los puntos de la curva trazada indican que mientras más se alejan de la línea de equidistribución, (desplazamiento hacia la derecha), expresa mayor concentración de la tierra. La línea de equidistribución representa una situación teórica en la cual el recurso tierra es igualatoriamente distribuido entre los habitantes de San Juan Ostuncalco.

Gráfica 2

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Curva de Lorenz

Años 1979-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios 1,979 y 2,003.

Como se muestra en la gráfica anterior, la curva del censo de 1979 esta mas alejada de la línea de equidistribución, lo que demuestra un mayor grado de concentración de la tierra, mientras que la curva del 2003 y 2005 respectivamente se desplazaron hacia la izquierda lo que significa que ha mejorado la distribución de la tierra entre los habitantes de San Juan Ostuncalco.

1.5.3 Uso actual de la tierra

Para aprovechar el recurso tierra, es importante considerar dos aspectos fundamentales: El uso actual y el uso potencial del suelo, el primero se refiere a

la forma en que la tierra es aprovechada y el segundo se determina por las clases agrológicas que prevalecen en algunas regiones o zonas geográficas, y se determina por la clasificación de los diferentes tipos de suelos.

De acuerdo a la investigación de campo se estableció que en el Municipio el uso del suelo principalmente es para la agricultura, básicamente para cultivos permanentes y temporales. Dentro de los principales productos que se cultivan en orden de importancia son: papa, maíz, frijol y café.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de fincas y superficies utilizadas en las diferentes actividades:

Cuadro 12

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Uso de la Tierra Según Censo

Año: 2003

Sector	Cantidad de Fincas	%	Superficie	%
Cultivos anuales	4622.00	47.79	1761.75	112.71
Cultivos permanentes	109.00	1.13	711.35	45.51
Pastos	9.00	0.09	18.41	1.18
Bosques y montes	364.00	3.76	545.12	34.87
Otras tierras	4568.00	47.23	288.24	18.44
Total	9672.00	100.00	1563.12	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Agropecuario Nacional 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a la información obtenida en el IV Censo Agropecuario, se observa que la tierra se utiliza para cultivos anuales en forma predominante en un 48%, le sigue en su orden con 47% otras tierras. La investigación de campo realizada durante el mes de octubre del 2005, mostró la cantidad de 36 manzanas utilizada en cultivos anuales como papa y maíz.

El siguiente cuadro muestra la extensión de tierra que utiliza la producción agrícola del Municipio según censos de 1979, 2003 y una comparación con los datos obtenidos durante el trabajo de campo.

Cuadro 13

Municipio de San Juan Ostuncalco - Departamento de Quetzaltenango

Uso del Suelo Según Estratos-Superficie en Manzanas

Años 1979-2003

	1979		2003		2005	
Estrato	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Microfincas	846.95	19.60	1414.95	42.62	256	33
Subfamiliares	2130.25	49.31	834.60	25.14	51	64
Familiares	677.30	15.68	485.32	14.61	134	1
Multifamiliares	665.63	15.41	585.5	17.63		
Total	4320.13	100	3320.87	100	441	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censos Agropecuarios Nacionales 1.979 y 2,003 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior, se puede observar que en el año 1979 el mayor porcentaje del suelo fue utilizado por las fincas subfamiliares, contrario al año 2003 y 2005 donde se observa que las microfincas tienen el mayor porcentaje de superficie utilizada en el uso del suelo. Es de hacer notar que en estas unidades productivas la mayor parte de la cosecha se utiliza para el auto consumo.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Es de vital importancia que la población cuente con servicios básicos indispensables y una infraestructura adecuada, que permitan una comunicación amplia, acceso fácil a los servicios de agua potable, energía eléctrica, amplia cobertura en los servicios de salud y un nivel educativo acorde a las necesidades de desarrollo del mismo. La debida atención a lo anterior beneficiaria a los habitantes en el mejoramientos de las actividades productivas del lugar y un mejor nivel de vida.

Durante la realización del trabajo de campo se determinó que el municipio contó con cobertura de los siguientes servicios básicos.

1.6.1 Educación

La educación es uno de los principales elementos en el desarrollo socioeconómico de la población, constituye un factor esencial para el logro de la equidad y erradicación de la pobreza a través de la adquisición de conocimientos los cuales permitan el desarrollo integral de la sociedad.

La reforma educativa que se impulsa en Guatemala, busca grandes cambios a nivel educativo, a través de la participación de las comunidades y gobiernos municipales. Es necesario disponer de información que permita identificar

claramente, las áreas geográficas con mayor problema y los aspectos educativos que merecen especial atención para un desarrollo integral.

Durante los últimos años, las políticas prioritarias en educación se han encaminado a la ampliación de la cobertura educativa y mejorar la calidad.

1.6.1.1. Cobertura

La cobertura indica la cantidad de niños y niñas en edad escolar asisten a clases en los diferentes niveles educativos, en relación a la población por edad del lugar.

Tasa bruta de cobertura

Indica cuantos niños, sin importar su edad, asisten al nivel pre-primario, en relación a la población de 5 y 6 años, para el nivel primario, de 7 a 12 años y para el nivel medio, la población de 13 a 18 años del lugar.

En el 2005 el nivel pre-primario el sexo masculino fue de 61.52% y de 62.58% para el sexo femenino, representa el 62.06% del total del Municipio; el nivel primario, del sexo masculino fue de 155.52% y el sexo femenino de 145.58%, el total de hombres y mujeres del Municipio presentó 150.42%, en el nivel medio el sexo masculino mostró un 58.09% el femenino el 57.57% y el total de la población fue de 57.82%.

Tasa neta de cobertura

Indica cuantos niños en edad escolar están asistiendo a la pre-primaria, en relación a la población de 5 y 6 años del lugar.

La tasa neta de escolaridad del nivel pre-primario para el sexo masculino para el año 2005 fue de 58.48% y 58.18% para el sexo femenino y la total de 58.33%;

para el nivel primario 128.99% para el sexo masculino y 119.61 para el femenino y un total para el Municipio de 124.18%.

Tasa deserción escolar

La tasa de deserción representa a los alumnos que no concluyeron el año escolar.

La tasa de deserción escolar del nivel pre-primario en el año 2005, para el sexo femenino fue de -1.82, y el masculino -0.78 y el total del Municipio de -1.32%; el nivel primario tuvo una tasa de deserción del sexo masculino de 5.04% y el femenino de 3.76% y un total del Municipio de 4.29%; en el nivel medio los datos encontrados son los siguientes: sexo masculino 8.55%, femenino 3.86%, total del Municipio 6.14%

Tasa aprobación

Muestra el porcentaje de alumnos que son promovidos en relación a la cantidad de estudiantes que terminan el ciclo escolar.

La tasa de aprobación para Pre-primaria nos se aplica los alumnos son promovidos al grado inmediato superior de acuerdo a la edad cronológica, en la primaria se encontró los siguientes porcentajes: sexo masculino 83.97%, femenino 82.17%, total 83.07%, nivel medio sexo masculino 49.60, el femenino 58.02% y el total de ambos sexos 54.03%

Tasa de repitencia

Se refiere al porcentaje de alumnos que se inscribieron el año anterior, perdieron y repiten el año.

Para el nivel Pre-primario no se aplica tasa de repitencia en el nivel primario se encontró la tasa para el sexo femenino de 14.52%, para el masculino de 15.40% y un total de 14.95, para el nivel medio, el sexo masculino 5.59%, el femenino 3.82% para un total de 4.69%

El cuadro que se presenta a continuación muestra la cantidad de centros educativos por nivel de escolaridad.

Cuadro 14

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Centros Educativos, Según Nivel de Escolaridad

Año: 2005

Nivel	Sector			Total
	Público	Privado	Cooperativa	
Pre-primaria	37	5	0	42
Pre-primaria bilingüe	19	0	0	19
Pre-primaria párvulos	18	5	0	23
Primaria de niños	36	5	0	41
Primaria de adultos	0	1	0	1
Ciclo básico	8	4	1	13
Ciclo diversificado	1	1	0	2
Total	119	21	1	141

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas iníciales y finales proporcionadas por la Unidad Técnica de la Dirección Departamental de San Juan Ostuncalco.

La infraestructura física que alberga estos centros educativos lo constituyen 46 edificios públicos y 9 privados, de los cuales algunos funcionan en jornadas diurna, vespertina y nocturna.

1.6.1.2 Cantidad de centros educativos por área geográfica

Para el año 2005 se encontró un total de 55 establecimientos educativos de los cuales 22 se encuentran localizados en el área urbana y 33 en el área rural.

1.6.1.3 Cantidad de centros educativos por sector

En el año 2005, 46 establecimientos correspondían al sector público y 9 al sector privado.

Cuadro 15
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Población Estudiantil por Centro Poblado, Según Nivel de Escolaridad
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Pre Primario	Primario	Básico	Medio	TOTAL
1	Aldea Agua Blanca	28	183	0	0	211
2	Aldea Agua Tibia	49	330	37	0	416
3	Aldea Buena Vista	32	325	34	0	391
4	Aldea El Tizate	0	284	36	0	320
5	Aldea La Esperanza	71	380	0	0	451
6	Aldea La Victoria	114	596	200	0	910
7	Aldea Lagunas Cuaches	15	198	0	0	213
8	Aldea Las Barrancas	19	208	0	0	227
9	Aldea Monrovia	68	646	0	0	714
10	Aldea Nueva Concepción	76	389	91	0	556
11	Aldea Sigüila	19	114	0	0	133
12	Aldea Unión Los Mendoza	61	342	0	0	403
13	Aldea Varsovia	113	747	0	0	860
14	Antiguo Centro de Capacitación DIGESA	52	0	0	0	52
15	Cantón El Rosario	36	400	0	0	436
16	Caserío Espumpujá	66	423	0	0	489
17	Caserío La Reforma	25	98	0	0	123
18	Caserío Las Campiñas	0	0	35	0	35
19	Caserío Las Moras	0	0	33	0	33
20	Caserío Los Alonzo	44	183	0	0	227
21	Caserío Los Méndez	0	70	0	0	70
22	Caserío Pueblo Nuevo	47	311	0	0	358
23	Caserío Roble Grande	23	388	0	0	411
24	Caserío Tuicutz	20	249	0	0	269
25	San Juan Ostuncalco	378	2655	110	426	3569
		1,356	9,519	576	426	11,877

Fuente: Elaboración propia, con base a estadísticas iníciales y finales proporcionadas por la Unidad Técnica de la Dirección Departamental de San Juan Ostuncalco.

Como se puede observar en el cuadro anterior, no todas las comunidades cuentan con centros educativos, que permitan el desarrollo intelectual de los habitantes. Es de hacer notar que en los datos consignados anteriormente se toman en cuenta establecimientos oficiales y privados.

Según datos de la encuesta realizada en el 2005 se determinó que el nivel de escolaridad de la población es bastante deficiente, pues el 46% de la misma no tiene acceso a ésta, las personas que han cursado primaria completa o algún grado de primaria representan el 42% y pre-primaria el 7%, los porcentajes para diversificado se encuentran en 4% y universitario 0.47%.

Se muestra la falta de establecimientos educativos de los ciclos básico y diversificado, debido a la dispersión de las comunidades del Municipio, lo que veda de forma directa su desarrollo intelectual, pero el factor más importante lo constituye la falta de recursos económicos, lo cual impide el acceso a la educación de los mismos. Pues al no contar con centros educativos cercanos se incrementa el gasto en el renglón educación dentro del presupuesto familiar, debido a que para realizarlos se trasladan fuera o a establecimientos privados, que no están al alcance de todos los padres de familia. Aunado a ello se puede mencionar la poca disponibilidad de las personas que terminan la primara a continuar con sus estudios. Otra razón que limita el acceso a la educación es la falta de espacio y mobiliario en los centros educativos existentes, los cuales se ven obligados a restringir el ingreso de alumnos.

1.6.1.4 Personal por nivel educativo

Los establecimientos públicos y privados cuentan con el siguiente personal:

Cuadro 16
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Personal Docente, Según Nivel de Escolaridad
Año: 2005

Nivel	Sector			Total
	Público	Privado	Cooperativa	
Pre-primaria	49	7	0	56
Pre-primaria bilingüe	22	0	0	22
Pre-primaria párvulos	27	7	0	34
Primaria de niños	281	35	0	316
Primaria de adultos	0	4	0	4
Ciclo básico	27	42	10	79
Ciclo diversificado	15	6	0	21
Total	421	101	10	532

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación de Guatemala.

El cuadro anterior muestra la a totalidad de 532 maestros, de acuerdo al cuadro número 16 la población estudiantil fue de 11877 alumnos, con base en lo anterior se puede estimar que cada maestro atiende un promedio de 22 alumnos.

1.6.1.5 Índice de analfabetismo

El índice de analfabetismo es de 48% para la población mayor de catorce años.

Estos indicadores demuestran la urgente necesidad de priorizar acciones para elevar la educación del Municipio.

1.6.2 Salud

“La atención de la salud es un derecho humano fundamental y las condiciones de salud de la población son a la vez, un indicador y un factor determinante del

desarrollo de un País. El nivel de acceso a los servicios, juega un factor importante en la determinación del estado de salud de las personas."[34]

Dentro de los objetivos del Ministerio de Salud para la población ,de San Juan Ostuncalco contempla: "aumentar el porcentaje en coberturas, disminuir la Morbi-Mortalidad en mujeres, promover acciones para la prevención de los casos de diarrea y cólera en la población a través de la educación para evitar altos índices de morbilidad y mortalidad, educar a los padres de familia para reducir los casos de neumonías en niños menores de cinco años, promover medidas de prevención de las infecciones de transmisión sexual en la población vulnerable del Municipio." [35]

Las acciones que se realizan dentro de los puestos de salud son: Vacunación, consulta y orientación, educación a la población, vigilancia epidemiológica, evaluación y tratamiento.

1.6.2.1 Principales enfermedades

De acuerdo a información proporcionada por el centro de Salud del Municipio, las principales enfermedades que padece la población de San Juan Ostuncalco son: Infecciones respiratorias agudas (IRA), y gastrointestinales, neumonía, deshidratación, diarrea y desnutrición crónica.

---

[34]Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, -SEGEPLAN- 2002. Política de Desarrollo Social y población. p. 8.

[35] Ministerio de Salud, GT. 2005. Memoria Epidemiológica Centro de Salud, San Juan Ostuncalco. Guatemala, p. 15

1.6.2.2 Indicadores de salud

Los indicadores de salud son herramientas de evaluación que utiliza un investigador para determinar la situación de una comunidad, obteniendo un panorama amplio de la situación o condición de los habitantes.

- **Morbilidad**

"El término morbilidad se refiere a enfermedades y dolencias en una población. El brote de una enfermedad puede tener consecuencias graves sobre otros aspectos de la población. Los datos sobre la frecuencia y la distribución de una enfermedad pueden ayudar a controlar su propagación y, en algunos casos, conducir a la identificación de su causa."[36]

Para determinar las principales causas de morbilidad general se realizaron entrevistas a personal de los centros de salud encontrados en el Municipio y los resultados son: parasitismo intestinal con el 17%, resfriado común 12%, anemia 11%, neumonía y bronconeumonía 9%, amebiasis 10%, faringe-amigdalitis 8%, infecciones respiratorias agudas (IRA) 8%, diarrea 7%, desnutrición 1%, ortitis media 1%, resto de causas 16%.

Los porcentajes más altos de frecuencia de morbilidad general le correspondió al sexo femenino en la causa por parasitismo intestinal en 18%, resfriado común 11%, anemia 15%, de acuerdo a estos datos se observa que la mujer tiene más vulnerabilidad para presentar estas causas que el sexo masculino.

Principales causas de morbilidad materna son: infección urinaria 29%, resfriado común 24%, diarrea 19%, IRA 18%, amigdalitis 10%.

---

[36] Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2004. MSPAS Informe del Sistema Gerencial de Salud. Guatemala, p.20.

Los porcentajes totales por sexo de las principales causas de morbilidad infantil son: neumonía y bronconeumonía 23%, resfriado común 22%, amebiasis 16%, diarrea 12%, IRA 8%, resto de causas 19%.

De acuerdo a la investigación se determino que la tasa de morbilidad general para enfermedades no transmisibles para el Municipio fue de 36.75 por cada 100 habitantes y la tasa de morbilidad general para enfermedades trasmisibles fue de 11.88 por cada 100 habitantes.

Cuadro 17
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Morbilidad General
Año: 2005

Causas	Frecuencia masculina	%	Frecuencia femenina	%	Total
Parasitismo Intestinal	614	16	1,095	18	1,709
Resfriado Común	501	13	690	11	1,191
Anemia	149	4	920	15	1,069
Neumonía y Bronconeumonía	509	13	412	7	921
Amebiasis	325	9	592	10	917
Faringe-Amigdalitis	334	9	502	8	836
IRA	390	10	359	6	749
Diarrea	333	9	363	6	696
Desnutrición	55	1	77	1	132
Ortitis Media	60	2	58	1	118
Resto de Causas	525	14	1,085	18	1,610
Total de Casos	**3,795**	**100**	**6,153**	**100**	**9,948**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Centro de Salud San Juan Ostuncalco 2,005

En el cuadro anterior se puede observar que las principales causas de morbilidad general en la población son el parasitismo intestinal donde la frecuencia masculina es del 16% y la femenina del 18%, y el resfriado común que afecta a los hombres con un porcentaje del 13%, mientras que la segunda principal causa de mortalidad femenina es la anemia con el 15%.

Estos porcentajes indican que los problemas intestinales y enfermedades respiratorias son manejados inadecuadamente lo que provoca los altos índices de mortalidad en la población.

- **Mortalidad**

"La mortalidad es un indicador demográfico que señala el número de defunciones de una población por cada mil habitantes, durante un periodo de tiempo determinado generalmente un año."[37]

La tasa de mortalidad general para el Municipio en octubre del 2005 según datos estadísticos proporcionados por el puesto de salud fue de 5.6 por cada mil habitantes.

El porcentaje total por sexo de causas principales de mortalidad general son por: neumonía y bronconeumonía 46% y senilidad 24%.

Dentro de las principales causas de mortalidad infantil se mencionan: neumonía y bronconeumonía 36%, sepsis bacteriana 15%, trastornos respiratorios 14%, perforación intestinal 11%, fiebre recurrente no especificada 7% otras causas 17%.

[37] Mortalidad. Consultado el 2 dic. 2006. Disponible en: http://wikipedia.org/wiki/

- **Natalidad**

Es una medida de cuantificación de la fecundidad, que se refiere a la relación que existe entre el número de nacimientos de una población por cada mil habitantes en el lapso de un año.

La tasa de natalidad para octubre del 2005 según datos estadísticos proporcionados por el puesto de salud fue de 28.02 por cada mil habitantes.

1.6.2.3 Cobertura por área geográfica

La cobertura por área geográfica del Ministerio de Salud (MSPAS), para el municipio de San Juan Ostuncalco en el año 2002 fue la siguiente:

Un centro de salud, y tres puestos de salud, con una cobertura del 50%, donde la población rural fue la menos atendida.

La cobertura en el área urbana en el año 2005 es la siguiente:

Un centro de salud, en el cual se prestan servicios médicos a 6 comunidades, atiende 16,463 habitantes y en el área rural por medio de 6 puestos de salud, que cubren 7 comunidades con atención a 11,595 habitantes.

Además cuenta con una cobertura un Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS), que cuenta con dos organizaciones prestadoras de servicios, encargadas de la administración y ejecución de los servicios de salud, estas son: Corporación de Servicios y Apoyo para el Desarrollo Comunitario (CORSADEC) que atiende en las comunidades Buena Vista 2, Los Romero, La Esperanza, Los Alonzo, La Unión, Los López, Espumpujá y la Reforma, donde se atienden a 11,000 habitantes, y la segunda organización es la Instancia Nacional de Salud

que atiende a 8,000 habitantes y se localiza en la Barranca del Municipio de San Juan Ostuncalco."[38]

1.6.2.4 Infraestructura física

El Ministerio de Salud cubre el Municipio a través de un Centro de Salud tipo "B" localizado en el Casco Urbano y 6 Puestos de Salud en el área rural ubicados en las comunidades de Cajolá, San Miguel Sigüila, La Victoria, Nueva Concepción Varsovia y Lagunas Cuaches.

1.6.2.5 Personal de salud

El recurso humano con el que cuenta el Centro de Salud es 1 médica, 1 trabajadora social, 1 enfermera profesional, 1 auxiliar de enfermería, 1 inspector de saneamiento ambiental y 1 técnico en salud rural.

En los Puestos de Salud, el recurso humano que atiende a los pacientes es un auxiliar de enfermería.

1.6.3 Agua

El agua constituye el principal elemento para el desarrollo de la vida, y debido a esto es indispensable el uso adecuado de tal recurso, por tal motivo a continuación se describe los hallazgos encontrados durante el año de estudio.

1.6.3.1 Calidad del agua

El Municipio cuenta con servicio de agua en las viviendas del casco urbano y algunas comunidades, para ello existen tanques de captación y distribución, pero no se realiza el proceso de cloración para el vital líquido y de esta manera convertirla en potable.

---

[38]Ministerio de Salud, GT. 2005. Memoria Epidemiológica Centro de Salud, San Juan Ostuncalco. Guatemala, p. 17.

1.6.3.2 Sistema de abastecimiento

Dentro del casco urbano, los hogares son abastecidos por medio del bombeo que se realiza de un pozo perforado a escasos metros del camposanto de la villa, por ello se estima que existe cierto grado de contaminación de los mantos freáticos, este pozo cuenta con una caseta de agua en uno de los cuatro tanques de captación y distribución que están interconectados.

Mensualmente los usuarios deben realizar un pago a la Municipalidad de Q.19.10, valor que cubre la cuota de Q.11.20 por servicio de agua, Q.1.15 por drenaje y Q.6.75 por recolección de basura, tal monto es insuficiente para cubrir los gastos que se generan al prestar tales servicios, aunado a ello la comuna carece de un Departamento con una estructura adecuada que permita la recaudación de estos rubros, lo cual genera la existencia de cuentas con mora, además tal situación provoca que no se mantenga en las cajas un fondo revolvente, que permita darle liquidez.

1.6.3.3 Cobertura por área geográfica

En el año 2002 la cobertura del servicio de agua potable en el Casco Urbano alcanzo un 70% y en el área rural el 40% del total de familias,

En el año 2005 la cobertura del servicio de agua potable alcanza un 98% de la población, éste se presta de manera irregular, porque durante el día cubre solamente las partes bajas de la Cabecera Municipal, por la noche el abastecimiento se normaliza y llega a las partes altas. Por lo anterior se debe mejorar la red de distribución con la implementación de proyectos para que la cobertura sea regular en el Casco Urbano.

La cobertura para el área rural asciende a 60% del total de familias, se encuentra distribuidas en aproximadamente cuarenta y cinco comunidades,

donde no se tiene un sistema para clorar el agua y hacerla potable, los habitantes que no cuentan con este servicio básico indispensable para la vida del ser humano, obtienen el agua por medio de bombeo de pozos perforados dentro del perímetro de la comunidad

Los usuarios del área rural no realizan pagos por el servicio de agua potable, las comunidades conjuntamente con recursos de la Municipalidad, Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, han aportado fondos para realizar tales proyectos, donde la comunidad aporta también la mano de obra no calificada, para el mantenimiento del equipo así como su reparación le es solicitado a la municipalidad.

1.6.4 Energía eléctrica residencial y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica público y domiciliar es prestado por Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima (DEOCSA). El consumo en su mayor porcentaje lo representa el uso domiciliar con un 92% de hogares, según la encuesta tomada durante el trabajo de campo realizado en octubre de 2,005, las vías principales de acceso dentro y fuera del casco urbano cuentan con alumbrado público.

En el 2002 el total de hogares en el Municipio es de 7,257, del cual un 87.91% cuenta con alumbrado domiciliar. El área con este servicio está distribuida de la siguiente manera: un 32% el área urbana y un 68% para la rural. El cargo fijo por el servicio para el año 2005 era de Q.10.79, más el valor de Q.0.77900 para el consumo de los primeros 100 Q/Kwh para la tarifa social y de Q.1.64235 para la tarifa no social.

1.6.5 Drenajes

El censo nacional del año 2002 reporta una cobertura en el área urbana de 70%

de hogares que se encuentran conectados a la red. En el área rural el 8% de hogares cuenta con el servicio de drenajes, este porcentaje corresponde únicamente a 13 comunidades, la baja cobertura en este servicio se incrementa, cuando la distancia del centro poblado en relación de la Cabecera se empieza a alejar.

Cuadro 18
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Servicio de Drenajes
Años 1994 - 2002

	Censo 1994				Censo 2002			
Área	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%
Con servicio	873.00	52.00	80.00	2.00	1,407.00	67.00	419.00	10.00
Sin Servicio	806.00	48.00	4,037.00	98.00	700.00	33.00	3,698.00	90.00
Total	1,679.00	100.00	4,117.00	100.00	2,107.00	100.00	4,117.00	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior, al realizar un análisis comparativo intercensal (1994-2002), la cobertura de este servicio ha sufrido un ligero incremento, el cual es del 15% para el área urbana y el 8% para la rural, de estas últimas el porcentaje corresponde a aquellas que se encuentran más cercanas al Casco Urbano.

En la investigación de campo realizada se encontró que solamente el 36% de hogares se conectan a la red de drenajes, mientras que el resto carecen de este servicio.

1.6.6 Letrinas

La salud de los habitantes según datos del Centro de Salud es afectada por las malas condiciones ambientales derivadas de la falta de letrinas en el área rural y plantas de tratamiento de aguas servidas, el en el área urbana.

En el año 2002 únicamente el 23% de un total de 7,012 viviendas contó con letrinas.

.En el año 2,005, solamente el 30% de las viviendas localizadas en el área rural cuentan con letrinas, la incidencia de enfermedades gastrointestinales, juntamente con los indicadores de morbilidad, muestran lo necesario del servicio.

1.6.7 Extracción de basura

Existe el servicio de recolección de basura por parte de la Municipalidad sólo en el casco urbano.

En el año 2, 002 de acuerdo a datos del INE utilizaban las siguientes formas de eliminar la basura: 17.99% depositaron con el servicio municipal, .73% utilizan servicio privado, 18.82% la queman, 23.67 la tiran en cualquier lugar, y el 35.36 la entierran.

En el año 2,005 de las viviendas encuestadas, el 40% utilizan el servicio y el 60% no les interesa, denotando de esta manera la falta de sensibilización por parte de la comuna hacia la población, en la orientación de un mejor manejo de la basura que se generan cotidianamente en el sector, a pesar que el pago de recolección de la misma es de solamente Q.6.75 mensual

El área rural no cuenta con este servicio por lo que utilizan diferentes formas de eliminar los desechos, el 65% lo tiran, el 15% la queman y el 20% la entierran.

En el año 2, 002 de acuerdo a datos del INE de las viviendas encuestadas, el 40% utilizan el servicio y el 60% no les interesa, denotando de esta manera la falta de sensibilización por parte de la comuna hacia la población, en la orientación de un mejor manejo de la basura que se generan cotidianamente en el sector, a pesar que el pago de recolección de la misma es de solamente Q.6.75 mensual

El área rural no cuenta con este servicio por lo que utilizan diferentes formas de eliminar los desechos, el 65% lo tiran, el 15% la queman y el 20% la entierran.

Es de hacer notar que en la Cabecera Municipal de San Juan Ostuncalco existe una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos, la cual en el año en estudio no funciona.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Como se mencionó con anterioridad en la Cabecera municipal existe una planta de tratamiento en desuso en el camino a Agua Tibia, la cual fue abandonada por la corporación edilicia, debido a que el pozo de la Virgen, ubicado en el mismo lugar se contaminó por servir de vertedero para basura. Por lo que durante el año que se realizó la investigación se encontró que la comuna realiza un relleno sanitario, localizado en un barranco del Caserío Los López de la aldea La Victoria, con el objetivo de construir posteriormente un campo de fútbol.

1.6.9 Aguas servidas

Estas se refieren al agua que los seres humanos utilizan diariamente en casas y que luego se van por el alcantarillado, son transportadas hasta un curso de agua

que puede ser un río, un lago o el mar, en el caso del Municipio estas desfogan en el río Samalá.

Debido a que estas no cuentan con ningún tipo de tratamiento antes de llegar al río, se convierten en fuente de contaminación, ya que las mismas, son utilizadas por agricultores en el campo para regar sus cultivos, los cuales se infectan y al llegar al mercado y ser consumidos por los pobladores pueden causar enfermedades como el cólera, fiebre tifoidea o hepatitis.

1.6.10 Otros servicios

Además de los principales servicios San Juan Ostuncalco cuenta con otros servicios básicos dentro del Casco Urbano.

1.6.10.1 Rastro

Cuenta con instalaciones para el destace de carne de res y cerdo, con un afrontan el problema de proliferación de moscas, debido principalmente al desecho originado por la limpieza de las vísceras, que pone en riesgo en la salud de la población, debido a que éste se encuentra situado sobre la carretera principal que conduce a San Marcos. El cobro por el destace de una res es de Q.11.80 y de Q.6.75 por cerdo.

1.6.10.2 Cementerio

Cuenta con el cementerio la Villa, ubicado en el área urbana, fue fundado en 1989, la construcción se realizó en tres fases las cuales se realizaron de acuerdo a las necesidades de la población, la capacidad de la primera fase es de 3,000 nichos, la segunda fase de 389 y la última de 5,000.

El derecho de inhumación en la primera bóveda en el cementerio es de Q.56.00 en la segunda de Q.33.60 y en las sepulturas a flor de tierra de Q.22.40. El pago es a perpetuidad y se realiza en la Municipalidad.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

"Esta variable indica los niveles de desarrollo en que se encuentra la infraestructura productiva en el Municipio y el proceso que ha tenido para su instalación, además describe como están y como se han diversificado y desarrollado con el tiempo."[39]

Está conformada por todos los medios físicos y las instituciones que contribuyen al crecimiento, progreso, desarrollo económico y social con que se cuenta, generalmente se asocia al concepto de servicios públicos, no por la naturaleza del operador sino en función del usuario a quien se prestan.

Dentro de éstas existen las instalaciones agrícolas que han contribuido al desarrollo de la actividad agrícola y pecuaria. En el municipio de San Juan Ostuncalco se encuentran entre otras las siguientes:

1.7.1 Sistemas y unidades de riego

A pesar de que el Municipio tiene un buen recurso hidrológico, al tomar la muestra se pudo determinar que en gran parte de los centros poblados no utilizan sistemas de riego para los cultivos, únicamente aprovechan el período de lluvia y la humedad natural del suelo para realizar las primeras siembras. Es de hacer notar que los habitantes que utilizan el riego, hacen uso de los ríos, nacimientos y aguas subterráneas (capas freáticas), que existen en el lugar.

---

[39] José Antonio, Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, 1ª. Edición, p. 66.

1.7.2 Centros de acopio y silos

Son lugares que se utilizan para almacenar y recolectar productos agrícolas. En este Municipio no existen silos de almacenamiento, la producción de granos es limitada al autoconsumo. Para la papa no existe ninguna instalación formal, la que se comercializa a gran escala se acopia en galeras informales en el sector denominado La Cumbre, el cual se ubica en la Aldea La Esperanza a 12 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal, a éste lugar, concurren a realizar transacciones compradores y vendedores, del mercado local, regional, nacional e internacional.

Los productores de papa guardan sus semillas para la siguiente cosecha en tapancos, en pequeñas bodegas que ubican en sus lugares de habitación.

1.7.3 Mercados

Se cuenta con un sólo edificio en el ámbito de infraestructura el cual data de varios años, para el año 2005 ya no reúne las condiciones tanto de espacio como de higiene por lo cual se tiene en idea la construcción de un nuevo edificio.

A través de observación y entrevistas con informantes dedicados a la comercialización de productos, se concluyó que el mercado de San Juan Ostuncalco reúne las calidades necesarias para ofrecer los productos; esto es fácil de constatar con sólo ver los locales comerciales en donde se establece la libre competencia, que va desde la venta de zapatos hasta la comercialización de productos para la construcción. El valor del alquiler de un puesto varía de acuerdo con la extensión y la actividad a la cual se destine el local, se pagan Q.84.00 mensuales por 25 metros cuadrados; si se trata de una marranería el valor es de Q.112.00, si es carnicería Q.140.00, y los locales ubicados en otras áreas como el polideportivo municipal, denominados como locales culturales, tienen un valor de Q.448.00 mensuales.

Durante el año en estudio se observó que existe un día de plaza (domingo), de gran importancia para los comerciantes, donde se utilizan las calles para ubicar las ventas en una extensión aproximada de kilómetro y medio.

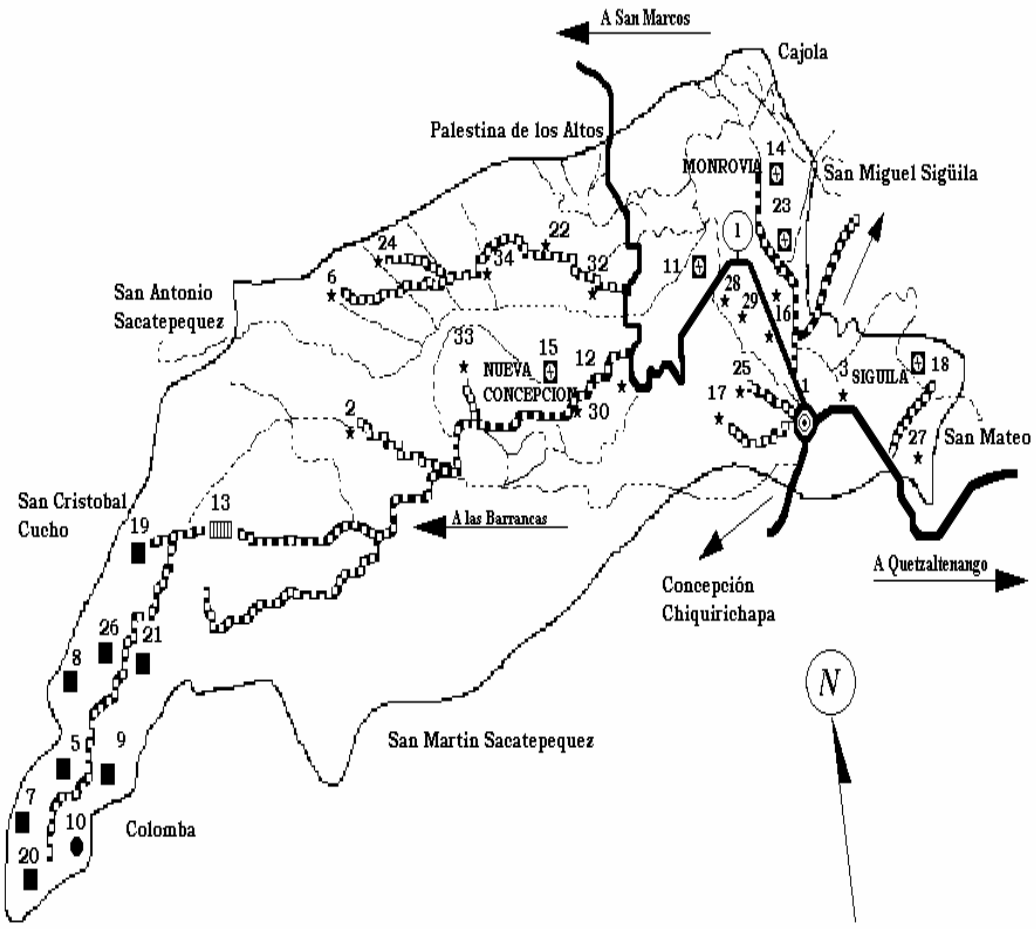
1.7.4 Vías de acceso

Cuenta con carreteras de terracería que de la Cabecera Municipal conducen a cada uno de los centros poblados y a las aldeas, tiene mayor facilidad de acceso la aldea La Esperanza, donde se utiliza la carretera de la ruta Interamericana No. 1 desde la Cabecera Departamental hasta el kilómetro 213 en el lugar conocido como la Cumbre de La Esperanza, luego se desvía a mano izquierda unos 500 metros de terracería. De la Aldea La Esperanza a cada uno de sus centros poblados el acceso es un poco difícil a través de veredas, así: para la Aldea Nueva Concepción hay caminos que salen del centro de la Aldea La Esperanza totalmente de terracería, para transitar por dichos lugares se hace necesario utilizar vehículo de doble transmisión; de la Aldea Nueva Concepción a la Aldea de Las Barrancas se complica aún más el tránsito, aquí existen demasiadas pendientes, el camino está constituido en su mayor parte de tierra y piedras, pero en algunas partes hay demasiada arcilla que dificulta el tránsito de vehículos y peatones en el tiempo de lluvia.

De la Cabecera Municipal hacia la Aldea Varsovia el camino es de terracería pero es más accesible por estar balastrada, de la Aldea Varsovia a la Aldea Monrovia es de terracería también, poco transitable en invierno por las pendientes, de las cuales se han pavimentado unos 800 metros.

A continuación se muestra el mapa de las principales vías de acceso de la localidad:

Mapa 6
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Vías de Acceso
Año: 2005



Fuente: Oficina de Planificación y Diseño de San Juan Ostuncalco año 2,005.

Como se puede observar solamente existe carretera asfaltada por la ruta interamericana, el acceso a cada uno de los centros poblados es difícil en vehículo sencillo y grande, únicamente es posible en automóviles y de doble transmisión, el camino que conduce a la aldea La Victoria es poco accesible en vehículos en tiempo de invierno, pero actualmente se ha realizado la planificación y estudio topográfico para pavimentar unos 1,200 metros de pendiente.

Al igual que en el resto de aldeas, los caminos a cada uno de los centros poblados que la integran tienen difícil acceso, necesitan ser más amplios para que transiten vehículos pesados y de carga. La Cabecera Municipal tiene problemas de caminos con cada uno de los centros poblados que la integran, éstos son muy angostos y con pendientes inclinadas, lo que dificulta el tránsito en época de invierno.

A continuación se describe la situación de acuerdo al diagnóstico del resto de los centros poblados.

Carreteras asfaltadas

Caserío Buena Vista

Asfalto y terracería

Aldeas Monrovia y La Esperanza, Caseríos El Tizate, Lagunas Cuaches, Pueblo Nuevo, Los Alonzo, Los Escobar, Agua Tibia y Nueva Concepción.

Terracería

Aldeas: Las Barrancas, Varsovia, Las Victorias, Sigüilá; además los caseríos: La Granadilla, La Unión y Roble Grande

1.7.5 Puentes

Se localizan varios puentes, los cuales en su mayoría se encuentran en situaciones precarias, debido a las torrenciales lluvias que provocaron daños, y ocasionaron desbordes de ríos, a consecuencia del paso de la tormenta Stan en esta región. Entre los puentes más importantes se pueden mencionar el que se encuentra al ingresar a San Juan Ostuncalco, Agua Tibia y La Victoria entre otros.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica comercial e industrial es prestado por Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima (DEOCSA).

En el Municipio existen 363 establecimientos comerciales, correspondientes al 100%, el uso de energía comercial e industrial era utilizado en un 82% de usuarios para el área urbana y 18% en el área rural.

El cargo fijo por el servicio para el año 2005 era de Q.10.79, más el valor de Q.0.77900 para el consumo de los primeros 100 Q/Kwh para la tarifa social y de Q.1.64235 para la tarifa no social.

1.7.7 Telecomunicaciones

Según la muestra seleccionada en el estudio socioeconómico del año 2005, se detectó que los servicios de telecomunicaciones, se realizan a través de teléfonos celulares, teléfonos comunitarios, telefonía pública y residencial. A la comunicación moderna vía internet sólo tienen acceso las familias con recursos económicos suficientes, aunque este sector es mínimo, al igual que el servicio de fax.

De acuerdo con la investigación realizada se encontró que el servicio de teléfono

fijo es prestado en el área urbana por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. (TELGUA) por medio de telefonía básica residencial, con una cobertura del 17% de la muestra encuestada, teléfonos públicos monederos y tarjeteros; en el área rural la cobertura es a través de telefonía celular representada por un 36% de usuarios y el 47% no lo utilizan en su residencia.

1.7.8 Transporte

El transporte es cubierto de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental por ocho rutas extraurbanas, también entran en este rubro los buses que conducen a San Martín; y el Transporte Xelajú que conduce de Quetzaltenango a Colomba, Coatepeque por la ruta departamental No. 3; también se puede tomar todas las líneas de transporte que conducen de Guatemala a San Marcos, por lo que es difícil precisar un número exacto de unidades, se puede determinar que transitan alrededor de 3 unidades cada 30 minutos.

El transporte regular deja de funcionar del Municipio a la Cabecera Departamental normalmente alrededor de las 6:30 P.M., luego entran a funcionar algunas unidades de tipo ruleteras, éstos básicamente son microbuses de 10 a 16 pasajeros, al mismo precio del pasaje de los buses extraurbanos.

Del área rural solamente es cubierta Varsovia y Monrovia de forma habitual por transporte (buses) de pasajeros, y en ocasiones a otras comunidades. Para transportarse las comunidades utilizan principalmente pickups de doble tracción, o simplemente se desplazan a pie.

1.7.9 Medios de comunicación

Existen diversos medios de comunicación tales como correos y televisión por cable, con un radio de acción en la Cabecera Municipal y en las comunidades que conforman el Municipio. En las aldeas se tiene acceso solamente a canales

nacionales de noticias y entretenimiento.

1.7.10 Sitios turísticos

El municipio de San Juan Ostuncalco, cuenta con atractivos turísticos de tipo natural, histórico y cultural. Se encuentran los centros turísticos de Agua Escondida, la Cueva de Los Cuervos, los centros arqueológicos de Monrovia y Xichichul, el cerro Cacaix, Molino el Quetzal, Molino Viejo de Varsovia, y recursos forestales e hídricos.

El acceso es fácil para los visitantes que pueden encontrar en el lugar monumentos históricos y religiosos.

En el período de investigación se pudo determinar que los recursos turísticos con que cuenta no han sido aprovechados con fines de recreación o para generar recursos económicos para la localidad, debido a factores naturales, culturales y económicos así como la destrucción y deterioro de los mismos, por falta de una cultura turística y poco interés de los habitantes.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social abarca las diferentes formas de integración y agrupación que asumen los grupos humanos, con el fin de satisfacer sus necesidades y para atender o responder a ofertas institucionales, todas tienen el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la comunidad. La organización social es primordial como estrategia de desarrollo económico, a través de ella se pueden lograr movilizaciones para demandar acciones necesarias en la comunidad.

En cuanto a la organización productiva, se puede mencionar que es toda aquella que brinda a la comunidad los elementos necesarios para la organización de la

producción, para aprovechar al máximo los recursos existentes y ayudar a mejorar el nivel de vida de las familias y el desarrollo económico de la población.

1.8.1 Organizaciones sociales

La organización social se define como todos aquellos grupos que se integran, con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad, su principal función es la gestión de su propio desarrollo comunitario.

Las organizaciones comunitarias, están conformadas por todas aquellas agrupaciones que promueven las actividades culturales, religiosas, sociales, deportivas, educativas, políticas y de desarrollo.

1.8.1.1 Organizaciones de desarrollo

De acuerdo a información recopilada de la Unidad Técnica Municipal, en el año 2000 existían 12 comunidades organizadas en diferentes centros poblados, los cuales se detallan a continuación:

Comités pro-mejoramiento:

Aldeas: Nueva Concepción, Monrovia, Las Victorias, Las Barrancas y La Esperanza.

Caseríos: Cruz de Pacaya, Las Granadías y Las Lagunas Cuaches.

Comités pro-introducción de energía eléctrica

Aldeas: Monrovia Y Nueva Concepción.

Caseríos: La Unión Los Mendoza y Los González.

Comités provisionales de introducción de agua potable
Aldea Las Victorias.

Caserío: En el centro de El Tizate.

Dentro del Municipio deben existir personas responsables de convertirse en promotores, motivadores y facilitadores de la organización comunitaria, en el sentido de hacer participar a cualquier organización para formulación de las políticas públicas y de los planes de desarrollo rural y urbano, para identificar las diferentes necesidades prioritarias de las comunidades, así también proponer alternativas de solución a los problemas que presentan las diversas localidades.

Al evaluar la situación de las comunidades se debe considerar la información adecuada, las organizaciones clave de cada Municipio se centran sobre los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), decreto 11-2002. El congreso de la república de Guatemala decreta la ley de estos consejos en noviembre del año 2002, pretende ser el medio principal de participación de la población en la gestión pública, para llevar a cabo el proceso de planificación democrática de desarrollo, al tomar en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

En la investigación de campo realizada en el mes de octubre del 2,005 se encontró la presencia de diecisiete COCODES.

En San Juan Ostuncalco, luego de varias sesiones empiezan a funcionar los COMUDES con fecha 15 de mayo del 2003 los cuales se conformaron con los 17 Consejos Comunitarios existentes. No cuentan con un reglamento escrito, su funcionamiento se regula por medio del derecho consuetudinario.

Las reuniones son presididas por el Alcalde Municipal. En ocasiones esta responsabilidad es delegada. El personal de la Unidad Técnica funge como facilitador en las reuniones del Consejo.

Comités pro-mejoramiento

Al realizar el diagnóstico se encontraron comités pro-mejoramiento en las comunidades, los cuales realizan un trabajo más amplio, debido a que pueden ejecutar una gran diversidad de acciones en pro de la comunidad, por la existencia de cocodes y comudes.

Existen organizaciones de desarrollo, que están conformadas por un comité pro-mejoramiento por parte de la Municipalidad, el cual se encarga de velar por el mantenimiento y creación de instalaciones municipales y comités de padres de familia de las diferentes escuelas del lugar que ayudan al desarrollo educativo de las comunidades.

Los centros poblados existentes cuentan con Comités de Desarrollo, autorizados por la Municipalidad bajo la figura de Comités Pro-Mejoramientos, Comités Educativos para el Desarrollo – COEDUCAS -, con la finalidad de buscar el bienestar social, por medio de la realización de proyectos de infraestructura, e introducción de servicios básicos.

Existen comités de pro-mejoramiento en los Caseríos Cruz de Pacaya, Las Granadías, Las Lagunas Cuaches, Espumpujá y Agua Tibia. Aldeas Nueva Concepción, Las Barrancas, La Victoria, La Esperanza y Monrovia.

1.8.1.2 Organizaciones religiosas

Las organizaciones religiosas en las comunidades, han jugado un papel importante como mediadoras en la resolución de conflictos entre pueblo y

estado. La Iglesia Católica especialmente, tiene como prioridad trabajar con los excluidos, los pobres y marginados, promueven la construcción de una sociedad más justa y equitativa, por medio de las diferentes comunidades que participan pastoralmente.

Por parte de la Iglesia Católica funcionan: La Asociación de Candelaria, San Juan Bautista, Jesús Resucitado y San Sebastián. Las hermandades del Señor Sepultado y Virgen de los Dolores, Movimiento Familiar Cristiano, La Pastoral Familiar y Pastoral para la Mujer.

1.8.1.3 Clínica parroquial

"Organización Religiosa fundada en 1995 ubicada en Aldea la Victoria, con el objetivo de contribuir al desarrollo integral de los pobladores de la Parroquia de San Juan.

Su Visión es alcanzar y mantener la salud de las comunidades en una condición necesaria, aunque no sea suficiente para el desarrollo social económico y cultural, como Dios lo quiere.

Tiene como Misión crear y sostener las condiciones económicas sociales y ambientales, para que la población de los 4 municipios de la parroquia de San Juan Bautista, se mantenga en los niveles necesarios de salud.
Dentro de sus programas de trabajo están: Educación, salud, medicina tradicional. Su población objetivo son mujeres y hombres."[40]

[40] Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Mam, -ACODIMAM- 2004. Directorio de Organizaciones de Salud y Desarrollo. Guatemala. P.25.

1.8.1.4 Clínica MAM

"Organización religiosa fundada en 1944, con el objetivo de brindar cobertura en salud, por medio de las clínicas encargadas de la prevención a los asociados de la Iglesia Presbiteriana.

Dentro de los programas de trabajo contempla: Salud clínica, atención a mujeres, maternidad, odontología. Orientados a la población asociada de la Iglesia.

Las áreas geográficas de trabajo se ubican en las sedes de la Iglesia Presbiteriana localizadas en San Juan Ostuncalco."[41]

1.8.1.5 Organizaciones políticas

Las organizaciones políticas están diseñadas para lograr el desarrollo integral de los habitantes, por medio de la participación ciudadana en los diferentes procesos electorales, y así ocupar un sitio dentro de las instituciones estatales.

En las elecciones de San Juan Ostuncalco realizadas en el 2003 participaron nueve Partidos Políticos y un Comité Cívico, dichos partidos fueron invitados a participar en procesos cortos de formación teóricos y prácticos, para compartir experiencias con integrantes de otros partidos.

La Corporación Municipal de San Juan Ostuncalco impulsa la democracia por medio de la participación ciudadana, promueve diferentes formas de participación social, a través de Consejos de Desarrollo, Comités de Desarrollo y Organizaciones de Mujeres, busca tomar decisiones que beneficien a todos los habitantes.

---

[41]Loc. Cit.

1.8.1.6 Comités sectoriales

Dentro de los comités sectoriales se encuentran los siguientes: Comité Pro-Introducción de Energía Eléctrica, para Caserío Los Gonzáles y Aldea Nueva Concepción, Comité Provisional de introducción de Agua Potable, Caserío el Tizate, Comité Terminal de Buses, Casco Urbano.

Los comités de agua y de caminos, al terminar el proyecto pasan a formar comités de mantenimiento, en los cuales se vela por el buen funcionamiento de los servicios logrados.

1.8.2 Organizaciones productivas

Las organizaciones productivas se consideran como la base para su desarrollo integral y son todas aquellas organizaciones agrupadas como cooperativas con el objetivo de velar por el aprovechamiento de los recursos de la producción y así mejorar el nivel de vida de la población. Entre estas organizaciones se encuentran los grupos de Picoteros, camionetas urbanas, grupos de comerciantes de diferentes puntos del País y fuera de él. En cuanto a las organizaciones agrícolas, se pueden mencionar que no existe ninguna organización formal de la producción de los diferentes cultivos del Municipio.

Debido a la problemática que atraviesa la producción y distribución de bienes y servicios en el contexto nacional e internacional, algunos pobladores y organizaciones de apoyo han realizado esfuerzos para organizar a los productores para hacer un mejor uso de sus recursos con el propósito de buscar soluciones a todo nivel.

Se observó que en el Municipio existen grupos de personas que se dedican a la producción y venta de productos agrícolas, pecuarios y artesanales de los cuales dichas actividades se encuentran escasamente explotadas.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Se denomina entidades de apoyo, a instituciones públicas o privadas que se encargan de brindar apoyo a las unidades productivas de la región, ya sea financiera, de asistencia técnica o de capacitación, las cuales tienen como fin lograr una mejor organización que les permita a los habitantes del Municipio, el aprovechamiento y optimización de los recursos con que cuentan.

Organizaciones estatales

Instituciones que pertenecen al Estado, cuya finalidad es la de prestar servicios a la población, sin fines de lucro y que cuentan con un presupuesto establecido en la Constitución Política de la República para el desarrollo de sus atribuciones.

Policía Nacional Civil: Institución del Ministerio de Gobernación, la cual tiene como funciones primordiales, brindar seguridad, mantener el orden público, combatir el crimen organizado y la delincuencia dentro del Municipio, lo que permite a sus habitantes mantener un clima de confianza y seguridad.

Juzgado de Primera Instancia Civil: Institución del Organismo Judicial, que se encarga de la administración de la justicia y aplicación de la ley, lo que permite a todas las personas del Municipio tener certeza y confianza jurídica de que cualquier ciudadano que viole la ley será sancionado.

Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral: Institución que se encarga del cumplimiento y aplicación de la ley electoral y de partidos políticos en el Municipio. La función que realiza consiste en empadronamientos de ciudadanos que alcanzan la mayoría de edad y aquellos que no se encuentran empadronados, depurar y actualizar el padrón electoral por lo que permite que los habitantes del Municipio tengan la certeza que las elecciones para cargos de elección popular sea manejada con transparencia y que solamente los vecinos

tengan el derecho de elegir y ser electos, al año 2005 existen 10,242 personas debidamente empadronadas.

Centro de Salud: El Centro de Salud de San Juan Ostuncalco fue fundado en el año de 1970, de acuerdo a políticas filosóficas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para asistir a la población. Cuenta con un Centro de Salud que funciona en la Cabecera Municipal y cuatro puestos ubicados en las aldeas de Monrovia, Varsovia, La Victoria y Nueva Concepción.

Dentro de los programas de salud, se cuenta con atención a pacientes, inmunizaciones, vacunación, programas de capacitación, letrinización, cloración de agua potable y desinfección de establecimientos públicos el cual tiene como finalidad, orientar sus intervenciones hacia la conformación de un efectivo sistema integrado de servicios que brinde atención adecuada a las necesidades reales de salud de la población, con especial atención a los grupos de mayor vulnerabilidad.

Supervisión Educativa: Encargada de revisar la cantidad y calidad de establecimientos educativos públicos y privados que funcionan en el Municipio, así como el número de maestros y alumnos que integran cada centro educativo.

En San Juan Ostuncalco la supervisión es llevada a cabo por la Coordinación Técnica Administrativa No. 090902, a cargo de una Licenciada en Pedagogía, dentro de las actividades que debe realizar se encuentran: Citar a sesiones mensuales a directores para dar directrices de ordenanzas emanadas por el Ministerio de Educación sobre el desempeño de los establecimientos, solicitar anualmente a los directores de establecimientos públicos y privados, estadísticas iniciales y finales, planes operativos anuales, memoria de labores, expedientes con información de docentes y alumnos para la revalidación anual

de colegios privados, cuadros de resultados finales de pre-primaria, primaria y básicos, con los cuales se realizan informes de alumnos evaluados, promovidos, no aprobados y retirados, con los cuales se envían a la Supervisión Educativa para luego integrar el banco de datos de la Dirección Departamental de Educación, todo orientado con un único propósito: brindar a los habitantes del Municipio la educación en la calidad y cantidad necesaria para que tengan mejores oportunidades de desarrollo a nivel humano y laboral.

Comité Nacional de Alfabetización “CONALFA, en el Municipio fue fundado en 1988, tiene como objetivo facilitar la educación a lugares distantes y a personas con poco o nada de atención en la misma.

Dentro de su marco filosófico tiene como visión, cumplir con las tareas en forma eficiente y eficaz, para lograr que la institución preste un servicio de calidad y que la población aprenda a leer y escribir. Dentro de los programas de trabajo se enfoca especialmente en la educación para adultos.

El programa de alfabetización se divide en tres etapas, las cuales son reconocidas por el ministerio de educación, en la forma siguiente:

a. Etapa inicial de alfabetización, cubre el primer grado de educación primaria.
b. Primera etapa de post-alfabetización que incluye segundo y tercer grado primaria.
c. Segunda etapa de post-alfabetización, abarca cuarto, quinto y sexto grado de educación primaria.

Según el Acuerdo Gubernativo No. 225 de fecha 19 de junio de 1996 en el artículo 2 de la Constitución de la República, los programas y contenidos de las

etapas, son responsabilidad de CONALFA, así como la extensión de certificaciones que acrediten que los participantes aprobaron las diferentes etapas.

Artículo 3: Las certificaciones que se extiendan son reconocidas como válidas en cualquier establecimiento educativo público o privado, para ingresar al grado de educación inmediato superior.

El área geográfica de cobertura es todo el Municipio, los horarios y duración de clases de alfabetización son flexibles de acuerdo a las necesidades de los grupos alfabetizados, por lo que se considera el tiempo de 10 horas semanales para cubrir el programa.

En San Juan Ostuncalco también se desarrollaba durante el año de estudio el programa de alfabetización Bilingüe, dirigido a personas que únicamente dominan el idioma Mam, debido a que para desarrollar la habilidad de leer y escribir se debe realizar en el idioma materno del alfabetizado.

En el año 2005 CONALFA inscribió en el programa 1,437 personas que equivalen al 17% de la población analfabeta del año en estudio".[42] El propósito es mejorar la calidad de vida de la población a través de la educación en los lugares más lejanos del Municipio.

Organización no gubernamental - ONGS -

Son entidades de carácter privado, no lucrativo, apolítico y no religioso, de servicio social sin discriminación de ningún tipo. Dentro de sus objetivos se encuentra contribuir a mejorar el acceso a los servicios de la población que vive

[42] Ibíd. p. 27.

en condiciones de pobreza, principalmente en el área urbano-marginal y rural de Guatemala.

Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Mam - ACODIMAM -: Fundada en 1992, su objetivo es contribuir al desarrollo integral de la población del Municipio. Dentro de su filosofía, tiene como visión, alcanzar una red de Comités organizados que trabajen en la formación de recursos humanos, servicios comunitarios e incidencia en políticas públicas de atención primaria en salud, producción, educación, medio ambiente y cultura.

Dentro de los programas y proyectos que abarcan se encuentran: Educación, salud, agricultura, poder local, salud reproductiva, salud mental, medicina tradicional, derechos humanos, desarrollo comunitario y capacitación a promotores.

La población a la que van dirigidos los programas y proyectos están: las comadronas tradicionales, guías espirituales, promotores de salud, líderes comunitarios, alcaldes auxiliares, consejos de ancianos, consejos de desarrollo y consejos comunitarios.
Asociación medio ambiente: Brinda apoyo a la comunidad, la cual consiste en asesoramiento técnico, facilitación de materiales escritos, los cuales permiten a la población el conocimiento de las leyes más importantes en materia, constituyente, fiscal, tributaria, penal entre otras.

Se les capacita para que conozcan el funcionamiento y estructuración de los tres poderes del Estado del País, los derechos y obligaciones de los ciudadanos.

Es una institución valiosa, permite a los habitantes del Municipio tener un conocimiento global y estructurado de como se encuentran enmarcadas las

leyes en el País y como funciona el aparato estatal. Lo anterior permite consolidar y afianzar culturalmente la democracia y participación ciudadana.

Fundación Intercultural para el Desarrollo Humano y Social de la Región Mam - FUNDAMAM -: Sus objetivos iniciales, fueron la formación del recurso humano, la investigación y documentación de la región Mam, brindar servicios de asesoría en planificación estratégica, organización, gestión y asesoría legal, esto ha permitido que los habitantes del Municipio tengan apoyo para el desarrollo de actividades productivas que conduzca al desarrollo sostenible de la región.

Organización de Desarrollo Integral - INTERVIDA -: Como visión, busca impulsar un modelo de trabajo que permita a los seres humanos, que han estado marginados, la oportunidad de acceder al desarrollo material e intelectual al que tienen derecho.

Dentro de su misión, promueve la adquisición de habilidades que permitan a las personas obtener recursos propios, de igual forma el traspaso de conocimiento y dinámicas que cambien la mentalidad y actitudes de una forma positiva para la población, esto permite garantizar la cobertura de las necesidades de la población de una forma digna.

También desarrolla programas de educación, salud, medicina tradicional, derechos humanos, micro empresas, desarrollo comunitario y desarrollo de la mujer, esto permite que las condiciones de vida para los habitantes del Municipio afectados por la pobreza y extrema pobreza mejoren a través del desarrollo integral de las familias de las comunidades y alcancen el desarrollo a través de procesos a largo plazo.

Asociación de Investigación, Desarrollo y Educación Integral - IDI -: La Asociación brinda asesoría técnica y financiamiento para la ejecución de acciones enfocadas principalmente a la niñez y juventud, se fundó en el año 1994.

Dentro de sus objetivos, busca realizar procesos de incidencia y cabildeo local, regional y nacional para aprovechar espacios sociopolíticos e implementar los programas trazados.

Su visión es ser una organización autosostenible que fortalezca la capacidad de la región de occidente, con la metodología transformadora, que promueva la participación democrática de la población y mejorar las condiciones de vida.

La Misión de la Asociación es llevar a cabo programas integrales y sostenibles en investigación, salud y educación basados en la integración y cultura de la región como modelo que conlleve a promover cambios.

Dentro de sus temas de trabajo se encuentra la salud, educación, medicina tradicional, derechos de la niñez e investigaciones; esto permite a los pobladores fortalecer la incidencia en los jóvenes y niños sobre la participación que tiene la población en programas democráticos para el fortalecimiento de la sociedad civil.

Servicios Jurídicos y Sociales –SERJUS-: Organización de apoyo y participación en la construcción de un movimiento de organización y participación comunal, como alternativa política y de desarrollo.

Fundada en 1987 para la construcción de alternativas de desarrollo integral y democracia, desde las comunidades hasta las autoridades municipales y organizaciones que tiene el Municipio.

Sus programas de desarrollo los orienta a educación, salud, desarrollo comunitario y la mujer. La población objetivo son los consejos comunitarios y consejos municipales de desarrollo. Estas acciones permiten que la población participe en problemas comunitarios con soluciones de desarrollo integral.

Fundación Guillermo Toriello - FGT -, contribuye a la incorporación de los miembros de URNG, a la legalidad, a procesos y programas de desarrollo local, regional y nacional. Su incidencia en las comunidades del Municipio es alta, permite a los pobladores proveerles las herramientas y las bases necesarias para que tengan una vida y un trabajo digno en época de paz, capacitándolos para incorporarse a la vida productiva.

Asociación del Centro de la Mujer Belejeb Batz: Fundada en 1993, cuyo objetivo es promover las acciones de la comunidad para el desarrollo integral del área rural. En su marco filosófico apoya a las mujeres y a la familia en salud reproductiva, con visión de desarrollo y autogestión de proyectos, que satisfagan las necesidades prioritarias de los grupos comunitarios con el espíritu de trabajo.

Proporcionar servicios de salud en calidad, en salud reproductiva, micro empresas, capacitación para el trabajo, proyectos socios productivos, alfabetización y medio ambiente para promover el desarrollo integral y familiar.

Sus programas de trabajo son: educación, mujer, salud en consejería de prevención, clínica, salud comunitaria y reproductiva. La población objetivo son mujeres y niños de San Juan Ostuncalco, esto permite a las mujeres del

Municipio tener mayor independencia, así como participación en la actividad económica e igualdad de condiciones y una sociedad más justa.

Centro Experimental para el Desarrollo de la Pequeña Mediana Empresa Rural -CEDEPEM -: Encargado de trabajar los ejes económico y productivo, conceden préstamos, brindan capacitaciones para la producción agrícola. Cuentan con un programa artesanal, agropecuario y programas de organización y de la mujer, lo que permite que la población, especialmente el sexo femenino tenga mayores oportunidades de desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida en lo socioeconómico.

Proyecto Fátima: Fundada en 1979 y con personalidad jurídicamente desde 1982, busca contribuir con el desarrollo de las familias de escasos recursos, promueve el mejoramiento de vida de la niñez de San Juan Ostuncalco a través de diferentes programas de trabajo como: educación, nutrición, salud, promoción familiar, recreación, derechos humanos y productivos.

Helvetas Pro Bosques: Organización fundada en 1996, con el objetivo de lograr el manejo sostenible de las áreas protegidas, definidas en la unidad de conservación de occidente como corredor biológico.

Su visión consiste en manejar racionalmente el suelo, el agua, el bosque y la vida silvestre en armonía con las comunidades cercanas.

Su misión, buscar el manejo sostenible de recursos naturales, trabajar a nivel local por medio de la articulación de estrategias y políticas.

Los proyectos que realiza son encaminados a: educación, desarrollo comunitario, la mujer, recursos naturales, sociedad y el Estado.

Entidades privadas

Pertenecen a personas particulares y se norman por un interés privado, prestan determinados servicios y en algunos casos con el fin de obtener alguna utilidad, cuentan con capital propio y se rigen por leyes específicas como el Código Civil, Código de Comercio y leyes especiales como el Código de Trabajo.

Federación Nacional de Cooperativas Agrícolas –FEDECOAC–, apoya directamente a la producción agraria, el capital está conformado por aportaciones que efectúan los asociados, esta organización otorga créditos a los productores agrícolas de la región.

Cooperativa Financiera –COOSADECO R. L. –: Institución financiera que presta a sus integrantes servicios de ahorro corriente a plazo fijo, remesas familiares, tarjetas de crédito, cobros de cuenta ajena como energía eléctrica, seguros personales, de accidentes, para vivienda y vehículos, créditos para personas individuales y empresas con montos desde Q. 1,000.00 hasta Q. 450,000.00 otorgados con garantías fiduciarias y prendarías, créditos para agricultura a 5 años plazo, créditos para compra de terreno, construcción de viviendas, remodelaciones y compra de viviendas con plazos de hasta 20 años para pagar, y otra gama de créditos con tasas de interés del 19% anual.

1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

"Permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que existen en el área a estudiar. Son los que marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo que se deben dar en la región a trabajar."[43]

Tradicionalmente se ha visto la inversión pública como el conjunto de recursos financieros y técnicos que el Estado dedica a crear, incrementar, modernizar,

[43] José Antonio, Aguilar Catalán. Op. Cit. p. 68.

reponer, reconstruir y mejorar la capacidad del País para producir bienes y servicios, con el propósito de lograr el bienestar de la sociedad.

El sector público realiza inversiones en forma permanente, a través de programas especiales que tienen como propósito desarrollar acciones encaminadas a mitigar o eliminar las carencias sociales. Este proceso no se realiza dentro de un contexto organizado y estructurado, por lo que el gobierno experimenta serias debilidades que redundan en problemas de calidad y eficiencia del gasto público.

Los requerimientos de inversión social de San Juan Ostuncalco, están encaminados a cumplir con la Política de Desarrollo Social, cuyo fin es crear y promover las condiciones sociales y económicas, para facilitar el acceso de la población a los beneficios que la inversión genere, para mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

Para alcanzar estos objetivos la Corporación Municipal promueve la democracia participativa, busca que todos los sectores, comunidades, consejos de desarrollo urbano y rural y comités de desarrollo, contribuyan en los ejes de trabajo contemplados en el plan de Gobierno 2004 – 2008. El Concejo Municipal de San Juan Ostuncalco conciente de las demandas de inversión social de la población contempla dentro del plan de gobierno diferentes proyectos, los cuales son priorizados de acuerdo a las necesidades de los centros poblados.

1.10.1 Inversión social

"La inversión social es un factor clave para el desarrollo de los Países y al Estado le corresponde un rol activo. Por una parte, debe promover un clima interno de confianza que genere condiciones atractivas para el desarrollo de la

inversión y por otra, asegurar que la inversión pública bajo su responsabilidad se traduzca en un aporte real al desarrollo social y económico del País.” [44]

1.10.1.1 Salud

En materia de salud se necesitan puestos de salud, implementación de enfermerías, proyectos de agua potable para mejorar la salud de los pobladores, tratamientos de aguas negras, desechos sólidos y drenajes. Las poblaciones más necesitadas son: Lagunas Cuaches, La Esperanza, Buena Vista II, Sigüila, Los Alonzo, Roble Grande, y Aldea, El Tizate y Labor la Granadilla en otros, lo cual se detalla en la tabla 4.

1.10.1.2 Educación

Estos indicadores demuestran la urgente necesidad de priorizar acciones para elevar la educación del Municipio.

Por ser la educación la base del desarrollo, el gobierno municipal contempla proyectos de infraestructura y calidad educativa, con el objetivo de mejorar el sistema de educación comunitaria y mejorar el acceso a la educación formal.

Además contempla disminuir el analfabetismo, el cual tiene un porcentaje del 48%.

Entre las necesidades más urgentes se pueden mencionar: Construcción de escuelas pre-primarias, primarias e institutos de diversificado.

Las poblaciones con mayor urgencia para satisfacer este requerimiento son:

---

[44] Inversión social. Consultado el 2 dic. 2006. Disponible en: www/Snip.Gob.ni/Política.aspx.

Pre-primaria

Aldeas: Lagunas Cuaches, Las Victorias y Nueva Concepción.

Caseríos: Buena Vista II, El Tizate, Los Alonzo, Sigüila, Los Escobares, Los López, Roble Grande y La Granadilla.

Primaria

Aldeas: Lagunas Cuaches, Las Victorias, Monrovia, Nueva Concepción y Varsovia.

Caseríos: Agua Tibia, Buena Vista II, El Tizate, Los Alonzo, Los Escobares y La Granadilla.

Diversificado

Casco Urbano.

Aldeas: La Esperanza, Monrovia y Varsovia.

Como requerimientos de inversión, la Municipalidad tiene contemplado implementar:

- Construcción de un centro para la formación en educación y salud Maya Mam
- Segunda fase de la escuela en la Comunidad las Campiñas.

1.10.1.3 Apoyo a la productividad

Para el desarrollo y tecnificación de producción agrícola, pecuaria y artesanal, es necesario invertir en capacitación técnica y financiera, proyectos de riego para el

sector agrícola, comercialización pecuaria y artesanal, para lograr una mejor economía en el Municipio.

1.1.0.1.4 Seguridad

En el mes de octubre del 2005, se suscitó un linchamiento a tres supuestos ladrones, quienes estuvieron en poder de una parte de la población del Casco Urbano por más de tres horas, sin que la Policía Nacional Civil pudiera intervenir, porque no cuentan con un número de elementos y una logística adecuada para responder ante esta clase de contingencias, por lo que se hace necesaria una mejor atención policíaca.

1.10.1.5 Infraestructura

Se consideraron las características que muestra el Municipio al 2005. Se estableció la necesidad de incrementar la cobertura y calidad de los mismos, principalmente en el área rural, donde la inversión social es mínima

A continuación se describen cada una de las necesidades más urgentes en los diferentes centros poblados.

Ampliación de vías de acceso

Es necesaria la ampliación de vías de acceso para que ingresen camiones para transportar su producción y que el costo del mismo sea menor, específicamente en las siguientes poblaciones:

Aldeas: Lagunas Cuaches, Las Victorias, Monrovia, Nueva Concepción y Varsovia.

Caseríos: Buena Vista II, Los Alonzo, La Granadilla, Los Escobares, Los López y Roble Grande.

Alumbrado eléctrico

En el 2002 el déficit de alumbrado domiciliar en los hogares del Municipio es de un 12.09%.

Aldeas: La Esperanza y Nueva Concepción.

Caseríos: El Tizate, Los Alonzo, La Granadilla, Sigüila, Los Escobares, Los López y Roble Grande.

Puentes

La mayoría se encuentran en situaciones precarias, por daños en el paso de la tormenta Stan en esta región. A continuación se describen los puentes que requieren mejoras.

Aldeas: Las Victorias y Nueva Concepción.

Caseríos: Agua Tibia, Buena Vista II, La Granadilla y Roble Grande.

Pavimentación de calles

La pavimentación facilita la comunicación entre las comunidades y disminuye los costos de transporte de los productos a sus áreas de comercialización. Entre las más urgentes se pueden mencionar:

Casco Urbano.

Aldeas: Lagunas Cuaches, Las Victorias, Monrovia, Nueva Concepción y Varsovia.

Caseríos: Agua Tibia, Buena Vista II, El Tizate, Los Alonzo, Sigüila y Los Escobares.

Áreas deportivas

La implementación de áreas deportivas para fomentar la recreación, disminuir la violencia y aumentar la integración familiar, se hace necesaria en todas las poblaciones. Se hace mención especial de este requerimiento en:

Aldeas: Lagunas Cuaches, Las Victorias, Monrovia, y Varsovia.

Caseríos: El Tizate, Los Alonzo, Los Escobares y Roble Grande.

A continuación se presenta una tabla, que muestra las prioridades de las comunidades en salud, medio ambiente, educación e infraestructura.

Tabla 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2005

	Salud			Medio ambiente			Educacion			Infraestructura				
Comunidad	Enfermería	Puesto de salud	Proyecto de agua potable	Tratamiento aguas negras	Desechos sólidos	Drenaje	Escula pre-primaria	Escuela primaria	Instituto diversificado	Ampliación vías de acceso	Alumbrado eléctrico	Puentes	Pavimentación de calles	Áreas deportivas
Casco Urbano 5a. avenida zonas 2 y 3			X						X				X	
Aldea La Esperanza		X	X	X					X		X			
Aldea Lagunas Cuaches	X		X	X		X	X	X		X			X	X
Aldea Las Victorias			X			X	X	X		X		X	X	X
Aldea Monrovia	X		X		X	X		X	X	X			X	X
Aldea Nueva Concepción		X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
Aldea Varsovia		X	X		X	X		X	X	X			X	X
Caserío Agua Tibia						X		X		X		X	X	
Caserío Buena Vista II	X		X			X	X	X		X		X	X	
Caserío el Tizate		X	X		X	X	X	X			X		X	X
Caserío La Granadilla			X			X	X	X		X	X	X		
Caserío Los Alonzo	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Caserío Sigüila	X		X		X	X	X				X		X	
Caserío Los Escobares			X			X	X	X			X		X	X
Caserío Los López			X				X			X	X			
Caserío Roble Grande	X		X	X	X	X	X			X	X	X		X

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Líderes Comunitarios y de La Oficina de Planificación y Diseño de la Municipalidad de San Juan Ostuncalco.

1.10.2 Inversión productiva

Son aquellos elementos dirigidos a impulsar las actividades productivas que emprenda la población que se encuentra en condiciones de vulnerabilidad económica y además trata de propiciar condiciones favorables de la población mediante la creación de proyectos productivos.

Dentro de las demandas de inversión productiva que necesita la población, se encuentran: mejorar los servicios de infraestructura del rastro municipal, el cual no cuenta con procesos tecnificados de matanza y destace, así como: sistemas de riego, construcción de caminos, desarrollo empresarial, etc.

Mejorar el centro de acopio de la papa que se encuentra localizado en la cumbre de la Aldea la Esperanza, en el kilómetro 220 de la carretera a San Marcos y aprovechar su posición estratégica, en este lugar se reúnen de manera informal los compradores y vendedores del producto.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

"Riesgo es sinónimo de contingencia, es decir, la posibilidad de que una cosa suceda o no; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro."[45]

Para tener un adecuado entendimiento de este tema, es necesario realizar un desglose de los temas que abarca, para tal efecto se presenta una síntesis de las vulnerabilidades, amenazas y riesgos así como una reseña histórica del Municipio.

[45] José Antonio, Aguilar Catalán, Op. Cit. p. 69.

1.11.1 Vulnerabilidades

Las vulnerabilidades se refieren a la predisposición que se tiene de sufrir un daño, en tal sentido a continuación se presenta una síntesis de las mismas encontrada dentro del Municipio durante la investigación de campo:

Las vulnerabilidades ambiental-ecológicas, son causadas por fenómenos naturales, geológicos o hidro-meteorológicos, topografía, suelos, área boscosa, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos tenencia de la tierra, manejo del suelo, deslizamientos, derrumbes entre otros.

Dentro del Municipio, en el año de estudio existen edificaciones de adobe y construcción de viviendas en zonas de peligro, la infraestructura vial se encuentra en mal estado, carecen de un servicio de agua potable, el acceso a la red de comunicación telefónica se encuentra limitado, el fluido eléctrico no cubre todas las comunidades en especial las áreas rurales, no se cuenta con un servicio de drenajes adecuado, lo que en conjunto constituyen las vulnerabilidades físicas del lugar.

Como vulnerabilidad económica se puede mencionar que el Municipio, depende económicamente de la agricultura del lugar, por lo que si ésta es afectada, sus habitantes no logran solventar sus problemas o necesidades, aunado a ello la concentración de la tierra juega un papel importante en el lugar, principalmente en el área sur en donde existen grandes extensiones de tierra para el cultivo del café.

Las vulnerabilidades sociales del Municipio radican en que los patrones de vida de los géneros se encuentran claramente marcados en la sociedad del Municipio, en éste predomina el patriarcado y el sexo femenino ha sido relegado a tareas domésticas y del hogar, a excepción del comercio en el cual participan

ambos sexos. No existe gran participación de la sociedad en aspectos comunitarios, por la dependencia de la agricultura, no existe el seguro social por lo cual dependen de los servicios que presten los centros de salud.

Existen escuelas de educación primaria, en casi todas las poblaciones, pero el municipio de San Juan Ostuncalco no se cuenta con institutos de educación básica en todas las comunidades, lo que constituye una vulnerabilidad en el sistema educativo del lugar.

La identidad Mam se ha degenerado, debido a las distintas influencias étnicas y culturales de otros lugares así como por sus creencias religiosas, en el casco urbano el uso del traje típico y el idioma Mam, ya no son tan comunes como en el área rural, lo cual redunda en la vulnerabilidad cultural del Municipio.

Existe carencia de planes bien estructurados para contingencias, lo cual constituye una vulnerabilidad política para el Municipio, la organización social del lugar es pobre, Las decisiones municipales, son puestas en cabildeo ante las COCODES pero no existen propuestas para mejoras de las diversas comunidades.

Las vulnerabilidades institucionales son evidentes debido a que en el casco urbano solamente existe una Juzgado de Paz, una sub-estación de la Policía Nacional Civil, y una estación de Bomberos Voluntarios, que atienden los problemas de la sociedad, las demás se encuentran ubicadas en la Cabecera del Departamento.

No se cuenta con un alto desarrollo tecnológico por el nivel educativo imperante y su pobreza, ello se ve reflejado en la poca tecnificación y el acceso a

comunicaciones modernas como el Internet, por lo que se considera como su vulnerabilidad tecnológica.

1.11.2 Amenazas

"Son factores externos de riesgo, con respecto a un sujeto o sistema expuesto, las amenazas pueden ser de origen natural, socio-natural y antrópicas."[46]

Las amenazas naturales provienen propiamente del comportamiento del planeta Tierra, debido a su constante transformación, en éstas no interviene el ser humano ni tiene la capacidad de evitar que determinados fenómenos sucedan. Entre estas se encuentran las amenazas geológicas constituidas por: terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra y tsunamis. A excepción del último, el municipio de San Juan Ostuncalco posee amenazas volcánicas. Por la topografía y la composición química de sus suelos el Municipio es propenso a deslizamientos y movimientos telúricos.

Por su elevación, el clima prevaleciente es frío, el cual constituye una amenaza climática que es perjudicial para la salud de sus habitantes, así como para algunos de los cultivos de la región. El lugar es susceptible a otros fenómenos naturales, tales como tormentas e inundaciones por la topografía de su terreno.

La amenaza socio natural es de origen natural, pero en su accionar intervienen acciones humanas, entre estas se encuentran: inundaciones, deforestación, sedimentación, deslizamientos, sequías, uso inadecuado de suelos entre otras.

Las amenazas antropológicas son las atribuibles a la mano del hombre, sobre la naturaleza y la población, entre éstas se puede mencionar la contaminación

---

[46] Mendoza A. 2005. "Material de Apoyo", Seminario Específico sobre Gestión de Riesgo, Universidad de San Carlos de Guatemala. 10 p.

causada por la utilización de pesticidas y plaguicidas, la utilización de los ríos para el lavado de ropa, el inadecuado tratamiento de los desechos sólidos, falta de un sistema de drenaje adecuado y una mala señalización vial.

1.11.3 Riesgos

El riesgo se origina de la combinación o interrelación de las amenazas y vulnerabilidades. Los riesgos que afrontan las comunidades pueden ser de origen natural, socio-natural y antropogénicos.

El municipio de San Juan Ostuncalco, se encuentra expuesto a riesgos de tipo natural, debido a su topografía y a la composición química de sus suelos.

Cuando interviene la mano del hombre y las acciones de la naturaleza, se constituyen en riesgos socio natural, en este aspecto se puede mencionar que se ven afectadas viviendas, infraestructura vial, y bosques entre otros.

Los riesgos antrópicos pueden ser derivados de situaciones internas y externas al Municipio, entre las internas se pueden mencionar: la falta de organización de las autoridades así como de la comunidad, las vías de acceso, carencia de una adecuada red servicios esenciales tales como drenajes, aguas servidas, pluviales, seguridad ciudadana, educación etc.; mientras que dentro de los factores externos que pueden perjudicar a los residentes del lugar, se pueden mencionar: los precios que rigen el mercado nacional e internacional, las decisiones gubernamentales, el poco apoyo con el cual cuenta el agricultor y la pobreza que impera en el sector.

1.11.4 Historial de desastres

A través de la historia el municipio de San Juan Ostuncalco, ha pasado por diversidad de situaciones que han marcado la vida de sus habitantes, el área no

ha estado exenta a desastres, el recuento histórico generalizado del lugar inicia a partir del año de 1524, según una recolección realizada por la Iglesia Católica, en ella se enmarca que a lo largo del tiempo se han suscitado diversos desastres entre los que se mencionan: erupciones volcánicas, epidemias, terremotos, y paso de tormentas que han afectado a sus pobladores, el más reciente fue ocasionado por la tormenta Stan, la cual dejo una secuela de viviendas dañadas, personas muertas y desaparecidas, daños en la infraestructura vial, etcétera.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

"No es más que el movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro, como hacia fuera y se debe diagramar su comportamiento, especificando los distintos productos que se movilizan."[47]

El flujo monetario que provocan las remesas familiares, provenientes de otros Países en el Municipio, son la corriente de ingresos y egresos de bienes y servicios dentro de la economía del mismo, nacional y extranjera, principalmente la segunda, que en Países como el nuestro, han sido de mucha importancia en la solución de problemas socioeconómicos, afrontados por los bajos niveles de productividad, especialmente en el Municipio objeto de estudio.

Es importante señalar que este tipo de ingresos económicos aumentan la desintegración familiar, lo que provoca descomposición familiar dentro de los hogares objeto de estudio, pérdida de valores y transculturización, los cuales inciden en falta de valores morales, educativos y profesionales ó productivos.

De acuerdo al diagnóstico se determinó que el flujo monetario que provocan los ingresos más importantes de los habitantes de la localidad, especialmente en el

[47] José Antonio, Aguilar Catalán. Op. Cit. p. 72.

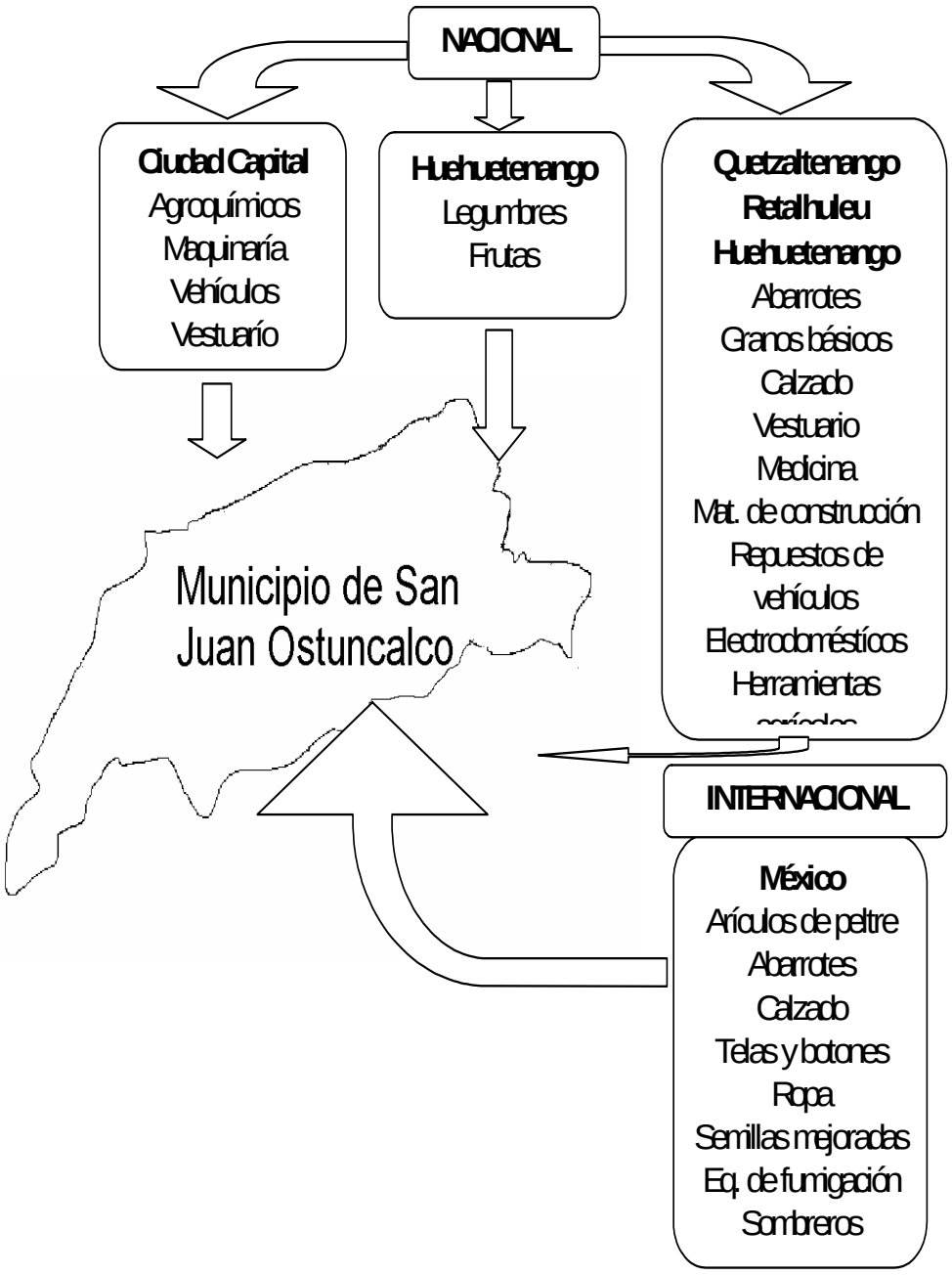
área rural es la de remesas familiares provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica. La mayoría de los jóvenes al cumplir la mayoría de edad emigran a este País en busca de mejores ingresos y envían estas remesas para la compra de tierra, vehículos y construcción de viviendas.

1.12.1 Principales productos de importación

Algunas mercancías y servicios que requiere la población tales como: artículos de peltre, abarrotes, calzado, telas, botones, ropa, semillas mejoradas, equipo de fumigación sombreros etc., provienen de México y de la ciudad de Guatemala. Otros productos como legumbres y frutas se importan de Huehuetenango, medicinas, materiales para la construcción, repuestos de vehículos, electrodomésticos y herramientas agrícolas son proveídos por los departamentos de Quetzaltenango, Huehuetenango y Retalhuleu. Los bienes y servicios utilizados están vinculados al consumo de artículos de la canasta básica, agroquímicos para la producción agrícola y pecuaria, aceites, lubricantes, combustibles para vehículos y electrodomésticos.

Los requerimientos de importaciones para servicios están relacionados a los materiales y suministros que necesitan los profesionales en las diferentes especialidades como odontología, oftalmología o servicios mecánicos especiales, los cuales son abastecidos en los comercios de la localidad y generan una fuente de ingresos para los habitantes.

Diagrama 1
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Principales Productos de Importación
Octubre: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

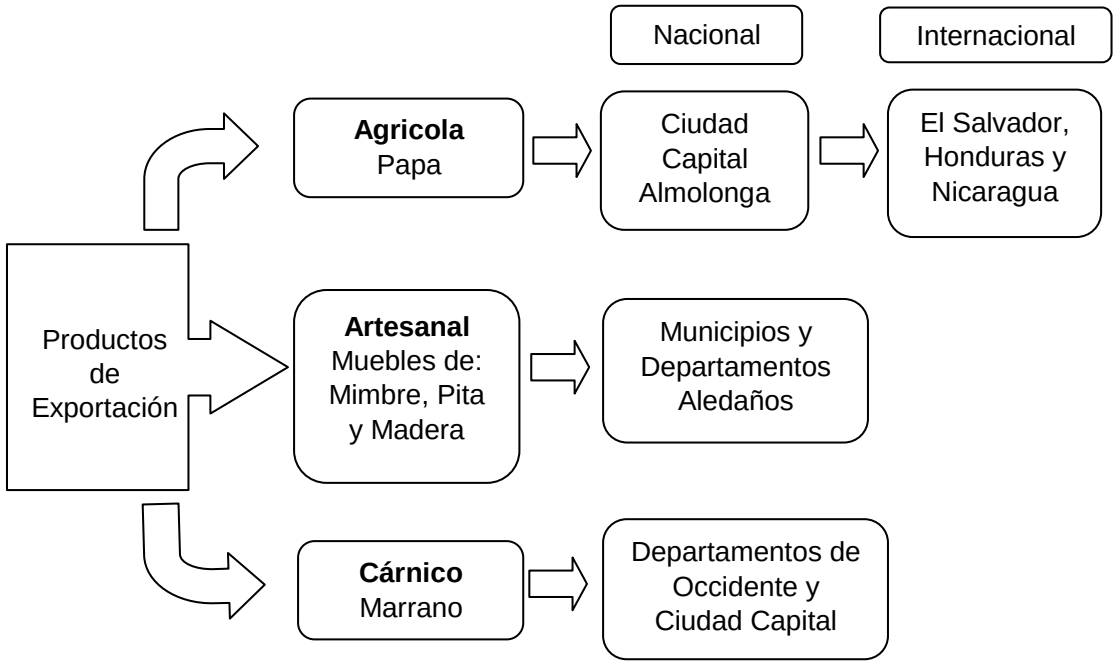
1.12.2 Principales productos de exportación

Dentro de los productos de exportación se encuentran: Los productos agrícolas especialmente la papa que es comercializada con el Salvador, Honduras, Nicaragua, Ciudad Capital y Almolonga.

En cuanto a producción artesanal, la de mayor importancia está representan por los muebles de mimbre, pita, madera, los cuales son comercializados con los Municipios y Departamentos aledaños a San Juan Ostuncalco e incluso con la Ciudad Capital.

En lo referente a producción pecuaria la de mayor importancia es la exportación de carne de cerdo que se dirige a los Departamentos de Occidente y Ciudad Capital.

Diagrama 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Principales Productos de Exportación
Octubre: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

1.12.3 Bancos del sistema

El Municipio cuenta con dos Bancos del Sistema, los cuales fomentan el ahorro de los habitantes de la comunidad, así como el uso de instrumentos financieros para llevar a cabo las transacciones comerciales del mismo; también cuentan con Cooperativas de ahorro y Crédito que fomentan el uso de préstamos para la producción local y brindan asesoría para el uso adecuados de los recursos otorgados.

También cuenta con servicios como energía eléctrica, agua potable, drenajes, telefonía pública, residencial y móvil, mercado municipal, cafeterías, y una serie de comercios que abastecen a los habitantes de la comunidad.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

"Aquí se estudian todas las actividades productivas que se generan en el Municipio, tales como: agrícola, artesanal, industrial, de servicios y otras. Son las que se realizan por los productores agrícolas, artesanos, comerciantes, industriales y cualquier otro tipo de producción que influyen y beneficia directamente a la economía del Municipio, busca mejorar aprovechamiento de los recursos con que cuenta la población, los cuales pueden ser naturales, humanos o de infraestructura productiva." [48]

Cuadro 19

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Unidades Económicas Según Actividades Productivas

Año: 2005

Actividad Productiva	Unidades Productivas	%
Agricultura	325	56.62
Artesanía	57	9.93
Pecuaria	20	3.48
Comercio y servicios	66	11.50
Otros	106	18.47
Total	574	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

1.13.1 Producción agrícola

Una de las principales actividades económicas de la población del municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, es la agricultura.

[48] José Antonio, Aguilar Catalán. Op. Cit. p. 73

El clima y el suelo con el que cuenta es adecuado para los diferentes cultivos y se concentra en tres productos principales, los cuales son en su orden de importancia: la papa, el café y el maíz. También se produce coliflor, zanahoria, cebolla y frijol.

El rendimiento y la rentabilidad de la producción de la papa son altos y es por esa razón que los pobladores del Municipio se dedican a su cultivo.

En lo que respecta a la comercialización de los diferentes cultivos que se dan en el Municipio, se menciona que los más rentables y de mayor demanda son la papa y el café, son las principales fuentes de ingresos para la población.

Además de los productos descritos anteriormente, existe producción de hortalizas de coliflor, zanahoria y cebolla, cultivadas en pequeñas parcelas. De esta producción, alguna proporción es vendida en el mercado local del Municipio y el resto se utiliza para el autoconsumo.

La encuesta realizada en el año 2005, reflejó que la actividad agrícola genera 31,857 jornales y representa ingresos para los habitantes que laboran en esta actividad de Q.5,768,704.

1.13.2 Producción pecuaria

En la investigación de campo realizada en el Municipio, se observaron los diferentes tipos de crianza de animales destinados al uso, consumo y venta; así como el nivel tecnológico con que cuentan los productores.

Se realiza como complemento de la actividad agrícola, sin llegar a tener las características de tecnificación orientada a la explotación comercial, por lo que no genera suficiente excedente para comercializar. La crianza de porcinos y

aves de corral es típica para el autoconsumo y su comercialización es en menor escala.

La producción pecuaria no es representativa por varios factores, entre ellos: la topografía del terreno, no contribuye al buen desarrollo y crecimiento de las diferentes especies de ganado (no obstante hay áreas en las que se puede realizar la crianza y engorde de manera adecuada de algunas unidades económicas), la falta de tierras, carreteras en mal estado (no cuentan con mantenimiento y necesitan más vías de acceso), el financiamiento se limita por falta de garantías y no se cuenta con asistencia técnica que oriente a los habitantes, quienes optan por la actividad agrícola.

La actividad pecuaria se concentra en cuatro unidades productivas, que en su orden de importancia son: ganado avícola, bovino, porcino y ovino.

La actividad avícola es la de mayor importancia económica y su producción se realiza en microfincas y subfamiliares. El destino es para el autoconsumo y la comercialización.

El ganado bovino es producido en microfincas principalmente, su producción es para consumo familiar y para la producción de abono orgánico.

El ganado porcino se produce en microfincas, su principal producción es para autoconsumo, producción de abono orgánico y la comercialización en menor escala.

El ganado ovino es el de menor producción, se realiza en microfincas, su producción es para consumo familiar, producción de abono orgánico y lana.

En cuanto a la generación de jornales, según la encuesta realizada mostró que son 1,564, lo que representa ingresos de Q.88,138.00 para el total de personas que laboran en esta actividad económica, como se aprecia en el cuadro de resumen de actividades productivas del capítulo III.

1.13.3 Producción artesanal

En el municipio de San Juan Ostuncalco, la actividad artesanal ocupa el segundo lugar económicamente y permite la generación de empleo e ingresos a las familias del lugar.

La importancia económica de esta actividad productiva radica en la generación de 7,561 jornales para el año 2005, representó un monto de Q.649,289.00 en ingresos para el total de personas dedicadas a laborar en los talleres de artesanía.

Otro factor económico importante y relacionado con la mano de obra dedicada a la artesanía, es que los conocimientos se transmiten de generación en generación y esta es la forma de capacitar a los nuevos artesanos.

A los establecimientos comúnmente se les llama “talleres”, en donde se elaboran piezas para el hogar o para el uso de otras actividades productivas. La mayoría de artesanos adquirió los conocimientos a través de la observación y aprendizaje con sus padres o en otros talleres en los que han laborado como ayudantes, no han recibido ningún entrenamiento o asistido a un centro de enseñanza especializada. Utilizan las mismas instalaciones de la vivienda para realizar los procesos de fabricación.

Los talleres artesanales no tienen mayor desarrollo tecnológico por falta de financiamiento y el escaso mercado que tienen sus productos, por tal razón son

unidades productivas organizadas como pequeños y medianos artesanos, administradas por el propietario y apoyado por dos o tres ayudantes. Los instrumentos de trabajo son herramientas tradicionales para los oficios de fabricación de muebles de mimbre, blockeras, panaderías, carpinterías, herrerías y sastrerías.

Para el desarrollo del presente trabajo únicamente se desarrollan las más importantes: fabricación de muebles de mimbre, blockeras, panadería y carpintería.

En estas unidades productivas no existe una adecuada división del trabajo, los trabajadores realizan diferentes actividades dentro del proceso de producción, de esta forma la especialización del trabajo no se presenta.

1.13.4 Servicios

Dentro de los servicios privados y comercios que sirven para el desarrollo económico del municipio de San Juan Ostuncalco se pueden mencionar: bancos, cooperativas de crédito, hoteles, servicio de internet, abogados y notarios, doctores, hospitales privados, farmacias, laboratorio dental, servicio de cable, barberías y salón de belleza, gasolineras; así como venta de repuestos de vehículos, aceiteras y pinchazos, talleres de mecánica, ferreterías, comedores y cafeterías, carnicerías, pollerías, marranerías, depósitos de maíz, molino de nixtamal, agroquímicos, librerías, almacenes de ropa y almacenes de aparatos eléctricos, cantinas y otros.

La actividad comercial genera un porcentaje alto de empleo, utiliza mano de obra calificada y no calificada, y genera fuentes de ingreso, para la población. Esta actividad según encuesta realizada en el año 2005, mostró que ocupa a 1,089 personas, con ingresos mensuales iguales al salario mínimo (Q.1, 190.10).

La rama comercial forma parte importante en el desarrollo económico, existen 363 de negocios que venden variedad de productos a la población.

Los servicios son aquellos que prestan personas individuales, profesionales o empresas privadas, para satisfacer las necesidades de la población, ellos obtienen beneficios económicos como propietarios y generan fuentes de empleo a una gran parte de la población.

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Una de las principales actividades económicas de la población del municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, es la agricultura. El clima con el que cuenta es adecuado para los diferentes cultivos que en él se producen, la falta de financiamiento y asistencia técnica ha provocado el bajo rendimiento de la producción el cual genera poca rentabilidad para el productor.

El tamaño de las fincas varía de acuerdo con la extensión de tierra cultivada, como se puede apreciar en la tabla seis.

En lo que respecta a la comercialización de los diferentes cultivos que se dan en el Municipio, se menciona que los más rentables y de mayor demanda es la papa y el café, por lo que son las fuentes principales de ingresos para la población.

"El cultivo de papa se inicia en Guatemala por influencia europea. Su importancia en la dieta y economía de los guatemaltecos no cobra importancia sino hasta mitad del siglo XX, cuando se generaliza su cultivo en el departamento de Chimaltenango y otras regiones del altiplano occidental, para luego extenderse a otras áreas del país, constituyéndose en complemento de la canasta familiar, y en producto de exportación hacia Centroamérica."[49]

Las fincas se clasifican por nivel tecnológico, a continuación se muestran las características de cada uno de los niveles para los que aplican:

[49] Municipalidad de San Juan Ostuncalco, Plan de Desarrollo Económico Local de la Subregión Mam: San Martín Sacatepéquez, Concepción y San Juan Ostuncalco Página 18.

Tabla 5
Niveles Tecnológicos Sector Agrícola

Niveles	Mano de obra	Suelos	Semillas	Fertilizantes	Riego	Asistencia técnica
I. Tradicional	Familiar	Sin técnicas de preservación	Criollas	Abonos orgánicos	Lluvia	No usan
II. Baja tecnología	Mano de obra asalariada	Sin técnicas de preservación	Criollas	Agroquímicos en baja escala	Lluvia	Asistencia técnica y estatal
III. Tecnología intermedia	Mano de obra asalariada	Uso de técnicas de preservación	Mejoradas	Agroquímicos en mediana escala	Sistema por gravedad	Asistencia técnica privada y gubernamental
IV. Alta tecnología	Mano de obra asalariada	Uso de técnicas de preservación	Mejoradas	Agroquímicos	Sistema por aspersión y goteo	Asesoría de particulares y entidades de crédito

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de material de apoyo Seminario General.

De los cuatro niveles tecnológicos descritos anteriormente, el que aplica a la agricultura en el Municipio, según la encuesta, es tradicional y en una pequeña proporción la tecnología baja, ya que la mayoría de los productores, utilizan mano de obra familiar, además se utiliza en pequeña proporción mano de obra asalariada y no tienen acceso a créditos para la producción.

Según IV Censo Agropecuario 2003 la extensión de tierra cultivada creció en 151 manzanas o sea un 3.3 % con respecto a 1979.

La producción agrícola del Municipio, según encuesta se presenta de la siguiente forma:

Cuadro 20
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas por Indicadores Según Estratos
Sector Agrícola
Año: 2005

Estrato	Nivel tecnológico	Extens. del cultivo en Mzs.	Unidad de medida	Rendimiento por Mz.	Volumen de la Prod.	Precio Q	Valor total de la producción Q
Microfincas		**120**					**2,392,144**
Papa	I	40	quintal	400	16,000	110	1,760,000
Maíz	I	73	quintal	48	3,504	110	385,440
Cebolla	I	0.65	millar	210	137	175	23,888
Repollo	I	2	redes	2000	4,000	48	192,000
Frijol Negro	I	2	quintal	15	30	220	6,600
Zanahoria	I	0.85	docena	7200	6,120	3	18,360
Coliflor	I	1.37	unidad	1900	2,603	2.25	5,857
Sub familiares		**51**					**2,123,660**
Papa	II	39	quintal	480	18,720	110	2,059,200
Maíz	I	12	quintal	49	586	110	64,460
Multifamiliares		**134**					**1,252,900**
Café *	II	134	quintal	17	2,278	550	1,252,900
Total							**5,768,704**

* El dato obtenido de café en pergamino
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

2.1 MICROFINCAS

Con base a la encuesta realizada y al IV Censo Agropecuario efectuado en el 2003, en el Municipio se determinó que las microfincas conforman un 64% de la tierra cultivada. Se estableció que entre los cultivos principales de estas sobresale la papa y el maíz.

2.1.1 Papa

El cultivo de la papa se inicia en Guatemala por influencia europea. Su importancia en la dieta y economía de los guatemaltecos no cobra importancia sino hasta la segunda mitad del siglo XX, cuando se generaliza su cultivo en el departamento de Chimaltenango y otras regiones del altiplano occidental, para luego extenderse a otras áreas del país, constituyéndose en complemento de la canasta familiar, y en producto de exportación hacia Centroamérica.

La papa es uno de los principales productos agrícolas cultivados en el Municipio, cuenta con suelos de tipo volcánico arenoso, lo que favorece su cultivo y mayor rentabilidad.

Debido a las condiciones de clima y suelo, es posible el cultivo de la papa todo el año, pero la mayor producción se registra de julio a noviembre, que coincide con la época de lluvia, que provoca la saturación del mercado.

En los meses de diciembre a julio se da un índice alto de precios, el que hace necesario establecer un eficiente sistema de almacenamiento.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

Con base a la encuesta realizada se comprobó que no hay conservación de suelos, el riego es por lluvia, no tienen asistencia técnica ni financiera, el tipo de semilla que utilizan es criolla, la producción aunque sea mínima es destinada para la venta. El nivel de tecnología es tradicional, utilizan mano de obra familiar, la herramienta es manual y no tienen rotación de suelos.

Proceso productivo del cultivo de papa:

Para el proceso del cultivo de papa se efectúan los siguientes pasos:

Búsqueda y preparación de la semilla

Consiste en proveerse de la calidad y cantidad de semilla necesaria, para el establecimiento del cultivo. Lo ideal es utilizar semilla certificada libre de enfermedades.

"El tubérculo para la semilla debe pesar de una y media a tres onzas, tener de tres a seis brotes fuertes, no mayor de dos centímetros de largo. Se recomienda, previo a la siembra, efectuar un tratamiento de semilla."[50]

Limpia

El terreno donde se establecerá el cultivo deberá estar libre de malezas de todo tamaño, por lo que las mismas deben eliminarse y para esto hay que hacer una limpia y chapeo, con lo cual se deben extraer todos los restos de cosechas anteriores.

Barbecho

La preparación del terreno será fundamental y deberá iniciarse con 25 días de anticipación, labrar a una profundidad de 20 a 30 centímetros y dejar el terreno bien suelto. Es recomendable la aplicación de un buen insecticida nematicida en el momento del barbecho y para ello puede aplicarse Mocap, Furadán o Carbugran y seguir las indicaciones de su etiqueta.

---

[50] Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, –ICTA- Recomendaciones Agronómicas para la Región I, página 11B

Preparación de abono

Consiste en acarrear de la montaña, broza y restos o desechos de vegetales para ser utilizados como abono orgánico, con el objeto de mejorar la textura y estructura del suelo. También puede utilizarse abono orgánico como gallinaza.

Siembra, abonado y primera fertilización

La época de siembra frecuentemente se da en dos etapas: la primera de marzo a junio y la segunda de julio a octubre.

Se procede a abrir surcos de 20 a 30 centímetros de profundidad en los cuales se aplicarán 10 quintales por manzana de una mezcla de 15-15 y Urea. Se cubre el fertilizante y el abono orgánico con una capa de tierra y posteriormente se deposita la semilla para luego cubrir los tubérculos con tierra.

Para papa de consumo la distancia recomendada entre surcos es de 90 centímetros a 1.5 metros y entre plantas de 25 a 30 centímetros. Debido a que el peso de los tubérculos puede variar por el tamaño de los mismos, la cantidad de semilla por manzana varía entre 34 y 61 quintales.

Fertilización y calza

La primera debe hacerse al momento de la siembra. La segunda se efectuará entre los 40 y 50 días después de la siembra, y será una fórmula nitrogenada, se recomienda aplicar media onza por metro lineal (149 libras por manzana).

Control de maleza (limpias) y calza

Es necesario efectuarla, pues la existencia de éstas contrarresta el rendimiento del cultivo. El control de maleza puede hacerse de manera mecánica o química.

En el control mecánico la primera limpia se hará a los 25 días después de la siembra con la ayuda de azadón y simultáneamente se hará un camellón que contribuye al soporte de las plantas antes de la segunda fertilización.

La segunda limpia se lleva a cabo inmediatamente después de la segunda fertilización. Se raspa del centro de las surcos hacia las plantas para llevar suficiente tierra y levantar el camellón con lo cual se beneficia el desarrollo de los tubérculos.

En el control químico se puede utilizar Sencor, que deberá aplicarse en pre y post emergencia hasta una altura de 10 centímetros del cultivo y cuando las malezas no tengan más de cinco centímetros de alto. Puede utilizarse también Afilón, que se aplicará inmediatamente después de la siembra o a más tardar tres días después de ésta. Para la aplicación de cualquiera de los herbicidas deben seguirse las instrucciones de la etiqueta.

Control de plagas

Las plagas más comunes del suelo son: gallina ciega, gusanos cortadores, tierreros, nocheros y nemátodos. Para su control se podrán aplicar, previo a la siembra o al momento de la misma, productos granulados como: Mocap, Furadán, Carbugran, etc. seguir las instrucciones detalladas en la etiqueta.

La plaga de mayor importancia económica en la papa es la polilla o palomilla, porque ataca directamente al tubérculo.

El control químico puede hacerse directamente sobre la base del tallo y efectuar aspersiones con boquilla cónica sobre toda la planta de arriba abajo. Puede aplicarse Ambux, Decis, Baytroid, Malathion o Lirotion en la forma y cantidades que indique su respectiva etiqueta.

La mosca blanca es otra plaga de la papa. Se trata de un insecto portador de virus, la cual requiere la conducción de un manejo integrado y sobre todo, del uso racional de todos aquellos agroquímicos que sean propicios para su control. Entre éstos puede utilizarse: Talstar, Herald, Margosan, Naruralis o Tamarón, los cuales deben ser rotados y combinados para un mejor control.

Aplicación de riego

Consiste en la aplicación adecuada de la lámina de agua que necesita el cultivo de papa, principalmente cuando se realice la cosecha en época seca (Septiembre-diciembre / enero-abril) la cantidad a aplicar dependerá de las necesidades del cultivo y la disponibilidad del recurso agua. Es conveniente manejar adecuadamente este recurso, para evitar excesos de humedad en la plantación que puedan facilitar el desarrollo de enfermedades. El riego debe iniciar su aplicación inmediatamente después de la siembra y suspenderse justo antes de la desolación. Debe tenerse presente que la época crítica de consumo de agua para el cultivo de papa es durante la etapa de formación del tubérculo.

Defoliación

Su propósito consiste en detener el crecimiento de los tubérculos y propiciar el secado de la epidermis. Se efectúa aproximadamente entre los 80 y 90 días después de la siembra y antes de hacerla se verificará el tamaño de los tubérculos o se efectuará cuando el follaje se torne amarillo. El follaje se elimina al aplicar un producto quemante como Paracuat y de no ser posible esto, puede hacerse con machete u hoz, al cortar los tallos y hojas, pero será necesario aplicar de inmediato algún insecticida en polvo para prevenir el ataque de la polilla.

Cosecha

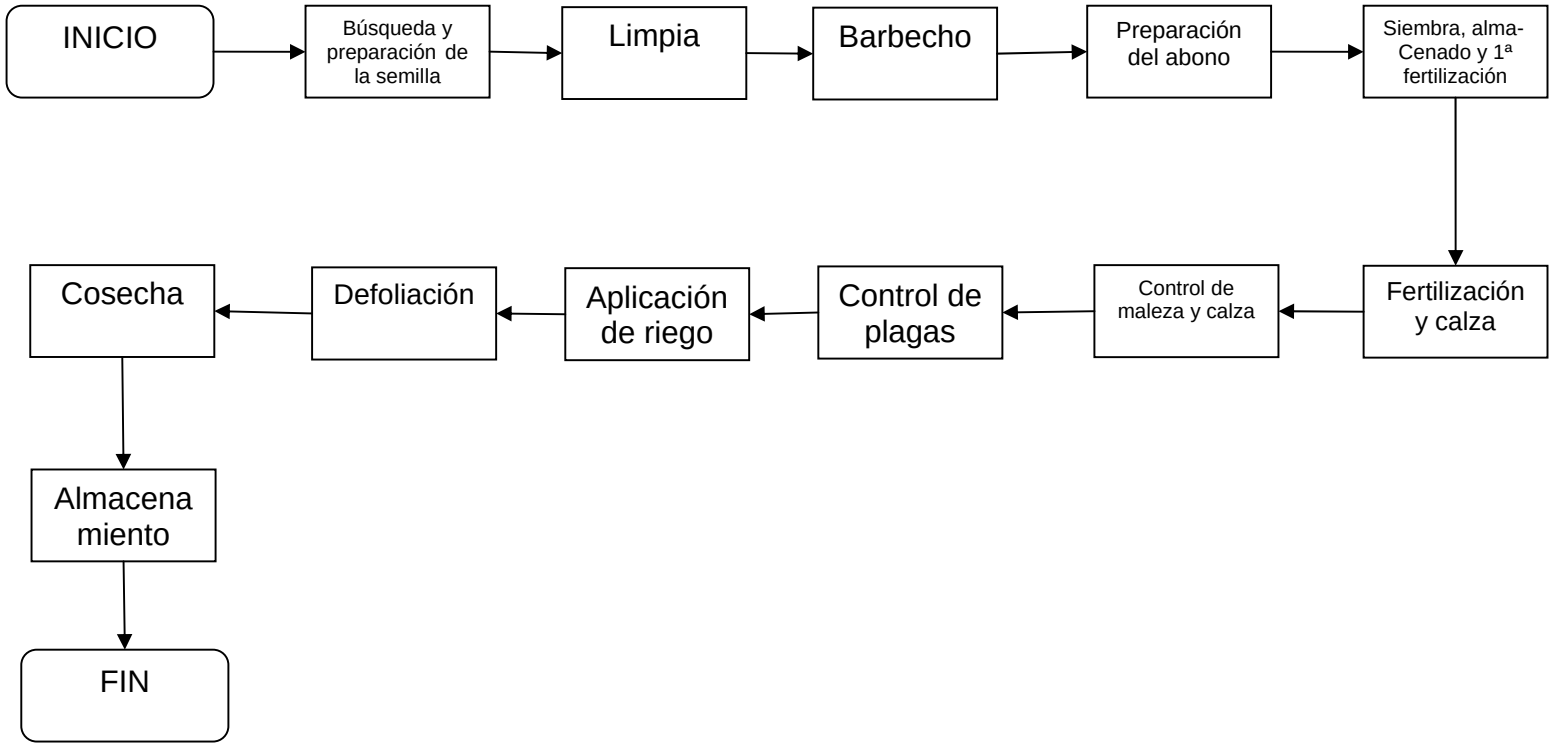
Unos 10 a 12 días después de la eliminación del follaje se verificará si los tubérculos ya maduraron. Esto se comprueba al frotar la piel de las papas con las yemas de los dedos y no se desprende. El suelo al momento de la cosecha no debe tener demasiada humedad, la papa debe clasificarse por tamaño y lavarse para tener una mejor presentación del producto al momento de la venta.

Almacenamiento

Debido a las condiciones de clima, suelo y agua, es posible el cultivo de la papa todo el año, pero el mayor volumen de producción se registra de julio a noviembre, en consecuencia hay oferta alta que satura el mercado. En los meses de diciembre a julio se produce un índice alto de precios por lo que es de mucha importancia establecer un eficiente sistema de almacenamiento.

Durante el tiempo que la papa esté almacenada, se registrarán cambios en la composición de la misma. La más importante es la transformación de almidones en azucares que ocurre en períodos de largo almacenamiento. No es recomendable almacenar la papa a granel o en sacos por más de 30 días, pues se presentarán problemas de pudriciones, es por ello que deben guardarse en cajas de madera, se recomienda almacenarlas a temperaturas bajas, de preferencia de ocho a diez grados centígrados. Las temperaturas altas reducen el tiempo en que los tubérculos permanecen en dormancia. La experiencia demuestra que el ambiente del área de almacenamiento debe ser húmedo, pues así las papas pierden menos agua por evaporación y transpiración.

Gráfica 3
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujo del Proceso Productivo
Nivel Tecnológico Tradicional
Microfincas Cultivo de Papa
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2,005.

2.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

En el Municipio se identificaron 131 unidades económicas que tienen producción de papa a nivel de microfincas, con una extensión territorial de 40 manzanas, con una producción de 16,000 quintales, con un rendimiento de 400 qq por manzana; según la investigación realizada cada quintal se vende a un precio promedio de Q.110.00, con una producción total de Q.1,760,000.00 .

2.1.1.3 Costos de producción

Se estableció por medio del sistema de costeo directo, conformado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables utilizados para el proceso productivo, que no cuentan con un registro adecuado para la determinación de los costos reales de la producción.

Insumos

Se refieren a los tipos de semillas, fertilizantes, herbicidas e insecticidas que se utilizan en la producción, la cantidad utilizada dependerá de la producción que se desea obtener en cada nivel tecnológico y estrato de finca.

A continuación se presenta el requerimiento de insumos, según la encuesta e imputados en cantidades para la producción de papa en una manzana.

Cuadro 21
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos Según Encuesta e Imputados Producción de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				
Semilla				
Semilla criolla	qq	48	60	2,880
Fertilizantes				
15-15-15	qq	16	125	2,000
Fertipapa	qq	16	115	1,840
Abono natural				
Abono orgánico (broza)	Sacos	80	8	640
Insecticidas				
Curzate	kilo	16	90	1,440
Fungicidas				
Tamaron	Litro	0.8	33	26
Andracol 70 wp	Litro	16	70	1,120
Total				**9,946**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro 19 refleja la utilización de los insumos básicos y necesarios para el cultivo de la papa, asimismo es significativa la cantidad que aplican de abono natural por constituir un insumo más económico para los agricultores.

Mano de obra

Constituye la fuerza humana que se utiliza para realizar las diferentes actividades que conlleva el proceso productivo, de los diversos cultivos del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro de mano de obra según encuesta, para la producción de una manzana de papa.

Cuadro 22
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta Producción de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Preparación del terreno	Jornal	32	40	1,280
Siembra	Jornal	80	40	3,200
1ra. limpia	Jornal	0	0	0
2da. limpia	Jornal	0	0	0
Fumigación (7)	Jornal	112	40	4,480
Defoliación	Jornal	0	0	0
Cosecha	Jornal	80	40	3,200
Total				**12,160**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Según datos de la encuesta, se determinó que casi todo el proceso productivo lo realiza la misma familia, pero en algunos procesos de la producción es necesaria la contratación de personas ajenas a la familia, por constituir actividades que deben realizarse en el menor tiempo posible, por ejemplo en la siembra, fumigación y cosecha. El agricultor no considera la remuneración de la

mano de obra familiar, para la determinación de los costos reales de la producción.

A continuación se presenta el cuadro de mano de obra con datos imputados, para la producción de una manzana de papa.

Cuadro 23
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada Producción de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Preparación del terreno	Jornal	32	40	1,280
Siembra	Jornal	80	40	3,200
1ra. limpia	Jornal	16	40	640
2da.limpia	Jornal	16	40	640
Fumigación (7)	Jornal	112	40	4,480
Defoliación	Jornal	32	40	1,280
Cosecha	Jornal	80	40	3,200
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	Jornal	368	8.33	3,065
Séptimo día				2,964
Total		368		**20,749**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo a los datos imputados, se determinaron los costos para todas las actividades del proceso productivo, sobre una base de Q. 40.00 por cada jornal pagado, de acuerdo con datos encuestados, se hace mención que el sueldo mínimo para el sector agrícola, es de Q. 38.60 según Acuerdo Gubernativo 765-2,003 del 28 de noviembre del mismo año, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que entró en vigencia a partir del uno de enero del año dos mil cuatro.

Se determinó el cálculo del bono incentivo de acuerdo con la base legal, del artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala con vigencia a partir del seis de agosto del 2,001, con una bonificación de Q.250.00 mensuales equivalentes a Q.8.33 por cada día efectivo de trabajo. Y el séptimo día se paga cuando el jornalero haya trabajado una semana completa, se calcula sobre el total del pago de jornales recibido durante la semana, dividido dentro de los seis días.

Con la aplicación de las cantidades establecidas por las leyes vigentes en el país, se determinaron los costos reales de la mano de obra necesaria para el proceso productivo.

Costos indirectos variables

Son las erogaciones realizadas en el proceso productivo que no se identifican con facilidad, no son tomados en cuenta por el agricultor para determinar el costo del producto, sin embargo se deben cuantificar para determinar el costo real de la producción.

En el siguiente cuadro se detalla la cuantificación de los costos indirectos variables, para la producción de una manzana de papa de acuerdo con datos imputados:

Cuadro 24
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Cuota patronal				
IGSS 10.67 %	Jornales	17,684.00		1,887
IRTRA 1 %	Jornales	17,684.00		177
Prestaciones laborales				
Indemnización 9.72%	Jornales	17,684.00		1,719
Aguinaldo 8.33%	Jornales	17,684.00		1,473
Bono 14 8.33%	Jornales	17,684.00		1,473
Vacaciones 4.17%	Jornales	17,684.00		737
Empaque				
Arpías	Unidad	400	1.90	760
Pita para amarre	Libra	2	9	18
Flete				
Flete		2	75	150
Total				**8,394**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior refleja los costos indirectos variables imputados, los cuales no son tomados en cuenta por el productor para determinar el costo real del producto, sin embargo, existen desembolsos de efectivo. A continuación se detallan los porcentajes utilizados para el cálculo de las prestaciones laborales estimados en un 30.55% integrados así:

- 9.72% de indemnización según artículo 82 del Código de Trabajo Decreto No. 1441

- 8.33% de aguinaldo, se tomaron como base los artículos primero y noveno de la Ley Reguladora de la Prestación de Aguinaldo de los Trabajadores del Sector Privado Agrícola, Decreto 76-78
- Bono 14, 8.33% según Decreto 42-92 del congreso de la República de Guatemala, artículos primero, segundo y tercero
- Vacaciones 4.17% de acuerdo al Código de Trabajo artículo 130.

De las obligaciones que el patrono tiene ante el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se consideró 10.67% sobre el total de sueldos devengados por los trabajadores, porcentaje que corresponde al Municipio, según las nuevas tasas establecidas mediante el Acuerdo 1058 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en su artículo siete que reforma el artículo 45 del acuerdo 788. Asimismo se hace referencia en relación a la tasa del 1% de INTECAP, que será obligatorio cumplir con esta ley decreto No. 17-72 cuando en la entidad se contrate personal a partir de 10 trabajadores. No se incluye el porcentaje del IRTRA porque la actividad agrícola no está afecta.

Estado del costo directo de producción

Constituye la consolidación total de los elementos que integran el costo directo de producción, en las microfincas cultivadas de papa, donde se aplican niveles tecnológicos tradicionales de acuerdo con datos según encuesta e imputados.

A continuación se presenta el cuadro del costo de producción de papa, para una extensión de 40 manzanas cultivadas.

Cuadro 25
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
40 Manzanas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación
Insumos	397,856	397,856	0
Mano de obra	486,400	829,967	343,567
Costos indirectos variables	-	335,767	335,767
Total	**884,256**	**1,563,590**	**679,334**
Producción en quintales	16,000	16,000	
Costo directo por quintal	55	98	42

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

De acuerdo con el despliegue de los costos que se presentan en el cuadro anterior, se aprecia un porcentaje elevado del 42% de diferencia, se considera que en los costos imputados, se cuantificó la mano de obra para todas las actividades del proceso productivo, se aplicó el cálculo de los porcentajes establecidos en las leyes vigentes actualmente en Guatemala, tales como las prestaciones laborales y cuotas patronales, asimismo se calcularon los gastos de empaque y transporte, para la determinación total de los costos reales de producción.

Estado de resultados

Constituye el resumen económico de las operaciones efectuadas durante un período de tiempo determinado, su finalidad es la presentación en forma numérica de los ingresos, costos y gastos, para la determinación de la ganancia o pérdida del ejercicio.

A continuación se presenta el estado de resultados, para la producción de 40 manzanas de papa.

Cuadro 26
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
40 Manzanas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	S/encuesta	S/imputados	Variación
Ventas 16,000 qq X Q.110.00 c/u	1,760,000	1,760,000	0
(-) Costo directo de producción	884,256	1,563,590	679,334
Utilidad bruta	**875,744**	**196,410**	**-679,334**
(-) Gastos variables de venta			
Fletes	25,600	25,600	-
Ganancia marginal	**850,144**	**170,810**	**-679,334**
(-) Costos fijos de producción		**8,267**	**8,267**
Depreciación equipo agrícola		8,267	8,267
Ganancia en operación	850,144	**162,543**	**-687,601**
(-) Gastos financieros	**20,297**	**35,890**	**15,593**
Intereses sobre préstamos	20,297	35,890	15,593
Ganancia antes del ISR	829,847	126,653	-703,194
Impuesto sobre la renta 31%	257,253	39,262	-217,990
Utilidad neta	**572,594**	**87,391**	**-485,204**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el estado de resultados según encuesta se determinó una ganancia sobre las ventas del 33% y un 5% en el caso de los datos imputados, derivado de los costos y gastos que el productor no considera para determinar los costos reales de producción.

2.1.1.4 Rentabilidad de la producción

Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, en función del capital invertido. En la presente información, la rentabilidad se expresa en relación a porcentajes entre la ganancia del período y el monto de la inversión constituido por los egresos necesarios para llevar a cabo la actividad productiva.

La rentabilidad de la producción puede ser medida desde varios puntos de vista, a continuación se presentan algunos indicadores agrícolas financieros.

Cuadro 27
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	1,760,000	930,153	572,594	0.33	0.62
Datos imputados	1,760,000	1,633,347	87,391	0.05	0.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Rentabilidad sobre las ventas

Mide en porcentaje el rendimiento obtenido por cada quetzal, por la venta de papa en un año. De acuerdo a la fórmula aplicada sobre ventas, según encuesta

indica un 33% de rentabilidad, lo cual significa que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q,0.33 y 5% según datos imputados, que generan cinco centavos de ganancia por cada quetzal de venta.

Rentabilidad sobre los costos más gastos

Señala el rendimiento anual o por cosecha que obtienen los agricultores por cada quetzal invertido, es decir todos los gastos efectuados para la producción.

De acuerdo con la fórmula aplicada sobre costos más gastos, según encuesta indica un 62% de rentabilidad, lo cual significa que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q.0.50 5% según datos imputados, que generan Q.0.07 de ganancia por cada quetzal invertido.

2.1.1.5 Financiamiento

El financiamiento en el Municipio, se da a través de varias instituciones financieras y crediticias; a continuación se presenta un cuadro que indica las diferentes fuentes de financiamiento externo, que utilizan las personas que se dedican a alguna actividad productiva:

Cuadro 28
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Instituciones Financieras
Crédito para Actividades Productivas
Año: 2005

Nombre de la institución	Prioridad de crédito
BANRURAL	1
Usureros	2
Asociación para el Desarrollo Raíz	3
Cooperativa Ostuncalco	4
Cooperativa Santiago de Coatepeque R.L.	5
Banco del Quetzal	7

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El número que está a la derecha de cada institución, representa la prioridad que tienen las personas dentro del Municipio para adquirir financiamiento externo, estos datos se obtuvieron por medio de entrevista a las instituciones, y las encuestas realizadas a las unidades económicas según la muestra.

Es importante mencionar que aproximadamente del 70% al 85% de personas que hacen uso de financiamiento externo lo utilizan para actividades agrícolas, y que en su mayoría lo hacen a través del Banrural o por parte de usureros.

En el cultivo de la papa asociado a las microfincas, se observó que la mayoría de unidades productivas no utilizan asistencia crediticia, esto se debe a muchos factores, entre los que se pueden mencionar que no cumplen con los requisitos establecidos por las instituciones crediticias y por los bajos niveles de producción obtenidos. La mayor parte de la inversión es de recursos propios, que provienen de la venta de cosechas de años anteriores, con este tipo de financiamiento los productores no corren el riesgo de comprometer sus bienes,

pagar altas tasas de interés al solicitar créditos, presentar un fiador y las garantías necesarias que respalden el crédito, como se muestra a continuación:

Cuadro 29
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la Producción de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Insumos	274,656	123,200	397,856
Mano de obra directa	486,400		486,400
Costos indirectos variables			-
Costo directo de producción	761,056	123,200	884,256
Costos fijos de producción		20,297	20,297
Gastos variables		25,600	25,600
Total de financiamiento	**761,056**	**169,097**	**930,153**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Para el financiamiento de la producción en el cultivo de la papa, el acceso al crédito es reducido pero existe, principalmente con prestamistas a nivel particular, quienes cobran excesivas tasas de interés. Se encontraron doce unidades que hacen uso de financiamiento externo de este tipo, el monto de lo prestado ascendió a Q.58,700.00 con una tasa de interés promedio anual del 21%, generó intereses por Q.12,327.00; préstamos de tipo bancario, hubo cinco unidades económicas, el monto del préstamo ascendió a Q.38,500.00 a una tasa de interés promedio anual del 18%; por ultimo se determinó también que existen préstamos con Cooperativas del Municipio, para cuatro unidades económicas encuestadas, con un monto de Q.26,000.00 a una tasa promedio de interés de 4% mensual.

El monto total del financiamiento externo asciende a Q.123,200.00 que representa el 14% del total invertido en el proceso productivo. Es importante mencionar que si los productores tomaran como base el costo total de producción imputado, el requerimiento de financiamiento aumentaría en Q.704,934.00, porque a los costos imputados hay que restarle el valor de las depreciaciones, que ascienden a Q.8,267.00.

Destino de la producción

Los principales mercados de destino para la producción de papa del Municipio son el mercado nacional con un 75%, El Salvador, con un 14.75 %, Nicaragua, con un 6% y Honduras, con un 4.25%. El registro de exportaciones tiene una tendencia ascendente con una temporada de baja actividad en los meses de marzo-julio y septiembre y topes en los demás meses, principalmente en diciembre, enero y febrero. Muchos de los productos son comprados por comerciantes de mayor escala o por comerciantes de los países de destino en el centro de acopio local, generando la baja del precio conseguido por los productores.

2.1.1.6 Comercialización

"La comercialización es una combinación de actividades en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportuno."[51]

Por muy pequeña que sea la extensión de terreno cultivada y que la producción sea baja, su destino es para la venta, permite un proceso de compra venta entre

[51] Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Segunda Edición Revisada y Aumentada, San José Costa Rica IICA 1982. Pág. 3.

productores e intermediarios, lo que hace posible el proceso de comercialización. Ésta se realiza principalmente en el lugar conocido como la Cumbre, kilómetro 213 carretera interamericana a San Marcos.

En este proceso se generan márgenes de comercialización, lo que favorece al acopiador mayorista, y el productor es afectado, debido a la especulación de precios y la falta de organización por parte de los productores.

La comercialización de la producción tiene tres fases que son aplicadas a los cultivos del Municipio:

Concentración

"En esta etapa se busca la reunión de los productos con el fin de formar grupos homogéneos, para su posterior venta, en este proceso el mayorista es el ente que en mayor volumen concentra la producción."[52]

La concentración se realiza en casas ubicadas a la orilla de la carretera de la aldea la Esperanza, en la Cumbre, aquí se vende la producción a los transportistas y compradores que visitan el lugar. La reunión de la producción es realizada por varios acopiadores transportistas.

Equilibrio

"El proceso de equilibrio trata que el abastecimiento de mercancías para la venta se ajuste a la demanda, en el equilibrio es conveniente que la oferta sea menor a la demanda, de esta manera se evitará una saturación en el mercado del producto y se obtendrán mejores precios."[53]

---

[52] Ídem. Pág. 112
[53] Loc. Cit.

En el Municipio, la mayoría de productores realizan dos cosechas al año, la primera recolección es en junio y la segunda en octubre, en los meses de junio a noviembre se obtiene un precio más o menos estable, pero llega a precios mayores en los meses de diciembre a marzo y solamente algunos productores abastecen el mercado de papa. En algunos casos se logra la tercera cosecha de papa, en terrenos planos, por medio de sistemas de riego. El equilibrio para este caso se da en esta última cosecha debido a la poca oferta y mayor demanda del producto.

Dispersión

"Etapa del proceso de comercialización que se refiere a la distribución de la producción hasta el consumidor final, a través de los distintos canales y entes participantes."[54] La dispersión se inicia con la venta del producto al mayorista en los centros de acopio, luego éste la distribuye al minorista y detallistas, hasta llegar al consumidor final.

Análisis de comercialización

En éste análisis se estudia la producción desde el punto de vista de las entidades participantes dentro del proceso de comercialización. Éste se divide en tres fases: Institucional, funcional y estructural.

Análisis Institucional

"Este se encamina a conocer los participantes en las actividades de mercadeo y el papel que desempeñan, dentro de los entes que se analizan se encuentran: el productor, acopiador rural, mayorista, detallista y consumidor final."[55]

---

[54] Loc. Cit.
[55] Ídem. Pág. 103

En el Municipio los productores trasladan directamente su producción al centro de acopio y de allí los mayoristas se encargan de la distribución hacia los detallistas y consumidores finales.

- **Productor**

Constituye el primer participante del proceso de comercialización, y en este caso, se refiere al agricultor.

Desde el momento en que se toma la decisión sobre la producción hasta su venta, inicia el proceso de comercialización principalmente en los meses de cosecha Junio y Octubre, los productores del Municipio optan por trasladar la producción hacia el centro de acopio localizado en el kilómetro 223, carretera interamericana rumbo a San Marcos.

- **Acopiador rural**

Es el primer enlace entre el productor y el resto de intermediarios. Reúne o acopia la producción dispersa y hace lotes uniformes para proceder a la venta.

- **Mayorista**

Es el agente de mercadeo que adquiere los productos de acopiadores, a veces del productor directamente y los vende a los detallistas.

- **Detallista**

Es el que compra al mayorista o minorista acopiador, está representado por tiendas, abarroterías y pequeños depósitos, el detallista tiene la función básica del fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final.

Dentro de este proceso el intermediario tiene la facultad de imponer el precio de venta, el productor debe ajustarse a dicho precio, pues existe saturación en el mercado en época de cosecha.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón y el más importante del proceso de comercialización, pues todas las actividades de mercadeo van dirigidas hacia la satisfacción de sus diversas necesidades, en virtud de que es él quien determina el lugar, la cantidad, calidad y el tiempo en que va a consumir un producto.

Análisis funcional

"Consiste en analizar cada una de las funciones necesarias para el traslado de los productos del productor al consumidor. En este apartado se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares."[56]

Funciones de intercambio

Están relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, se vinculan con la utilidad de posesión, la compra-venta y la determinación de los precios.

El mayorista es quien fija los precios**,** (o sea el vendedor no tiene opción de anteponer un precio de venta) entre éste y el productor, se utiliza el sistema de compra-venta por inspección, en el cual se exige la presencia del producto en su totalidad en el lugar de la transacción e inspección del producto.

Las transacciones son básicamente monetarias, se realizan al contado; en época de cosecha los productores venden el quintal de papa entre Q.75.00 y

[56] Ídem Pág. 113

Q.100.00 según encuesta, en tanto que el acopiador lo vende a un precio de Q.100.00 a Q.125.00, y el detallista a Q.150.00.

Funciones físicas

Son las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas e incluso fisiológicas.

- **Acopio**

"Acopiar es reunir, concentrar. En mercadeo, se entiende por acopio la función física de reunir la producción procedente de distintas unidades, se hacen lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de la comercialización."[57]

En el Municipio es de tipo terciario, es realizada a través de camioneros que pasan por las diferentes comunidades a recolectar la producción, para ser transportada hacia el centro de acopio de la Cumbre o hacia los mercados locales, regionales y nacionales.

- **Almacenamiento**

Los acopiadores de papa no utilizan almacenamiento, la recolectan e inmediatamente la distribuyen por ser un producto perecedero.

- **Transformación**

Para la comercialización de la papa no se utiliza ningún proceso de transformación, se distribuye al natural.

[57] Idem Pág. 330

- **Clasificación**

Según la investigación de campo realizada, los productores clasifican su producción de acuerdo con el tamaño y calidad, debido a que el precio ya está establecido por el comprador, quien revisa el producto antes de comprar para verificar que se encuentre en buenas condiciones.

- **Normalización**

Las condiciones o normas las establece el comprador, es quien determina el nivel de calidad de limpieza del producto y el precio del mismo; lo que requiere el acopiador en cuanto a la calidad de producto es que esté limpio libre de insectos.

- **Embalaje**

Para efectos de transporte y comercialización de la papa, el empaque se realiza en arpillas o sacos con ventilación; el costo oscila entre Q.1.75 a Q.2.00 cada uno, tiene capacidad para un quintal.

- **Transporte**

El productor utiliza pick up, camiones, ya sea en propiedad o paga flete para llevar el producto del lugar de producción hacia el centro de acopio.

Funciones auxiliares

Al igual que las funciones anteriores, las funciones auxiliares, existen pero no se realizan técnicamente. El precio se conoce debido a las noticias verbales que obtienen miembros de la población, y no por medios formales de comunicación.

Sirven como apoyo en el proceso de comercialización, entre ellas, la información de precios, financiamiento, aceptación de riesgos, promoción de mercados y estandarización.

- **Información de precios**

Los productores se informan de los precios del mercado a través de las personas que visitan el centro de acopio y otros lugares, así como de los transportistas que llegan a los poblados a recolectar la producción.

- **Aceptación de riesgos**

El riesgo lo corren los productores de papa al no vender de inmediato la producción al precio que le ofrezca el comprador, por ser un producto perecedero tienden a aceptar cualquier oferta.

- **Promoción de mercados**

Los productores agrícolas no están organizados para realizar la búsqueda de oportunidades de nuevos mercados para su producción, lo que limita el crecimiento de volumen, calidad y precios; también se refleja en el nivel de desarrollo tanto individual, como colectivo de la población.

- **Estandarización**

Los productores no cuentan con estándares establecidos para la producción, únicamente cultivan lo que está a su alcance, debido a las limitaciones de capital, a la cantidad de terreno que poseen y la poca tecnología utilizada en el cultivo.

Análisis estructural

Se define por las diferentes situaciones que se presentan cuando se ponen en servicio los vendedores y compradores de un producto.

- **Estructura de mercado**

Este se encuentra estructurado por productores, acopiador rural, mayorista, detallista y consumidor final, se observa una estructura simple debido a los bajos

volúmenes de producción y a los escasos márgenes de venta, los cuales no permiten más intermediarios en esta estructura.

- **Conducta de mercado**

Son los patrones de comportamiento de las empresas en el proceso de adaptación o ajuste a los mercados donde venden o compran.

Está establecida por el mayorista y por la época de cosecha, en el primer caso es debido a que no pertenecen a una organización establecida que determine las condiciones de mercado, como el manejo de precios, tecnología y otros, por ejemplo se pueden mencionar los centros de acopio que no cuentan con una estructura formal y están catalogados como de nivel II.

La cosecha se realiza en los meses de junio (primer cosecha) y octubre (segunda cosecha), en la cual existe una saturación de mercado, los transportistas acopiadores especulan con los precios y el productor vende su producto a precios bajos.

El tipo de mercado que existe en esta unidad productiva es de competencia perfecta debido a que existe gran número de compradores y vendedores de papa con el suficiente conocimiento de los precios y movilidad de los recursos.

- **Eficiencia de mercado**

Al relacionar la oferta y demanda, se mide la eficiencia del mercado, encontrándose que el precio pagado al productor es bajo con relación a sus costos, en tanto que para el mayorista es alto, con relación a los mismos, por lo tanto en cuanto a que los productores utilizan tecnologías tradicionales, la producción es de baja calidad y el rendimiento por extensión cultivada no es la

esperada debido a que no cuentan con suficiente capital para invertir en insumos que sirvan para generar mayor producción.

- **Operaciones de comercialización**

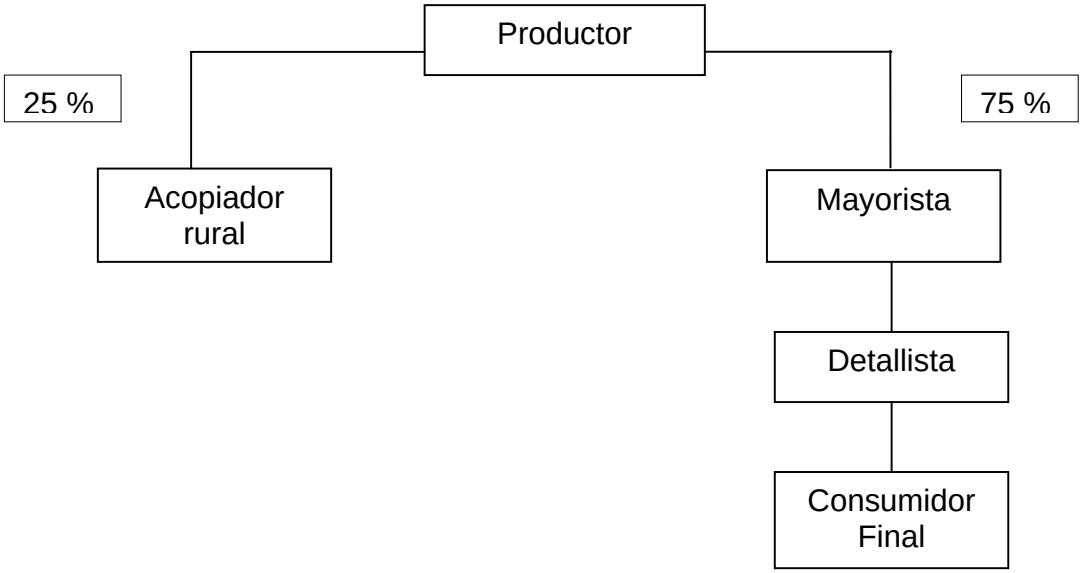
Son las actividades de los entes participantes en el proceso de comercialización, para la transferencia de los productos. Su estudio se divide en: canales de comercialización y márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

"Los canales de comercialización se pueden describir en razón de la cantidad de niveles que incluyen. Cada uno de los estratos de intermediarios que efectúen algún trabajo para reunir el producto y acercar su propiedad al comprador final es un nivel del canal. Como cada productor y el consumidor final realizan algún trabajo, forman parte de todos los canales. La cantidad de niveles de intermediarios sirve para indicar la longitud del canal."[58]

[58] Philip Kotler y Gary Armstrong. Mercadotecnia. Sexta edición, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 1996.3 Pág. 472

Gráfica 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canal de Comercialización
Cultivo de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005

La gráfica anterior muestra el canal utilizado en la comercialización de la producción de papa además de los intermediarios, la mayor parte de la producción es comercializada a través del mayorista y acopiador rural, generalmente traslada su producción hacia los detallistas y éstos al consumidor final. El 25% que muestra la gráfica lo traslada el acopiador rural directamente al detallista y el 75% se comercializa a través del mayorista.

Márgenes de comercialización

"Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor."[59]

Cuadro 30
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de Comercialización de Producción de Papa por Quintal
(Expresado en Quetzales)
Año: 2005

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercado	Margen neto	% Rend. S/Inversión	% de part. (PDP)
Productor	75					55.56
Acopiador rural	90	15	**2.50**	12.50	16.67	11.11
Transporte			2.50			
Mayorista	115	25	**4.50**	20.50	22.77	18.52
Transporte			4.50			
Detallista	135	20	**2.50**	17.50	15.22	14.81
Transporte			2.50			
Consumidor final	135					
Totales		60	9.50	50.50		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Mercados

En Guatemala casi las tres cuartas partes de producción de papa se consumen en fresco. Los principales consumidores industriales son los productores de papalinas. Las importaciones de papa congelada se han incrementado a nivel nacional.

[59] Documento Comercialización Agrícola, Seminario General EPS., 2-2,005.

Además del mercado local, regional y nacional, también se tienen los mercados de El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Honduras.

2.1.1.7 Organización empresarial

De acuerdo con la información obtenida por medio de la encuesta, las fases del proceso administrativo para la producción de papa, se realizan de la siguiente forma:

Proceso administrativo

Se le llama proceso administrativo a los elementos de la administración que son localizables en todo trabajo realizado por un administrador en cualquier nivel o área de actividad de la empresa. También se le conoce con el nombre de funciones administrativas. Las etapas que lo conforman son: planeación, organización, integración, dirección y control.

Planeación

"Implica seleccionar misiones y objetivos, así como las acciones necesarias para cumplirlos y requiere por lo tanto la toma de decisiones; esto es de la elección de cursos futuros de acción a partir de diversas alternativas"[60].

Los agricultores de este estrato realizan sus actividades en forma empírica, basándose en experiencias anteriores para tener una perspectiva del tiempo, insumos y mano de obra requerida de la producción futura. Se observó que los productores no cuentan con visión y misión, sin embargo, con base a las encuestas y entrevistas se determinaron así:

---

[60] Harold Koontz, Heinz Weihrich, Administración, una perspectiva global, 12ª. Edición, p. 31.

Visión

Ser una organización que permita a los productores de papa obtener mejores cosechas a través de fuentes de financiamiento y asesoría técnica, para beneficiar al productor con mayor rentabilidad, fuentes de empleo y vender el producto a un mejor precio.

Misión

Producir un producto que cumpla con los requerimientos del mercado, con precios competitivos, para satisfacer las necesidades de los consumidores y poder competir en el mercado nacional e internacional.

- **Objetivos**

El objetivo principal de los agricultores es obtener el mayor rendimiento posible de las cosechas, para aprovechar los recursos existentes como el agua de lluvia, las siembras, las semillas y los controles del proceso productivo

- **Políticas**

Carecen de políticas. Se preocupan por aprovechar la época lluviosa y vigilan el proceso productivo a fin de obtener el máximo rendimiento de la producción.

- **Estrategias**

Con el objeto de obtener la mayor ganancia en la producción tratan de obtener los insumos (abonos y semillas) y herramientas al menor costo posible.

- **Programas**

Carecen de una programación para la producción. El proceso productivo se inicia en la época de lluvia, la cual guía las actividades agrícolas.

- **Presupuestos**

El presupuesto lo llevan a cabo en forma empírica de acuerdo con los ingresos y gastos que genera la producción.

- **Organización**

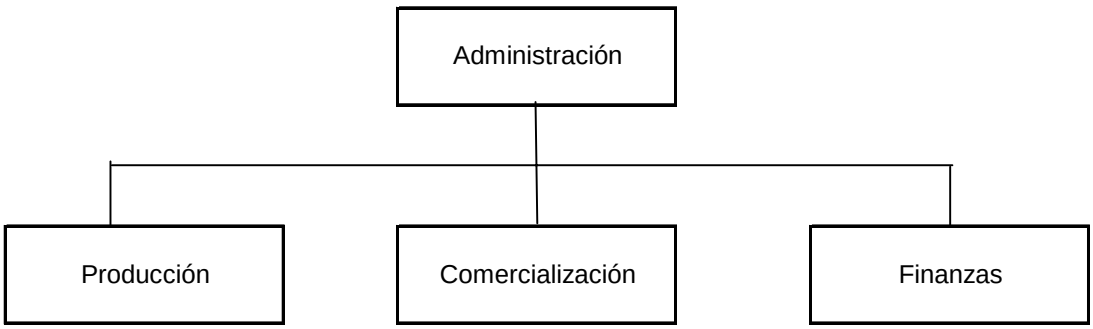
Es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales de un organismo social, con el fin de lograr máxima eficiencia en la realización de planes y objetivos."[61]

Con base en la encuesta y a la observación realizadas en el Municipio, se determinó que el tipo de organización predominante es familiar, porque la mano de obra no es asalariada, el volumen de producción es bajo, la extensión de tierra cultivada es menor de una manzana, la herramienta que utilizan en el proceso productivo es manual, los miembros de la familia que están en la edad de trabajar, son los que realizan las actividades y en muchos de los casos, es el padre el que efectúa estas tareas y el nivel de tecnología utilizada es la tradicional.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional existente para la producción de papa:

[61]Gómez Ceja, Guillermo, Planeación y Organización de Empresas, Octava Edición McGraw-Hill, México 2,003, página 191.

Gráfica 5
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional Existente
Cultivo de Papa
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Por ser microfinca, la mano de obra utilizada es familiar y la toma de decisiones está a cargo del padre, quien hace el papel de administrador dentro de la unidad económica.

Los productores se encuentran integrados por grupos familiares. La administración está a cargo del padre de familia, encargado de guiar el proceso productivo, las actividades productivas las realizan los hijos y la madre de familia, las ventas y el control de gastos e ingresos está a cargo del productor.

Integración

"Implica llenar y mantener ocupados los puestos contenidos por la estructura organizacional. Esto se lleva acabo mediante la identificación de los requerimientos de la fuerza de trabajo, la realización de un inventario del personal disponible y el reclutamiento, selección, ubicación, ascenso, evaluación, planeación profesional, compensación y capacitación (o alguna otra forma de desarrollo) tanto de los candidatos a ocupar puestos como los

ocupantes de éstos en un momento dado, a fin de lograr la eficaz y eficiente realización de las tareas."[62]

- **Recurso humano**

El recurso humano está conformado por el padre de familia y los hijos de éste que toman el papel de trabajadores.

- **Recurso físico**

Está conformado por la tierra cultivable, instrumentos de labranza, insumos, y las bodegas o silos.

- **Recurso financiero**

No cuentan con ningún tipo de financiamiento, debido a que lo poco que obtienen de sus cosechas lo invierten en satisfacer sus necesidades básicas y el resto lo inviertan en las nuevas cosechas.

Dirección

"Es el hecho de influir en los individuos para que contribuyan a favor del cumplimiento de las metas organizacionales y grupales; por lo tanto, tiene que ver fundamentalmente con el aspecto interpersonal de la administración."[63]

- **Motivación**

En este estrato el padre es quien remunera a sus hijos con lo que cree conveniente por el trabajo efectuado.

---

[62] Ídem Pág. 36
[63] Loc. Cit.

- **Comunicación**

Es necesario tener una buena comunicación entre todas las personas que se encargan de realizar el proceso productivo, para que no haya duplicidad de actividades.

- **Supervisión**

El padre de familia es quien supervisa que los trabajadores (en este caso los hijos) realicen las actividades de acuerdo con lo aprendido por los padres de éstos, para lograr con ello obtener buenos resultados.

Control

"Consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los hechos se apeguen a los planes. Implica la medición del desempeño con base a metas y planes, la detección de desviaciones respecto a las normas y la contribución a la corrección de éstas".[64]

- **Control de Costos**

En las microfincas no se lleva ningún control de los ingresos y los gastos obtenidos, todo lo realizan empíricamente, el padre de familia se encarga de llevar este control.

2.1.1.8 Generación de empleo

Este tipo de finca genera empleo, representado en 7,248 jornales de mano de obra directa, la mano de obra utilizada es principalmente familiar y en algunas actividades es necesaria la contratación de mano de obra, porque es muy bajo el rendimiento de la producción.

---

[64] Loc. Cit.

2.1.2 Maíz

En Guatemala, el maíz es uno de los alimentos más importantes en la dieta de los habitantes, esto hace que la producción de estos granos sea de mayor importancia económica y alimenticia en el país y en el Municipio no es la excepción. La producción de maíz en el Municipio abarca microfincas y fincas subfamiliares.

En América es el alimento que sirvió de base para el desarrollo de civilizaciones como la Azteca, Maya e Inca. Los españoles al conquistar el nuevo mundo descubrieron que estos cultivos ocupaban un lugar importante en la alimentación en dichas culturas.

La altura que pueden alcanzar los tallos es de 75 a 400 centímetros y de tres a cuatro centímetros de grosor, normalmente tienen 14 entrenudos, los cuales son cortos y gruesos, crecen a mayor altura del tallo. Tienen un promedio de 12 a 18 hojas con una longitud entre 30 y 150 centímetros, su anchura puede variar entre 8 y 15 centímetros.

Para conservar el maíz los agricultores almacenan la cosecha en tapanco o simplemente en la casa, en algunas ocasiones utilizan pastillas llamadas fotoxina, cuya función principal es preservar y evitar el daño que les produce el gorgojo. La cosecha de este producto se utiliza para el consumo familiar únicamente.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

Utilizan el tipo de tecnología tradicional, en este nivel se utiliza semilla criolla, para dicho suelo, no utilizan métodos de preservación ni agroquímicos, el riego es a través de la lluvia, se caracteriza por ser cultivo de época de lluvia carecen de asistencia técnica y no tienen acceso al crédito.

Proceso productivo de la producción del maíz

Para el proceso de la producción de maíz se llevan a cabo los siguientes pasos:

Preparación de la tierra

Ésta se inicia en el segundo bimestre del año, es decir después de la cosecha anterior.

En las microfincas la preparación de la tierra no tiene ninguna importancia para el productor y menos si la extensión de tierra a cultivar es pequeña, básicamente lo que hace el productor es limpiar la tierra de la maleza para lo que utiliza machetes o cumas.

Siembra

La siembra de maíz se hace en las primeras lluvias del mes de mayo, se realiza en forma manual, con un azadón, de preferencia pequeño, se hace un agujero en donde se depositan de dos a tres semillas, el productor utiliza básicamente dos semillas y de acuerdo con su experiencia calcula la distancia entre el agujero, trata de aprovechar al máximo la tierra por lo tanto deja el menor espacio posible.

Limpia

La producción se ve afectada por la falta de atención de la planta, el productor realiza la limpia casi a los 35 días después de la siembra, cuando lo normal es realizarla 20 días después que la planta empieza a desarrollarse, se efectúa en forma natural.

Fertilización

Con relación a la aplicación de fertilizantes no tiene ninguna ingerencia significativa, las cantidades que utilizan son mínimas y algunos no hacen uso de

ellos. En ocasiones reciben donaciones de urea de parte del gobierno, sin embargo no es suficiente para la producción del cultivo.

Dobla

La dobla es una actividad que el agricultor realiza cuando la planta ha alcanzado su desarrollo, consiste en doblar el tallo por debajo de la primera mazorca, lo cual evita la humedad de la misma, esta labor la efectúa el productor manualmente.

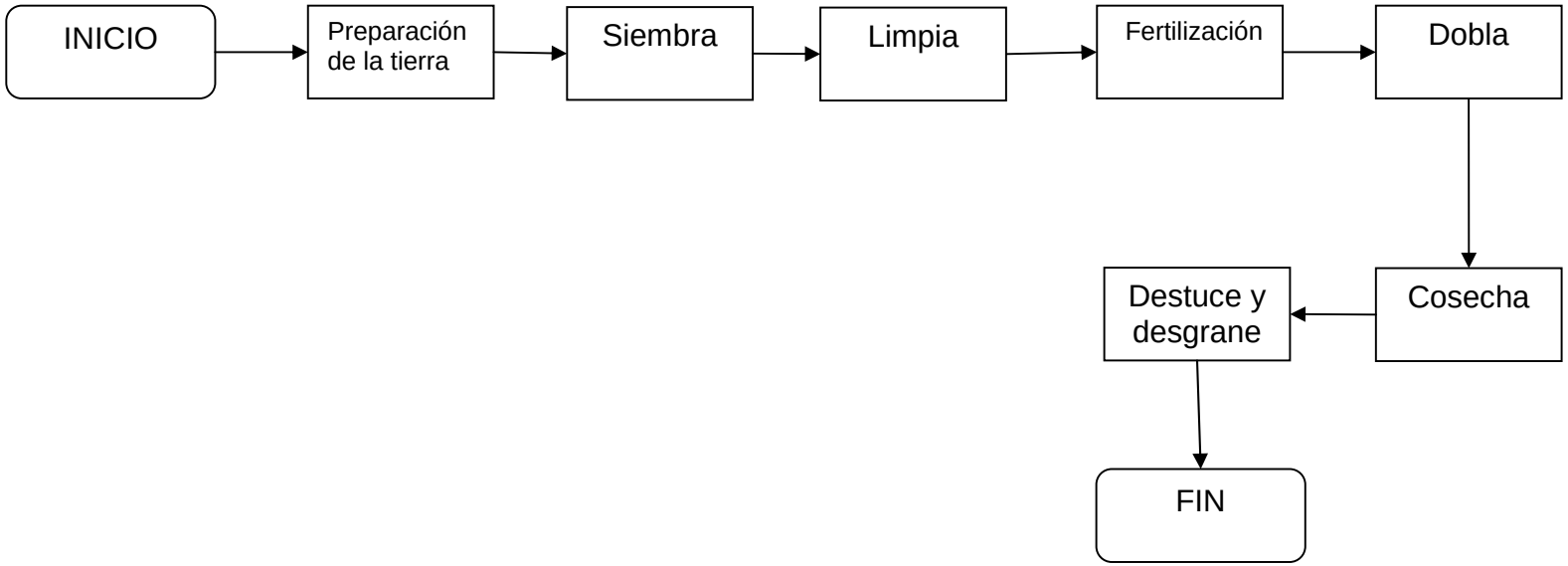
Cosecha

La cosecha consiste en el corte de la mazorca, el cual se realiza a los 10 ó 15 días posteriores a la dobla, se hace manualmente y se transporta en redes por el grupo familiar, valiéndose de sus propias fuerzas, en algunas ocasiones utilizan bestias de carga.

Destuce y desgrane

En cuanto al destuce de la mazorca, esta actividad consiste en arrancar la tuza de la mazorca, la cual se efectúa a mano; mientras el desgrano lo hacen por medio de aporreo, es decir golpear con un mazo la redes.

Gráfica 6
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujo del Proceso Productivo
Nivel Tecnológico Tradicional
Microfincas Cultivo de Maíz
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

2.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Se estableció una muestra de 231 unidades económicas, las cuales cuentan con una extensión de terreno de 73 manzanas con una producción de 3,504 quintales; se depende del tipo de tierra y el cuidado que se le de, para obtener un rendimiento de 48 quintales por manzana cultivada, el precio promedio por quintal es de Q.110.00, y el valor total de la producción es de Q.385,440.00.

2.1.2.3 Costo de producción

Se estableció por medio del sistema de costeo directo integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos, los cuales no son objeto de control por parte del agricultor, por lo que no tienen base para determinar el costo real de producción.

Insumos

Se refiere a los tipos de semillas, fertilizantes, herbicidas e insecticidas que se utilizan en la producción, la cantidad dependerá según la producción que se obtenga en cada nivel tecnológico y estrato de finca.

A continuación se presenta el requerimiento de insumos, según la encuesta para una manzana.

Cuadro 31
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos Según Encuesta e Imputados de Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Valor Q
Insumos				
Semilla				
Semilla criolla	Libra	25	1.1	28
Fertilizante				
Triple 15	qq	3	120	360
abono orgánico	qq	6	25	150
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	2	55	110
Insecticida				
Volatón	Litro	4/8	110	55
Total				**703**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se observa en el cuadro anterior, en el requerimiento de insumos la semilla criolla es el elemento de menor precio, pero de mayor importancia en la producción de maíz.

Los fertilizantes son los más utilizados por el productor para la preservación de los suelos, entre ellos predomina el abono orgánico. Según la información obtenida de la encuesta realizada se utiliza la misma cantidad de los datos imputados y el mismo fenómeno ocurre respecto a los precios.

Mano de obra

En el siguiente cuadro se detallan los gastos de mano de obra para realizar la producción.

Cuadro 32
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada, Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Valor Q
Preparación del terreno	Jornal	2	38.6	77
Siembra	Jornal	2	38.6	77
Limpia y calza	Jornal	2	38.6	77
Fertilización	Jornal	2	38.6	77
Dobla	Jornal	2	38.6	77
Cosecha corte	Jornal	2	38.6	77
Destuce y desgrane	Jornal	2	38.6	77
Bono incentivo (Dto. 37-2001)		14	8.33	117
Séptimo día				110
Total				766

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En este estrato se utiliza mano de obra familiar y se caracteriza por la cooperación que existe entre los miembros de la familia, sin embargo en los datos imputados se efectuaron cálculos, según el sueldo mínimo para el sector agrícola, que es de Q.38.60 según lo establecido en las leyes laborales.

Costos indirectos variables

Éstos no son tomados en cuenta por el productor para determinar el costo del producto, sin embargo se deben cuantificar.

De acuerdo con los cálculos realizados se imputó el monto de las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, lo cual se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 33
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Monto base Q	Valor Q
Cuota patronal			
IGSS 10.67	Jornal	649.5	69
Intecap 1%	Jornal	649.5	6
Prestaciones laborales			
Indemnización 9.72%	Jornal	649.5	63
Aguinaldo 8.33%	Jornal	649.5	54
Bono 14, 8.33%	Jornal	649.5	54
Vacaciones 4.17%	Jornal	649.5	27
Total			**273**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior refleja los costos indirectos variables imputados, los cuales no son tomados en cuenta por el productor para determinar los costos reales de la producción de maíz.

Estado del costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción de maíz según encuesta e imputado para una extensión de 73 manzanas cultivadas.

Cuadro 34
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
73 manzanas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación
Insumos	51,283.00	51,283.00	0.00
Mano de obra	38,690.00	55,927.00	17,237.00
Costos indirectos Variables		19,491.00	19,491.00
Costo directo de producción	**89,973.00**	**126,700.00**	**36,728.00**
Rendimiento en quintales	3,504.00	3,504.00	
Costo por quintal	25.67	36.16	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Este cuadro indica lo que se gasta de insumos, mano de obra y costos indirectos, por cada quintal de maíz, en general el gasto es de 3,504 quintales producidos.

Estado de resultados

En el siguiente cuadro se muestra el estado financiero que relaciona los ingresos con los gastos, así como la ganancia generada o pérdida asumida durante el año 2005 en la producción de maíz.

Cuadro 35
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
73 Manzanas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	S/encuesta	S/imputados	Variación
Ventas (3504*110)	385,440	385,440	0
(-) Costo directo de producción	51,319	127,239	75,920
Ganancia marginal	**334,121**	**258,201**	**75,920**
(-)Gastos fijos	0	0	0
Ganancia antes de ISR	**334,121**	**258,201**	**75,920**
Impuesto sobre la renta	103,577	80,042	-23,535
Utilidad neta	**230,544**	**178,159**	**-52,385**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Existe una variación del 22% entre encuestado e imputado por la aplicación de las prestaciones laborales.

2.1.2.4 Rentabilidad de la producción

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de rentabilidad del cultivo de maíz desde el punto de vista de la relación ganancia-venta.

Cuadro 36
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	385,440	51,319	334,121	0.87	6.51
Datos imputados	385,440	127,239	258,201	0.67	2.03

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior indica que de los datos obtenidos en la encuesta, por un quetzal vendido se ganan Q.0.87. Los datos imputados indican que por un quetzal vendido se ganan Q.0.67, genera una variación por valor de Q0.14 por cada quetzal vendido.

2.1.2.5 Financiamiento

A continuación se presenta el cuadro que describe la forma en que fué financiada la producción de maíz según los datos obtenidos en la encuesta, así como la comparación con los datos imputados.

Cuadro 37
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Insumos	1,704	64,675	66,379
Mano de obra directa	17,043	78,954	95,997
Costos indirectos variables	-	32,545	32,545
Costo directo de producción	18,747	176,174	194,921
Gastos fijos	-	14,265	14,265
Total de financiamiento	**18,747**	**190,439**	**209,186**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los datos según encuesta muestran que el 9% se financió con recursos propios y 91% con ajenos, al relacionar las cifras de la producción total obtenida en la encuesta con lo imputado, se determinó que los productores hubieran necesitado financiamiento adicional por Q.125,764.00 equivalente al 58% del costo de la producción real. Los recursos propios que se utilizan en el Municipio lo constituyen el valor de las semillas, mano de obra; los ajenos son invertidos en agroquímicos.

En el Municipio existen tres instituciones bancarias: Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (Banrural), Banco del Quetzal, Sociedad Anónima, Banco Agromercantil, Sociedad Anónima, además existen otras fuentes de financiamiento como:

Cooperativa Santiago de Coatepeque, Responsabilidad Limitada. Presta los siguientes servicios: ahorros: apertura de cuentas de ahorro corriente y a plazo fijo. Seguros: amplia red de seguros personales, de accidente, para adultos e infanto juveniles, para vivienda (incendio), de vehículos; créditos: una gran diversidad de créditos para personas individuales y empresas, con montos desde Q.1,000.00 hasta Q.450,000.00 con garantías fiduciarias o prendarías; para la agricultura hasta 60 meses plazo, para la vivienda hasta 20 años, compra de vehículos (nuevos y usados) hasta por 60 meses, crédito de consumo, crédito para la industria manufacturera hasta 48 meses, créditos para comercio hasta 36 meses para pagarlo, tarjetas prestigio, prestigio plata y prestigio oro a plazos desde 24 hasta 60 meses para pagarlo con montos de Q.5,000.00 a Q.75,000.00. Remesas familiares: pago de remesas familiares desde cualquier lugar de los Estados Unidos a través de las empresas Vigo y Money Gram, así como los pagos de energía eléctrica de las empresas Deorsa y Deocsa.

Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Ostuncalco. La fecha de fundación fue el 11 de septiembre de 1962, ésta contaba inicialmente con 230 asociados, actualmente la conforman solamente 57, se encuentra legalmente constituida ante la Federación de Cooperativas, el Registro Mercantil y la Superintendencia de Administración Tributaria.

Requisitos para ser asociado:

- Efectuar el pago de Q.100.00 como derecho a pertenecer a la Cooperativa Ostuncalco, Responsabilidad Limitada.
- Deberá efectuar una aportación mínima de Q.1,000.00
- El ingreso está condicionado, podrá ser asociado si cumple los siguientes requisitos:
- Que sea recomendado por un asociado de esta cooperativa

- Efectuar los pagos indicados anteriormente
- Ser vecino de San Juan Ostuncalco
- Si no fuera este el caso, podrá ser asociado siempre y cuando no fuera vecino del lugar y se compruebe que no existe alguna cooperativa establecida en su lugar de origen.

La condicionante para obtener un crédito es ser asociado de dicha cooperativa.

Esta cooperativa ofrece:
Créditos Hipotecarios: la tasa fijada para esta clase de préstamos es del 1.75 % mensual sobre saldo, el cual tiene de plazo 12 meses, los montos son a partir de Q.1,000.00 hasta un máximo de Q.40,000.00, pero debe tomarse en cuenta que únicamente se otorga el 75% del monto de las aportaciones efectuadas.

Otros servicios:
Ahorro corriente:
En ahorros a partir de Q.1.00 hasta Q.1,000.00 la tasa de interés anual es del 1% y a partir de Q.1,000.01 en adelante la tasa de interés es del 1.50% anual.

Los estatutos de la Cooperativa se reforman este año a través de la entidad que les fiscaliza, la Inspección General de Cooperativas tendrá a su cargo los cambios que considere necesarios y los que proponga el Consejo de Administración.

2.1.2.6 Comercialización

En las microfincas la comercialización del maíz se destina en un 100% para el autoconsumo, a diferencia de la papa que en su mayoría es para la venta.

2.1.2.7 Organización empresarial

En lo que respecta al proceso administrativo en el maíz es igual al de la papa, que se describe en el numeral 2.1.1.7 de este documento, no cuentan con una planificación adecuada para la realización de las actividades que conlleva el proceso productivo, debido a que esta se realiza empíricamente.

2.1.2.8 Generación de empleo

En este tipo de estrato no existe generación de empleo asalariado, debido a que el 100% de la producción es para el autoconsumo y la familia es la encargada de realizar todas las actividades que implica el proceso productivo, para ello se utilizan 1,784 jornales para el total de la producción.

2.1.3 Repollo

Es un producto agrícola que requiere de muchos cuidados, generalmente es cultivado por un número limitado de agricultores, se puede sembrar en invierno y en verano. Si no le aplican los insecticidas adecuados, se engusana, y se pierde la producción. El nivel de insecticida requerido para que la producción sea aceptable, hace que el costo de inversión suba demasiado, lo que disminuye la rentabilidad del producto; una de las ventajas de este producto es que se puede vender por cuerda producida, en muchas ocasiones el agricultor pierde el producto debido a la poca demanda.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

Utilizan el tipo de tecnología tradicional, en este nivel se utiliza semilla criolla, no utilizan métodos de preservación ni agroquímicos, el riego es a través de la lluvia, se caracteriza por ser cultivo de época de lluvia y su siembra se efectúa en los meses de marzo o abril, junto a la siembra del maíz, se cosecha en los meses de octubre o noviembre, carecen de asistencia técnica y no tienen acceso al crédito.

Proceso de producción de repollo

Para el proceso de producción de repollo se llevan a cabo los siguientes pasos:

Preparación de almácigos o semilleros

Este trabajo consiste en picar el terreno con azadón a una profundidad de 20 ó 30 centímetros, posteriormente se procede a formar tablones de 15 ó 20 centímetros de alto y 120 centímetros de ancho así como un promedio de 20 metros de largo. Algunos productores aprovechan para hacer aplicaciones de insecticidas y fertilizantes, tanto orgánicos como químicos, con el fin de prevenir plagas, así como fortalecer la tierra para la germinación de la semilla aplicada.

La preparación del suelo

La preparación del suelo se efectúa en forma manual, se utilizan herramientas simples de labranza (machetes, azadón, lima) para picar, arar, rastrear y limpiar la maleza, luego surcar a una profundidad de 20 centímetros de manera que todos los desechos de cosecha y otras materias orgánicas sean bien mezclados en el suelo, algunos productores aplican insecticidas para la prevención de plagas. Simultáneamente se aplica el abono denominado gallinaza, se realiza como mínimo una semana antes de la siembra**.**

Siembra o trasplante

Este proceso consiste en el traslado de las plantitas de la variedad de repollo elegido al terreno destinado para la siembra, realizándolo a las tres o cuatro semanas de haber germinado la planta, se deja una distancia de 60 a 70 centímetros entres surcos y sobre el surco, se transplanta a cada 40 centímetros de distancia.

La variedad Green Boy es la que se sugiere para su cultivo, por ser un híbrido popular, sus plantas son grandes y compactas, su diámetro de 17.5 cm. , y un

peso de tres a siete libras, además las condiciones climatológicas y geográficas justifican su elección.

Fertilización

Consiste en nutrir la tierra de los elementos necesarios que el cultivo requiere, tales como: Bayfolan, Fertilizante Triple 20 (20-20-20) y 46-00-0, se realizan tres fertilizaciones por cosecha, la primera conjuntamente con la siembra y se efectúa en el proceso de preparación de suelo, la segunda a los 10 días de la siembra y por último la tercera a los 45 días de haberse sembrado.

Control fitosanitario (control de plagas y enfermedades)

Consiste en la desinfección oportuna de plagas y demás enfermedades propias del repollo, se realizan cada ocho días durante los primeros dos meses posteriores a la siembra, se aplican insecticidas y fungicidas como: Previcur, Devosal, Thiodan, Malathion, Antracal, Dithane, Benlate, Bromuro de Metilo y Agallol, aplicado durante las épocas críticas.

Las plagas que más atacan al producto son la larva de la palomilla del repollo, que causa daño al follaje, le sigue en importancia la gallina ciega, que es una plaga del suelo.

Limpias (control de malezas)

Esta actividad es realizada en forma manual, se utiliza un instrumento de labranza común, como el azadón; labor que consiste en eliminar la hierba y maleza que nace alrededor de las plantas y también en los surcos. Existe el control químico (herbicidas), son pocos los productores que realizan la eliminación de las malezas por medio de aspersiones con bombas de mochila.

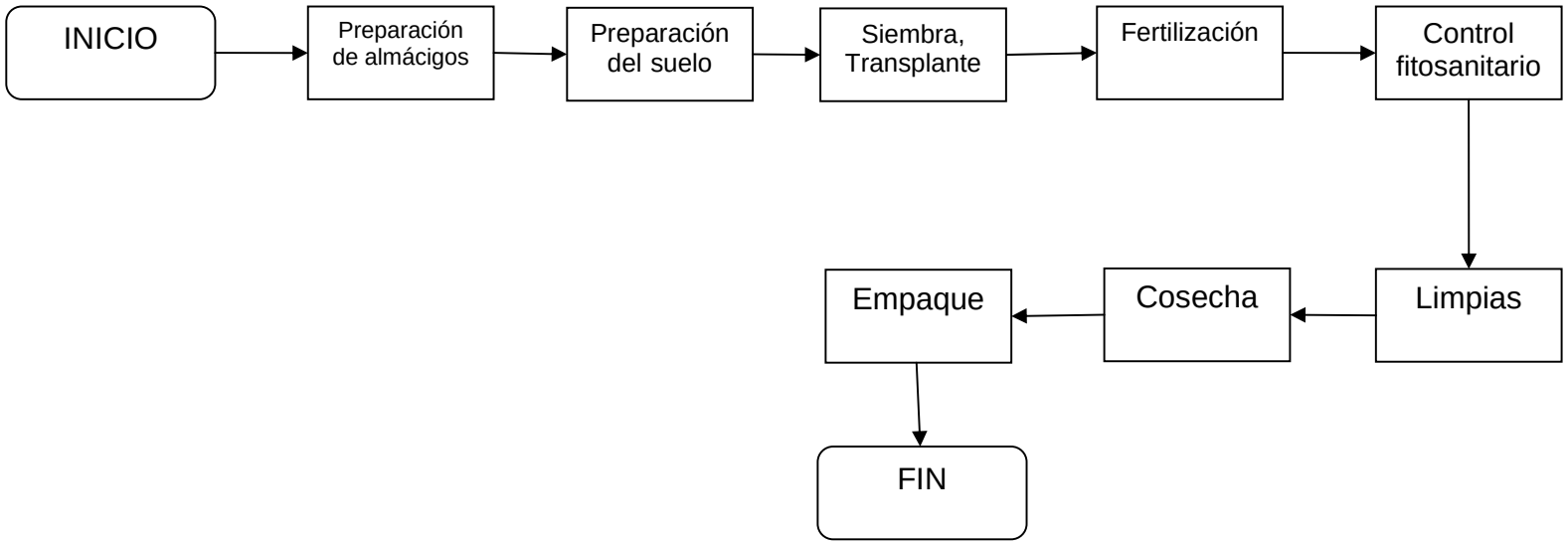
Cosecha y empaque

La cosecha del cultivo del repollo se realiza en forma manual, se llevan a cabo varios cortes sucesivos, debido a que el producto no madura todo al mismo tiempo, generalmente se da entre los 65 y 90 días después del trasplante, según la variedad o híbrido sembrado, se puede identificar la madurez del repollo cuando al presionar con fuerza la cabeza, se observa que está sólida y compacta.

El repollo debe cortarse ligeramente por debajo de la base de la cabeza, dejándole de tres a cuatro hojas de las que envuelven el repollo para favorecer una buena protección del mismo en su transporte, especialmente cuando es a largas distancias. Para mercados locales el repollo se embala en redes (bultos) las cuales son clasificadas por tamaño y calidad, y pueden contener 18 unidades de primera calidad y 20 a 24 unidades de segunda. Para el mercado centroamericano, el repollo se transporta en camiones, a granel ó en redes.

La cosecha que puede obtenerse en una manzana varía de 1,150 a 1,300 bultos de 18 unidades de repollo de primera y 300 a 500 bultos de 24 unidades de segunda. El período de corte puede durar hasta 15 días.

Gráfica 7
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujo del Proceso Productivo
Nivel Tecnológico Tradicional
Microfincas Cultivo de Repollo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005**.**

2.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Según la muestra, se determinó que la producción de repollo sólo es a nivel de microfincas, se tomaron como base 11 unidades económicas en dos manzanas, con una producción de 4,000 redes, el rendimiento por manzana es de 2,000 redes, a un precio de Q.48.00 cada red de 24 unidades c/u, el total de la producción asciende a Q.192, 000.00.

2.1.3.3. Costo de producción

El costo de producción se encuentra integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Insumos

A continuación se presenta el cuadro de los insumos, necesarios para el proceso productivo de repollo, según datos encuestados e imputados para la extensión de una manzana.

Cuadro 38
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos según Encuesta e Imputados, Producción de Repollo
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Semilla				
Semilla	Sobre	8	100	800
Fertilizantes				
20-20-20	qq	16	120	1,920
Insecticidas				
Tambo	Litro	8	150	1,200
Fungicidas				
Mancosed	Kilo	16	23	368
Abono natural				
Abono orgánico	Sacos	60	8	480
Total				**4,768**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo con datos según encuesta, los agricultores manifiestan que los insumos indicados anteriormente son los más usuales en el Municipio, y a veces pueden variar de acuerdo a las necesidades que se presentan en el cultivo de repollo.

Mano de obra

A continuación se presenta el cuadro del costo de mano de obra según encuesta, para la producción de repollo, para una extensión de una manzana.

Cuadro 39
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta, Producción de Repollo
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Preparación de almácigos	Jornal	0	0	0
Preparación del suelo	Jornal	144	40	5,760
Trasplante y fertilización	Jornal	96	40	3,840
Labores culturales	Jornal	0	0	0
Corte y empaque	Jornal	144	40	5,760
Total				**15,360**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Según datos de la encuesta, se determinó que casi todo el proceso productivo lo realiza la misma familia, pero en algunos casos es necesaria la contratación de personas ajenas a la familia, por constituir actividades que deben realizarse en el menor tiempo posible por ejemplo en la siembra, fumigación y cosecha. No considera la remuneración de la mano de obra familiar para la determinación de costos reales de la producción.

A continuación se presenta el cuadro de costo de mano de obra, según datos imputados, para la producción de una manzana de repollo.

Cuadro 40
Municipio San Juan Ostuncalco, Departamento Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada, Producción de Repollo
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Preparación de almácigos	Jornal	48	40	1,920
Preparación del suelo	Jornal	144	40	5,760
Trasplante y fertilización	Jornal	96	40	3,840
Labores culturales	Jornal	18	40	720
Corte y empaque	Jornal	144	40	5,760
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	Jornal	450	8.33	3,749
Séptimo día				3,624
Total				**25,373**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo a los datos imputados, se determinaron los costos para todas las actividades del proceso productivo, sobre una base de Q.40.00 por cada jornal pagado según encuesta, se calculó el bono incentivo y séptimo día de acuerdo a la base legal vigente en el país.

Costos indirectos variables

A continuación se detalla el cuadro de costos indirectos variables, para la producción de repollo, en una extensión de una manzana.

Cuadro 41
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Repollo
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Cuota patronal				
IGSS 10.67 %	Jornal	21,624.00		2,307
INTECAP 1 %	Jornal	21,624.00		216
Prestaciones laborales				
Indemnización 9.72%	Jornal	21,624.00		2,102
Aguinaldo 8.33%	Jornal	21,624.00		1,801
Bono 14 8.33%	Jornal	21,624.00		1,801
Vacaciones 4.17%	Jornal	21,624.00		902
Empaque				
Redes	Unidad	2000	2.50	5,000
Pita para amarre	Libra	2	15	30
Flete				
Flete		9	75	675
Total				**14,834**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo a la investigación con base legal, se imputó el cálculo de las prestaciones laborales y cuota patronal IGSS. Asimismo los gastos de empaque y transporte de materias primas, los cuales no son tomados en cuenta por el agricultor para determinar el costo real del producto.

Estado del costo directo de producción

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de repollo, para una extensión de dos manzanas.

Cuadro 42
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo, Producción de Repollo
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
Dos Manzanas
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación
Insumos	9,536	9,536	-
Mano de obra	30,720	50,746	20,026
Costos indirectos variables	-	29,668	29,668
Total	**40,256**	**89,950**	**49,694**
Producción en redes	4,000	4,000	
Costo unitario por red producida	10	22	12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo con los costos que se presentan en el cuadro anterior, se aprecia un porcentaje elevado del 123% de diferencia, ya que en los costos imputados, se cuantificó la mano de obra para todas las actividades del proceso productivo, el cálculo de los porcentajes establecidos en las leyes vigentes actualmente en Guatemala, tales como las prestaciones laborales y cuotas patronales, asimismo se calcularon los gastos de empaque y transporte, para la determinación total de los costos reales de producción.

Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados, para la producción de dos manzanas de repollo.

Cuadro 43
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Repollo
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas 4,000 redes de 24 unidades X Q.48.00 c/u	192,000	192,000	0
(-) Costo directo de producción	40,256	89,950	49,694
Utilidad bruta	**151,744**	**102,050**	**-49,694**
(-) Gastos variables de venta			
Fletes	1,280	1,280	0
Ganancia marginal	**150,464**	**100,770**	**-49,694**
(-) Costos fijos de producción		**413**	**413**
Depreciación equipo agrícola		413	413
Ganancia antes del ISR	**150,464**	**100,357**	**-50,107**
Impuesto sobre la renta 31%	46,644	31,111	-15,533
Utilidad neta	**103,820**	**69,246**	**-34,574**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el estado de resultados según encuesta se determinó una ganancia del 54% sobre ventas y un 36% según los datos imputados, por lo que se obtiene una ganancia menor, debido a que refleja el gasto real del proceso de producción en sus diferentes fases.

2.1.3.4 Rentabilidad de la producción

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad de la producción del repollo.

Cuadro 44
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Repollo
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	192,000	41,536	150,464	0.78366	3.62249
Datos imputados	192,000	91,643	100,357	0.52269	1.09508

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Rentabilidad sobre las ventas

De acuerdo con la fórmula aplicada de la rentabilidad sobre ventas, según encuesta indica un 78% de rentabilidad, por cada quetzal de venta se origina una ganancia de Q.0.78. Según datos imputados indica un 52% de ganancia o sea que cada quetzal de venta se origina una ganancia de Q.1.09, siendo menor por la determinación de todos los costos necesarios para el proceso productivo.

Rentabilidad sobre los costos más gastos

De acuerdo con la formula aplicada de la rentabilidad sobre costos más gastos, según encuesta indica un 362% de rentabilidad, lo cual significa que por cada quetzal invertido se obtuvieron Q.3.62 de ganancia; el agricultor no incluye

todos los costos necesarios para la producción, y 109% según datos imputados, obteniendo Q.1.09 de ganancia.

2.1.3.5 Financiamiento

Se observó que la mayoría de unidades productivas no utilizan asistencia crediticia, esto se debe a muchos factores, entre los que se pueden mencionar: los requisitos establecidos por las instituciones crediticias y financieras por los bajos niveles de producción obtenidos. La mayor parte de la inversión proviene de recursos propios, los cuales resultan de la venta de cosechas de años anteriores, con este tipo de financiamiento los productores no corren el riesgo de comprometer sus terrenos y el poco equipo disponible, con altas tasas de interés y las garantías necesarias que garanticen el crédito.

El acceso al crédito es reducido pero existe, principalmente con prestamistas a nivel particular, los que cobran tasas que oscilan entre 8% y 10% mensual, lo que representa una alta tasa de interés.

Se encontraron dos unidades que hacen uso de financiamiento externo y el monto de lo prestado ascendió a Q. 6,033.00, a una tasa mensual del 5% que generó intereses por Q.301.65, la mayor aportación corresponde a capital de recursos propios. Es importante mencionar que si los productores toman como base el costo total de producción imputado, el requerimiento de financiamiento aumentaría, ya que se tendrían que tomar en cuenta las prestaciones laborales y considerar el valor de los costos imputados y las depreciaciones.

A continuación se describe el financiamiento en la producción de repollo según datos obtenidos en la encuesta, así como la comparación del financiamiento con los datos imputados.

Cuadro 45
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de Producción de Repollo
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total
Insumos	2,240	6,033	8,273
Mano de obra directa	8,112	25,121	33,233
Costos indirectos variables	-	11,266	11,266
Costo directo de producción	10,352	42,420	52,772
Gastos fijos	-	4,877	4,877
Total de financiamiento	**10,352**	**47,297**	**57,649**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los datos según el resultado de la encuesta muestran que el 17.96% fue financiado con recursos propios y el 82.04% con ajenos; al relacionar las cifras de la producción total obtenidas en la encuesta con lo imputado, se determinó que los productores hubieran necesitado financiamiento adicional por Q.41,264.00 equivalente al 71.58% del costo de la producción real. Los recursos propios que se utilizaron en el Municipio lo constituyen el valor de la semilla, mano de obra directa y flete por traslado del producto al mercado; los ajenos, únicamente fueron invertidos en agroquímicos.

2.1.3.6 Comercialización

La comercialización de repollo es igual a la de la papa, que se describe en numeral 2.1.1.6 de este documento, debido a que los pocos productores que se dedican al cultivo de este producto destinan la mayor producción para la venta, que es vendida a los acopiadores rurales por cuerda y posteriormente estos la ingresan al mercado nacional para hacerla llegar al consumidor final.

2.1.3.7 Organización empresarial

El proceso administrativo del repollo es igual al de la papa, que se describe en el numeral 2.1.1.7 de este documento, porque el padre de familia es el que se encarga de guiar todo el proceso de producción y lleva el control de gastos e ingresos que se obtienen en la cosecha para determinar si esta fue rentable. No cuentan con fuentes de financiamiento y asesoría técnica, que les permitan ser más productivos.

2.1.3.8 Generación de empleo

Debido a la poca tecnología utilizada en las microfincas, no se genera ninguna oportunidad de empleo. La familia es la que se encarga de todas las tareas del proceso productivo del repollo realizando un total de 87 jornales para el total de la producción.

2.1.4 Coliflor

La coliflor es un cultivo que tiene preferencia por suelos porosos, no anegables, pero que al mismo tiempo tengan capacidad de retener la humedad del suelo. El PH. óptimo está alrededor de 5-7; en suelos más alcalinos desarrolla estados carenciales. Frecuentemente los suelos tienen un PH. más bien alto, por lo que es indicada la aplicación de abonos que no ejerzan un efecto alcalinizante sobre el suelo.

Los abonos estabilizados no sólo no aumentan el PH del suelo, sino que lo pueden bajar dos o más unidades en el entorno inmediato de las raíces, su efecto más pronunciado es al ser más alto el PH.

Es un cultivo medianamente sensible a la salinidad del agua de riego, por ello es recomendable la aplicación de abonos que no la incrementen.

Los abonos de la gama Nitrofoska han sustituido en sus fórmulas el cloruro potásico por sulfato potásico, a fin de garantizar un efecto salinizante mínimo y evitar los daños de fitotoxicida provocados por el cloro, además, aportan un elemento necesario en la nutrición vegetal: el azufre.

La coliflor es muy exigente en fertilizantes para conseguir buenas producciones y calidad. Es un cultivo ávido de nitrógeno, principalmente en los primeros dos tercios de su cultivo.

Se caracteriza por un crecimiento muy rápido, por lo que es importante que el suelo ponga a disposición de la planta los nutrientes que necesita en cada momento, tanto macro como micro nutrientes.

La aplicación en forma de nitrógeno estabilizado reduce la concentración de nitratos en hojas y pella entre un 10% y un 20%. Todo esto hace que los abonos estabilizados sean especialmente adecuados para el cultivo de la coliflor.

Dada la sensibilidad del cultivo de la coliflor al encharcamiento no es recomendable aplicar riegos hasta pasados unas dos o tres semanas tras plantación (depende de las condiciones climáticas), es decir en cultivos intensivos con fertirrigación será conveniente aplicar un abono de fondo que proporcione el abono adecuado para la planta sin necesidad de iniciar los riegos.
El potasio es muy importante para la obtención de una cosecha de calidad, además, confiere resistencia a condiciones ambientales adversas (heladas, sequía...) y ataque de enfermedades, la carencia de potasio provoca un acortamiento de los entrenudos y pigmentación violácea en los nervios de las hojas.

En cuanto al fósforo hay que tener precaución en no excederse ya que favorece el espigado.

2.1.4.1 Nivel tecnológico

Para la coliflor, el nivel tecnológico es de baja tecnología y se caracteriza por lo siguiente:

Los métodos de producción que se utilizan son los básicos, se cultiva únicamente en invierno, los productores no tienen acceso a préstamos que proporcionan las entidades bancarias y financieras, no se asesoran técnicamente, además utilizan semillas criollas y hacen uso de cuotas no adecuadas de agroquímicos.

Proceso productivo del cultivo de coliflor:

Para el cultivo de la coliflor se llevan a cabo las siguientes actividades:

Preparación del suelo

La coliflor requiere de suelos sueltos. La preparación se puede hacer con maquinaria, tracción animal o a mano. Se recomienda que en suelos compactados se inicie la preparación con una arada profunda y dos pasadas de rastra.

En la mayoría de los casos, la siembra de coliflor se hace después de la cosecha de hortalizas o papa, por lo que la arada no es necesaria.

En los terrenos con pendientes altas se deben hacer trabajos de conservación, para proteger el suelo y la plantación.

Siembra

La coliflor se propaga por semilla, para el establecimiento de una manzana, se hace un semillero de aproximadamente 150 m2 y se utilizan alrededor de 300 gramos de semilla.

El trasplante se hace cuando las plántulas han desarrollado de tres a cuatro hojas verdaderas, lo cual ocurre entre los 28 y 35 días después de la siembra.

Las distancias de siembra varían según la época del año en que se siembra; en la época seca se puede sembrar a 50 cm. entre plantas y 60 cm. entre hileras y en la época lluviosa es aconsejable ampliar la distancia entre surcos a 80 cm.

Fertilización

Se han obtenido buenos resultados con 50 Kg. de nitrógeno, 150 Kg. de fósforo y 50 Kg. de potasio por hectárea, aplicados en el trasplante y 50 Kg. de nitrógeno treinta días después. También se recomienda la aplicación de abonos foliares para suplir principalmente elementos como boro, magnesio y azufre.

Combate de malezas

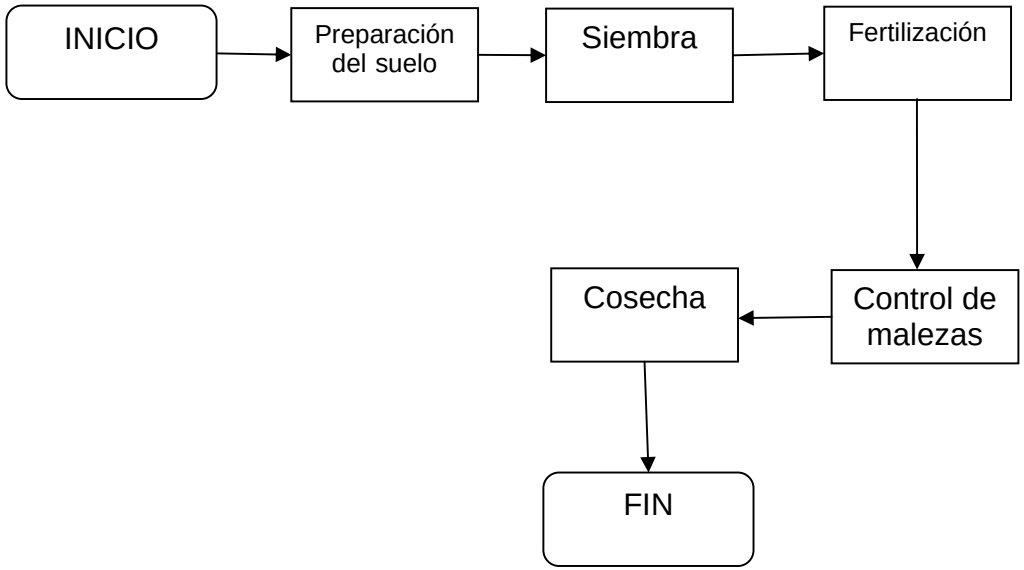
El combate de malezas se hace en forma manual pues se aprovecha la deshierba para aplicar el abono

Cosecha

El número de días para la cosecha varía según el tipo y el sitio de siembra; por ejemplo se ha encontrado que el híbrido Snow Crown es muy precoz, ya que la cosecha se inicia alrededor de los 42 días después del trasplante. En otros cultivares que clasifican como tardíos, la cosecha se inicia después de 70 días.

Como indicativos del momento de cosecha se consideran el tamaño y la apariencia de la inflorescencia; cuando tiene un diámetro mayor de 15 cm. y antes de que los ramilletes florales se separen, ya que la inflorescencia pierde su apariencia compacta.

Gráfica 8
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujo del Proceso Productivo
Nivel Tecnológico Tradicional
Microfincas Cultivo de Coliflor
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

2.1.4.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Para la coliflor la extensión cultivada en el Municipio es de uno punto treinta y siete de manzanas cultivadas, con una producción de 2,603 unidades, el rendimiento por manzana es de 1,900 unidades, a un precio de Q.2.25 la unidad, según tres unidades económicas investigadas, el valor total de la producción es de Q.5,856.75

2.1.4.3 Costo de producción

El costo de producción se estableció por medio del costeo directo, integrado por insumos, mano de obra costos indirectos variables, utilizados para la producción de la coliflor, los cuales no son controlados ni contabilizados por los agricultores, por lo que no tienen base para determinar el costo real de su producción.

Insumos

Este se refiere a la clase de semilla, fertilizantes, herbicidas, insecticidas que utiliza el productor para la cosecha de una manzana de siembra de coliflor.

Cuadro 46
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos Según Encuesta e Imputados Producción de Coliflor
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por manzana	Costo unitario Q	Valor Q
Semilla				
Semilla criolla	Pilones	2,603	0.25	651
Fertilizante				
Triple 15	qq	2	115.00	230
abono 20-20-20	qq	2	125.00	250
Fungicidas				
Tamarón	Litro	2	85.00	170
Insecticida				
Gusafin	Octavo	1	25.00	25
Total				**1,326**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se observa en el cuadro anterior la semilla es el principal producto para la cosecha de coliflor. Los fertilizantes son utilizados para darle mantenimiento a la tierra, los insecticidas son importantes en la desinfección de los suelos para evitar las plagas.

Mano de obra

En este estrato se utiliza sólo mano de obra familiar, aunque para fines de cálculo de la mano de obra imputada de calcula el sueldo mínimo.

Cuadro 47
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada Producción de Coliflor
Microfincas Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por manzana	Costo unitario Q	Valor Q
Limpia y siembra	Jornal	4	38.60	154
Fertilización	Jornal	2	38.60	77
Riego	Jornal	2	38.60	77
Aplicación de insecticida	Jornal	2	38.60	77
Control de plagas	Jornal	2	38.60	77
Corte	Jornal	2	38.60	77
Empaque	Jornal	2	38.60	77
Bono incentivo (Dto. 37-2001)				133
Séptimo día				125
Total				**874**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Para la mano de obra de datos imputados se efectuaron cálculos, según el sueldo mínimo para el sector agrícola, que es de Q.38.60 según Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 28 de noviembre de 2003, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que entró en vigencia a partir del uno de enero del año dos mil cuatro.

Costos indirectos variables

A continuación se detallan los costos indirectos variables para una manzana de coliflor.

Cuadro 48
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Coliflor
Microfincas Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Monto base Q	Valor Q
Cuota patronal			
IGSS 10.67 %	Porcentaje	741	79
INTECAP 1%	Porcentaje	741	7
Prestaciones laborales			
Indemnización 9.72%	Porcentaje	741	72
Aguinaldo 8.33%	Porcentaje	741	62
Bono 14 8.33%	Porcentaje	741	62
Vacaciones 4.17%	Porcentaje	741	31
Total			**313**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La diferencia entre los costos indirectos variables se debe a que los datos de la encuesta, no incluyen la totalidad de insumos y los jornales que usa el agricultor en su producción. Los costos indirectos variables no los considera en su costo, mientras que en los costos imputados se valorizan con base a la ley, y se calculan las prestaciones legales correspondientes, así como cuota patronal IGSS e INTECAP.

Estado de costo directo de producción

El siguiente cuadro muestra un resumen del costo de producción de coliflor, en una extensión de una manzana, con sus tres elementos, y se detalla la comparación entre datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 49
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de Coliflor
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Costo según encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Insumos	1,326	1,326	0
Mano de obra		874	874
Costos indirectos variables	0	313	313
Costo de producción	**1,326**	**2,513**	**1,187**
Producción unidades	2,603	2,603	
Costo unitario	0.51	0.97	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los insumos no tienen ninguna variación entre lo encuestado y lo imputado, se utilizan en igual proporción por lo tanto los costos se mantienen. La mano de obra y los costos indirectos variables no son calculados por el agricultor. En los datos según encuesta, no se calcula el salario mínimo, ni la bonificación mensual de Q.250.00, no hacen provisión de las prestaciones legales. La variación es alta por los gastos que no toma en cuenta el agricultor al efectuar sus costos.

Estado de resultados

En este cuadro financiero se muestra la información relacionada con los ingresos y gastos, así como la ganancia o pérdida que se obtenga durante el año 2005, para la producción de coliflor.

Cuadro 50
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Coliflor
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	S/encuesta	S/imputados	Variación
Ventas (2,603*2.25)	5,857	5,857	0
(-) Costo directo de producción	1,326	2,513	1,187
Ganancia marginal	**4,531**	**3,344**	**1,187**
(-)Costos fijos de producción	0	0	0
Ganancia antes de ISR	**4,531**	**3,344**	**1,187**
Impuesto sobre la renta	1,405	1,037	368
Utilidad neta	**3,126**	**2,307**	819

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En este cuadro el productor puede ver si en realidad obtuvo ganancia, según los datos de la encuesta y los datos imputados, se aplican los tres elementos del costo, insumos, manos de obra y costos indirectos variables.

2.1.4.4 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado por lo general se expresa en términos porcentuales, está representada por la ganancia que el productor genera por cada quetzal vendido y por cada quetzal gastado.

Cuadro 51
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Coliflor
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	5,857	1,326	4,531	0.77	3.41
Datos imputados	5,857	2,513	3,344	0.57	1.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La rentabilidad indica que por cada quetzal vendido se obtienen ganancia de Q.0.77, según lo encuestado, y por cada quetzal de los datos imputados se obtiene ganancia de Q.0.57 centavos.

2.1.4.5 Financiamiento

El cultivo de coliflor en el Municipio, según se observó, sólo se produce en algunas regiones y microfincas.

El financiamiento que utilizan en su mayoría es propio, derivado de los problemas de garantía y el temor a los altos intereses, ya que ellos dependen del rendimiento de su cosecha.

2.1.4.6 Comercialización

La comercialización de coliflor es igual a la papa, descrita en el numeral 2.1.1.6 de este documento, se produce en mínima cantidad por la poca extensión de

terreno que se utiliza para la producción y se destina directamente a la venta y el precio se establece conforme la oferta y la demanda en el mercado local.

2.1.4.7 Organización empresarial

El proceso administrativo de los productores de coliflor es igual al de la papa, descrito en numeral 2.1.1.7 de este documento, ya que cuentan con un tipo de organización familiar, la que se da en forma lineal porque los trabajadores o jornaleros reciben órdenes del productor quién se encarga de todo el proceso de producción y determina las ganancias y pérdidas de la cosecha.

2.1.4.8 Generación de empleo

La producción de coliflor es mínima, por lo que no se requiere mano de obra asalariada en esta actividad, no existe generación de empleo debido a que la mano de obra que participa en el proceso de producción es familiar, según la encuesta se utiliza 46 jornales para la extensión de una manzana.

2.1.5 Frijol negro

Es una planta que posee un sistema radical bien desarrollado, está compuesta de una raíz principal y muchas raíces secundarias, ramificadas en la parte cercana a la superficie del suelo, cuyos tallos son delgados.

2.1.5.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico para el cultivo del frijol es de baja tecnología y se caracteriza por lo siguiente:

Se utilizan métodos básicos de producción, se cultiva únicamente en época de lluvia, los productores no tienen acceso a préstamos que proporcionan las entidades bancarias y financieras, no se asesoran técnicamente, además utilizan semillas criollas, y hacen mala utilización de los agroquímicos.

Proceso de producción

Según el estudio realizado, el cultivo de frijol conlleva varias etapas que deben ser cubiertas para asegurar una producción aceptable, las que se describen a continuación.

Selección de insumos

En esta etapa se deben seleccionar las semillas y agroquímicos necesarios para una producción adecuada.

Preparación de terreno

Se corta y elimina toda la maleza que se encuentra en el terreno con la finalidad de prepararlo para la siembra, a esta actividad se le llama también huataleo. En lugar de esta tarea, en algunas ocasiones se utilizan herbicidas para eliminar la maleza. Se emplean dos jornales.

Siembra

Debe realizarse en suelo húmedo para lograr una germinación rápida. La densidad de la plantación depende de la costumbre del agricultor y también depende si se cultiva sólo o asociado con otro producto. Se emplean dos jornales.

Control de malezas y plagas

Durante el crecimiento de la planta, según las exigencias, se debe fumigar con herbicidas e insecticidas para el control de la maleza y plagas. Se emplea un jornal.

Fertilización

Se realizan dos abonadas al cultivo, la primera es en etapa de crecimiento y la otra antes de que la planta entre en proceso de producción. Para la segunda

abonada hay agricultores que utilizan además de los fertilizantes granulados, abonos foliares para lograr un mejor desarrollo de la planta. Se emplean dos jornales.

Corte de planta

Consiste en cortar la planta de frijol completa para ponerla a secar al sol y que esté lista, luego se aporrea con lo que se inicia la cosecha, se emplean dos jornaleros.

Cosecha

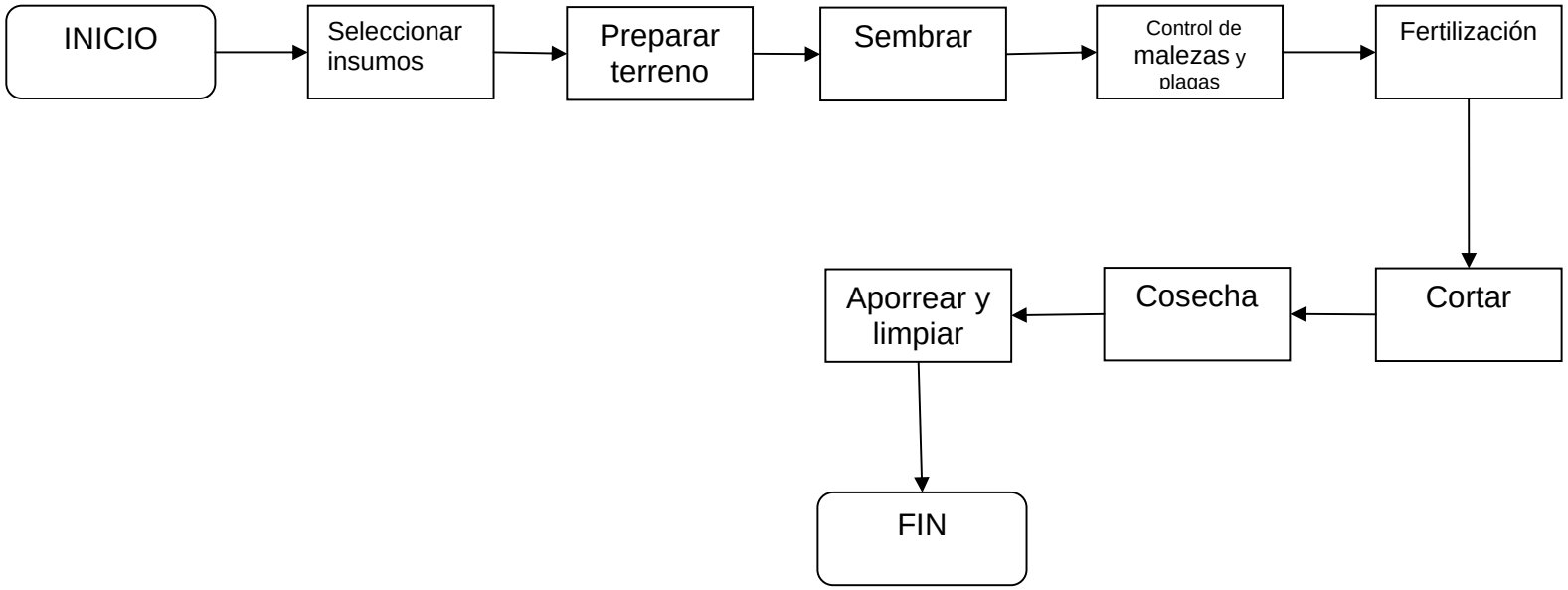
De acuerdo con la variedad, la cosecha se realiza entre los 85 y 120 días después de la siembra, cuando las plantas principian a cambiar de color amarillo y las vainas están maduras y de color pardo amarillento, pero todavía no abiertas. Se realiza a mano, se arrancan o cortan las plantas desde su base, procediéndose después al secado final, ya sea en el mismo terreno, o en lugares cercanos a la casa del agricultor.

Aporreo y limpieza

El aporreo es golpear con una vara resistente la planta seca de frijol para desprenderle los granos, luego se realiza la limpieza, que consiste en eliminar la basura acumulada en el aporreo. Ambas actividades se realizan manualmente y se emplean tres jornales. Para realizar todas las actividades descritas con anterioridad se emplea un total de 12 jornales por manzana.

Por último se procede a la trilla, la cual se hace a mano. Se aporrean las plantas sobre tapescos hechos de ramas de árboles, a una altura de 75 a 90 cm., para que el grano pueda caer al suelo sobre lonas plásticas o sacos, después se ventila para eliminar residuos de vainas y otras impurezas.

Gráfica 9
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujo del Proceso Productivo
Nivel Tecnológico Tradicional
Microfincas Cultivo de Frijol
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

2.1.5.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Según la información recopilada en el Municipio, la superficie para el cultivo de frijol es realizada en un área de dos manzanas de acuerdo a seis unidades económicas según la muestra tomada para el análisis, se obtiene una producción de 30 quintales, con un rendimiento por manzana de 15 quintales a un precio de Q.220.00 cada uno, el valor de la producción es de Q.6,600.00.

2.1.5.3 Costo de producción

El costo de producción se estableció por medio del costeo directo, integrado por insumos, mano de obra costos indirectos variables, utilizados para la producción del frijol, los cuales no son controlados ni contabilizados por los agricultores.

Insumos

La producción de frijol, según encuesta y datos imputados, el agricultor la efectúa con base a su propia experiencia, no recibe asesoría técnica para el desarrollo de este cultivo, utiliza semilla de cosecha anterior y aplica fertilizantes en menor cantidad, a esto se atribuye bajo rendimiento por manzana.

Cuadro 52
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos Según Encuesta e Imputados Producción de Frijol
Microfincas, Nivel tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por manzana	Costo unitario Q	Valor Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	30	2.50	75
Fertilizante				
Abono 20-20	Quintal	3	120.00	360
Abono foliar	Litro	2	36.00	72
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	2	55.00	110
Insecticidas				
Volatón	Litro	1	110.00	110
Total				**727**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La semilla criolla es el insumo principal necesario dentro del proceso productivo del frijol en el estrato de las microfincas, la cual es seleccionada de la cosecha anterior.

Se puede apreciar que el agricultor requiere de fertilizante de la fórmula 20-20 y abono foliar, así como con los herbicidas e insecticidas necesarios para evitar plagas.

Mano de obra

De conformidad con la información proporcionada por los productores de las microfincas, se estableció que la mano de obra según encuesta no se cuantifica, debido a que utilizan mano de obra familiar, cada productor posee menos de una

manzana de terreno para cultivar el frijol. Por lo tanto, en el siguiente cuadro únicamente se hará referencia a la mano de obra imputada.

Cuadro 53
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada Producción de Frijol
Microfincas, Nivel tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por manzana	Costo unitario Q	Total Q
Preparación de la tierra	Jornal	3	38.6	116
Siembra	Jornal	2	38.6	77
Limpia	Jornal	2	38.6	77
Fumigación	Jornal	1	38.6	39
Fertilización	Jornal	1	38.6	39
Cosecha corte	Jornal	3	38.6	116
Bono incentivo (Dto. 37-2001)				100
Séptimo día				94
Total				**658**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Se estableció que la retribución de la mano de obra imputada es de Q.38.60 en las actividades agrícolas por jornal trabajado. Se puede observar que el cálculo de un jornal consta de ocho horas de trabajo diario y se fija un salario mínimo.

Costos indirectos variables

Como parte de los elementos integrantes del costo están los costos indirectos variables.

Cuadro 54
Municipio San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Frijol
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Monto base Q	Valor Q
Cuota patronal			
IGSS 10.67 %	Porcentaje	558	60
INTECAP 1%	Porcentaje	558	6
Prestaciones laborales			
Indemnización 9.72%	Porcentaje	558	54
Aguinaldo 8.33%	Porcentaje	558	46
Bono 14 8.33%	Porcentaje	558	46
Vacaciones 4.17%	Porcentaje	558	23
Total			**235**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Para el cálculo de las prestaciones laborales, se aplican los porcentajes vigentes establecidos por la ley, esto se aplica en costos imputados ya que generalmente el agricultor no efectúa estas prestaciones por falta de conocimiento.

Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción de frijol para dos manzanas de producción según encuesta e imputado.

Cuadro 55
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de Frijol
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Dos Manzanas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación
Insumos	1,454	1,454	0
Mano de obra		1,316	1,316
Costos indirectos variables		458	458
Costo de producción	**1,454**	**3,228**	**1,774**
Producción quintales	30	30	-
Costo unitario por quintal	48	108	60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En los insumos no existe variación ya que se utiliza la misma cantidad en la producción según lo encuestado y lo imputado.

La variación principal se da en la mano de obra pues el agricultor no considera el sueldo mínimo, de Q.38.60, para el pago de la mano de obra, no paga la bonificación de Q.8.33 diarios, ni el séptimo día. Para la aplicación del cuadro se toman los pagos en base a la ley.

Al determinar los costos indirectos variables imputados se calculan las prestaciones legales, lo cual no es aplicado en lo encuestado. La variación es del 100% en relación a las cifras reales.

Estado de resultados

En este cuadro financiero se muestra la información relacionada con los ingresos y gastos, así como la ganancia o pérdida que se obtenga durante el año 2005, en la producción de frijol.

Cuadro 56
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Frijol
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresada en Quetzales)

Descripción	Datos según encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas (30*220)	6,600	6,600	0
(-) Costo directo de producción	1,454	3,228	1,774
Ganancia marginal	5,146	3,372	-1,774
(-)Costos fijos de producción	0	0	0
Ganancia antes de ISR	**5,146**	**3,372**	**-1,774**
Impuesto sobre la Renta	1,595	1,045	
Utilidad neta	3,551	2,327	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El agricultor obtiene por cada manzana cultivada 15 quintales de frijol, que vende a un precio de Q.220.00 cada uno; toma en cuenta los costos y el Impuesto sobre la Renta y obtiene una ganancia neta de Q.3,551.00, según los datos de la encuesta y de Q.2,327.00, según los datos imputados.

2.1.5.4 Rentabilidad

El siguiente cuadro muestra la rentabilidad en las ventas y producción del frijol.

Cuadro 57
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Frijol
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	6,600	1,454	5,146	0.78	3.53
Datos imputados	6,600	3,228	3,372	0.51	1.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Por cada quetzal vendido se obtiene una rentabilidad de Q.0.78 según encuesta y por cada quetzal vendido se obtiene una rentabilidad de Q.0.51 según lo imputado.

2.1.5.5 Financiamiento

En la investigación de campo efectuada para el cultivo del frijol, se estableció que los agricultores utilizan únicamente financiamiento interno, pues las condiciones de las entidades financieras respecto a la concesión de créditos es limitante y las extensiones de tierra cultivadas son relativamente pocas; el producto de la cosecha es utilizada para el autoconsumo.

La utilización de fuentes internas se encuentra identificada por la semilla de la cosecha anterior y la mano de obra familiar.

2.1.5.6 Comercialización

La producción de frijol es para el autoconsumo, debido a la poca extensión de tierra sembrada, la producción obtenida es mínima, les permite únicamente satisfacer las necesidades básicas de la familia, la comercialización no se da en este tipo de producto, a diferencia de la producción de papa que en su mayoría se destina a la venta.

2.1.5.7 Organización empresarial

El tipo de organización que predomina en la producción de frijol negro es igual al proceso administrativo de la papa, que se describe en el numeral 2.1.1.7 de este documento, es de tipo familiar, las actividades productivas las realiza el productor en colaboración con el grupo familiar, no cuentan con políticas ni procedimientos de control de actividades para realizar el proceso productivo, la tierra que cultivan es muy poca y lo que producen es para el autoconsumo.

2.1.5.8 Generación de empleo

El frijol negro que se produce en el Municipio, es en su mayoría para el autoconsumo, por lo que no requiere de mano de obra calificada, debido a que se utiliza de tipo familiar 1,945 jornales para una extensión de dos manzanas.

2.1.6 Zanahoria

“Su nombre científico es Daucus Carota, planta bienal de la familia de las Umbelíferas, originaria de Europa, con raíz pivotante amarilla naranja, roja o violeta, según la variedad: tallos grandes, acanalados y ramificados, hojas muy divididas, hojas blancas o rosa pálido en forma de umbela; se cultiva para el aprovechamiento de su raíz que es comestible; se reproduce por semillas, las cuales tienen un poder germinativo de tres o cuatro años. Se adapta a las diferentes condiciones de suelo, siempre que sean fértiles y profundos, con buen

contenido de materia orgánica y un PH de 5.5 a 7.0; requiere de un clima cálido, templado y frío, por lo que se puede cultivar todo el año.” [65]

En lo que se refiere a microfincas para la producción de zanahoria el tipo de tecnología utilizado es el tradicional, debido a que los instrumentos empleados son de tipo manual, la semilla utilizada es criolla, no cuentan con asesoramiento, y la mano de obra utilizada es familiar.

El tamaño de la extensión cultivada en el Municipio es menor de una manzana de terreno, según siete unidades económicas encuestadas, las cuales tienen un rendimiento por manzana de 7,200 docenas, lo que da un volumen de producción de 6,120 docenas cultivadas, con un valor de Q.18,360.00, el precio por docena es de Q.3.00.

Debido a que es muy poca la extensión de terreno sembrada es mínima parte la que se utiliza para la venta, la que se comercializa de productor a consumidor final y se realiza a nivel local dentro del Municipio.

No cuentan con un tipo de organización establecido, y la aplicación del proceso administrativo es similar al de la producción de papa. Todas las actividades de producción son realizadas por el grupo familiar y el jefe de familia es el encargado de verificar si se cumplieron todos los pasos que conlleva el proceso de producción.

2.1.7 Cebolla

Se trata de un cultivo muy extendido por todo el mundo, pues hay gran número de cultivos con distinta adaptación a las diferencias de climatología que influyen en su vegetación.

---

[65] Gudiel M. Víctor Manuel, Manual Agrícola Superb. Guatemala 2001. Págs. 49 y 50

La profundidad de la labor preparatoria varía según la naturaleza del terreno. En suelos compactos la profundidad es mayor que en los sueltos, en los que se realiza una labor de arado, sin ser demasiado profunda (30-35 cm.), por la corta longitud de las raíces.

El nivel de tecnología utilizado para la producción de cebolla es tradicional, la mano de obra es familiar, utilizan semilla criolla, no cuentan con ningún tipo de preservación de suelos, el uso de químicos es limitado, el tipo de riego es por lluvia, no cuentan con ningún tipo de asesoramiento y no tienen acceso al crédito.

En el caso de la cebolla la extensión cultivada según la muestra es de 0.65 de manzana (menor de una manzana), se toma de referencia una unidad económica investigada, con un rendimiento de 210 millares por manzana, esto significa que la producción es de 137 millares a un precio de Q.175.00 el millar, el total de la producción asciende a Q.23,887.50.

La cebolla se comercializa a nivel local por la mínima parte que se obtiene de la cosecha, y ésta es vendida directamente al consumidor final en el mercado local del Municipio.

No pertenecen a ningún tipo de organización formal, debido a que todas las actividades están a cargo del productor o dueño de la tierra quien tiene a su cargo la dirección de todas las actividades para que sean cumplidas por los jornaleros que en este caso son sus hijos o familiares y es similar a la producción de papa.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Las fincas subfamiliares son unidades productivas con extensiones de una hasta menos de 10 manzanas; con base a la encuesta realizada y al IV Censo Agropecuario realizado en el 2003, en el Municipio se determinó que las fincas subfamiliares conforman un 13.25% del total de las fincas existentes equivalentes a un 49.76% de las tierras cultivadas.

Se estableció que entre los cultivos principales de las fincas subfamiliares, sobresalen la papa y el maíz.

2.2.1 Papa

El cultivo de la papa se ve afectado directamente por la baja tecnología utilizada y por el comportamiento de las lluvias, por carecer de técnicas de riego artificial que se apliquen a la producción, en el Municipio la extensión en manzanas definidas como fincas subfamiliares abarcan casi la mitad de todo el terreno cultivable de papa, según muestra.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

Con base a la encuesta realizada, se determinó que en este estrato existe nivel tecnológico II o de baja tecnología debido a que se ocupa mano de obra familiar y en mínima parte asalariada, la herramienta es manual, no existe rotación de suelos, no tienen asistencia técnica ni financiera, utilizan algunas técnicas de preservación de suelos, fertilizantes y agroquímicos, el sistema de riego en su mayoría es por medio de lluvia y por gravedad en mínima parte, el tipo de semilla que utilizan es criolla, la producción aunque sea mínima es destinada para la venta.

2.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El tamaño de la unidad productiva que abarca las fincas subfamiliares, es de 39 manzanas, con una producción de 18,720 quintales, y proporciona un rendimiento de 480 quintales por manzana, con un precio de venta de Q.110.00, según las 20 unidades económicas que conforman la muestra; el total del valor de la producción asciende a Q.2,059,200.00

2.2.1.3 Costo de producción

Se detallan los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios en el proceso productivo.

Insumos

A continuación se presenta el cuadro de los insumos, necesarios para la producción de papa, según datos encuestados e imputados para la extensión de una manzana cultivada.

Cuadro 58
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos Según Encuesta e Imputados, Producción de Papa
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Semilla				
Semilla criolla	qq	48	75	3,600
Fertilizantes				
15-15-15	qq	16	125	2,000
Fertipapa	qq	16	115	1,840
Abono orgánico (broza)	Sacos	80	8	640
Insecticidas				
Curzate	Kilo	16	90	1,440
Fungicidas				
Tamaron	Litro	0.8	33	26
Andracol 70 wp	Litro	16	70	1,120
Total				**10,666**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo con los datos según encuesta, los agricultores manifiestan que los insumos indicados anteriormente son los más usuales en el Municipio, y los cuales pueden variar de acuerdo a las necesidades que se presentan en el cultivo de papa.

Mano de obra

A continuación se presenta el cuadro de mano de obra para la producción de papa, para una manzana de extensión.

Cuadro 59
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta, Producción de Papa
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Preparación del terreno	Jornal	32	40	1,280
Siembra	Jornal	80	40	3,200
1ra. Limpia	Jornal	16	40	640
2da. Limpia	Jornal	16	40	640
Fumigación (7)	Jornal	112	40	4,480
Defoliación	Jornal	32	40	1,280
Cosecha	Jornal	80	40	3,200
Total				**14,720**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Según datos de la encuesta, el proceso productivo es realizado por mano de obra asalariada, pero el agricultor no considera el cálculo y pago de la cuota patronal y prestaciones laborales, según lo establecido en la legislación del país.

A continuación se presenta el cuadro de mano de obra imputado, para la producción de papa en una extensión de una manzana.

Cuadro 60
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada, Producción de Papa
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Preparación del terreno	Jornal	32	40	1,280
Siembra	Jornal	80	40	3,200
1ra. Limpia	Jornal	16	40	640
2da. Limpia	Jornal	16	40	640
Fumigación (7)	Jornal	112	40	4,480
Defoliación	Jornal	32	40	1,280
Cosecha	Jornal	80	40	3,200
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	Jornal	368	8.33	3,065
Séptimo día				2,964
Total				**20,749**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo con los datos imputados, se determinaron los costos para todas las actividades del proceso productivo, sobre una base de Q. 40.00 por cada jornal pagado según encuesta, se cálculo el bono incentivo, séptimo día de acuerdo a la base legal.

Costos indirectos variables

A continuación se presenta el cuadro de los costos indirectos variables, para la producción de papa, en una extensión de una manzana.

Cuadro 61
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Papa
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Cuota patronal				
IGSS 10.67 %	Jornal	17,684		1,887
INTECAP 1 %	Jornal	17,684		177
Prestaciones laborales				
Indemnización 9.72%	Jornal	17,684		1,719
Aguinaldo 8.33%	Jornal	17,684		1,473
Bono 14 8.33%	Jornal	17,684		1,473
Vacaciones 4.17%	Jornal	17,684		737
Empaque				
Arpillas	Unidad	3600	1.90	6,840
Pita para amarre	Libra	18	9	162
Total				**14,468**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo con la investigación y base legal, se imputó el cálculo de las prestaciones laborales y cuota patronal IGSS, así como los gastos de empaque los cuales no son tomados en cuenta por el agricultor para determinar el costo real del producto, sin embargo, existen desembolsos de efectivo.

Costo directo de producción

A continuación se presenta el costo directo de producción de papa, en una extensión de treinta y nueve manzanas.

Cuadro 62
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo, Producción de Papa
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
39 Manzanas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación
Insumos	415,974	415,974	-
Mano de obra	574,080	809,218	235,138
Costos indirectos variables	-	564,259	564,259
Total	**990,054**	**1,789,451**	**799,397**
Producción en quintales	18,720	18,720	
Costo directo por quintal	53	96	43

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior, se aprecia un porcentaje elevado del 81% de diferencia, en los costos imputados se cuantificó la mano de obra para todas las actividades del proceso productivo, se aplicó los porcentajes establecidos en las leyes vigentes en Guatemala, tales como las prestaciones laborales y cuotas patronales, asimismo se calcularon los gastos de empaque y transporte, para la determinación total de los costos reales de producción.

Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados, para la producción de treinta y nueve manzanas de papa.

Cuadro 63
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados Producción de Papa
Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico II
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas 18720 qq X Q.110.00 c/u	2,059,200	2,059,200	0
(-) Costo directo de producción	990,054	1,789,451	799,397
Utilidad bruta	1,069,146	269,749	-799,397
(-) Gastos variables de venta	**1,700**	**1,700**	**0**
Combustible y lubricantes	1,700	1,700	0
Ganancia marginal	1,067,446	268,049	-799,397
(-) Costos fijos de producción		**8,060**	**8,060**
Depreciación equipo agrícola		8,060	8,060
(-) Gastos fijos de venta		**13,333**	**13,333**
Depreciación vehículo		13,333	13,333
Ganancia en operación	**1,067,446**	**246,656**	**820,790**
(-) Gastos financieros	**52,850**	**95,522**	**42,672**
Intereses sobre préstamos	52,850	95,522	42,672
Ganancia antes del ISR	1,014,596	151,134	-735,332
Impuesto sobre la renta 31%	314,525	46,852	-267,673
Utilidad neta	**700,071**	**104,283**	**-595,789**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el estado de resultados según encuesta se determinó una ganancia equivalente al 34% de las ventas, y según datos imputados fue del 5%, considerando que se realizó el cálculo de los gastos fijos.

2.2.1.4 Rentabilidad

La rentabilidad de la producción puede ser medida desde varios puntos de vista, a continuación se presenta algunos indicadores financieros.

Cuadro 64
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Papa
Fincas Subfamilares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	2,059,200	1,044,604	700,071	0.34	0.67
Datos imputados	2,059,200	1,908,066	104,283	0.05	0.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Rentabilidad sobre las ventas

De acuerdo con la fórmula aplicada sobre ventas, según encuesta indica un 34% de rentabilidad, lo cual significa que por cada quetzal de venta se origina una ganancia de treinta y cuatro centavos, y un 5% según datos imputados genera cinco centavos por cada quetzal de venta.

Rentabilidad sobre los costos más gastos

De acuerdo con la fórmula aplicada de la rentabilidad sobre costos más gastos, según encuesta indica un 67% de ganancia, lo cual significa que por cada quetzal invertido se obtuvieron setenta y siete centavos de ganancia, se considera que el agricultor no incluye todos los costos necesarios para la producción y un 5% según datos imputados y genera cinco centavos de ganancia por cada quetzal invertido.

2.2.1.5 Financiamiento

La falta de organización formal y la imposibilidad del cumplimiento de los requisitos para obtener préstamos, son los mayores obstáculos que enfrentan estas unidades productivas para obtener financiamiento de fuentes formales.

Derivado de esta situación, los agricultores se ven obligados a obtener recursos de fuentes informales de financiamiento con pago de elevadas tasas de interés, lo que se refleja en el aumento del costo de las cosechas. A continuación se presenta el cuadro del financiamiento para el cultivo de la papa, en nivel de baja tecnología.

Cuadro 65
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la Producción de Papa
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Insumos	230,974	185,000	415,974
Mano de obra directa	444,080	130,000	574,080
Costos indirectos variables			-
Costo directo de producción	675,054	315,000	990,054
Gastos fijos	1,700	52,850	54,550
Total de financiamiento	**676,754**	**367,850**	**1,044,604**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Para la producción de papa, en el nivel de baja tecnología se encontraron 20 unidades productivas que utilizaron recursos financieros externos de prestamistas particulares por un monto de Q.70,000.00 a una tasa de interés promedio del 22% anual lo que generó un total de intereses de Q.15,400.00, a

bancos un monto de Q.180,000.00 a una tasa de interés promedio de 19% anual, y el resto lo comprende préstamos a las cooperativas del Municipio a una tasa de interés promedio de 5% mensual. Del total invertido, el 32% proviene de fuentes externas y el 68% de recursos propios.

La garantía utilizada para el financiamiento antes indicado fue de palabra en el caso de prestamistas particulares, hipotecarios y fiduciarios en bancos y cooperativas. Se debe resaltar que si los productores tomaran como base el costo total de producción imputado, necesitarían Q.801,083.00 más de financiamiento, debido a que el valor de las depreciaciones por Q.21,393.00 no se considera como una salida de efectivo.

2.2.1.6 Comercialización

En este estrato la extensión de terreno cultivada y la producción de papa es baja, permite que el proceso de compra-venta se de entre productores e intermediarios, lo que hace posible el proceso de comercialización. Ésta se realiza principalmente, en el lugar conocido como la Cumbre, kilómetro 213, carretera interamericana a San Marcos.

Destino de la producción

La mayor producción de papa se destina al mercado nacional, debido a que el productor vende su producto directamente a los intermediaros quienes se encargan de distribuirlo en los diferentes mercados del país para que sea vendido al consumidor final.

Mercados

La mayor producción de papa es vendida al natural y los principales consumidores industriales son los productores de papalinas, los restaurantes de comida rápida y los consumidores finales.

La variedad de papa más vendida es la Loman, porque es considerada de mejor calidad y llena los requerimientos del mercado, aunque un factor decisivo para la compra es la limpieza, tamaño y consistencia.

El destino de la producción en este tipo de fincas es el mismo descrito en las microfincas página 165 de este documento.

2.2.1.7 Organización empresarial

En lo que se refiere a la producción de papa en las fincas subfamiliares el proceso administrativo se da de la siguiente manera:

- **Planeación**

Los productores de papa en las fincas subfamiliares ya cuentan con un tipo de planeación, en la que establecen los objetivos que desean cumplir, además cuentan con fuentes de financiamiento como: bancos y cooperativas que les ayudan a agenciarse de fondos necesarios para adquirir lo que necesitan en la producción y cosecha del producto.

Carecen de políticas y procedimientos a seguir por lo que todo lo realizan de forma empírica. De los conocimientos que obtienen de cada cosecha identifican cual es la que les generará mayores ganancias. No tienen una visión ni una misión para orientarse en sus actividades diarias, con base a las encuestas y entrevistas se determinaron como sigue:

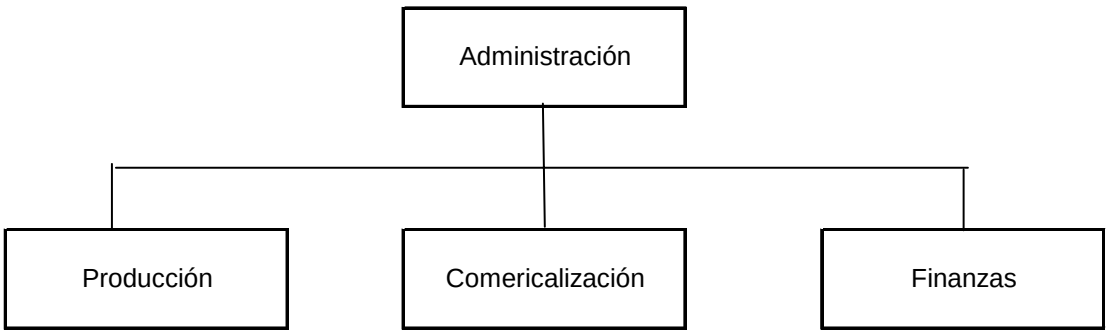
Visión
Ser una organización que permita a los productores obtener mayores beneficios en la producción de papa, y tomar como base la asesoría que proporcionan las instituciones financieras para ser buen uso de los recursos y obtener mayor rentabilidad.

Misión
Somos productores de papa y tratamos de obtener el máximo rendimiento de la cosecha para asegurar el sustento del grupo familiar y satisfacer las necesidades del consumidor final.

- **Organización**

El tipo de organización que prevalece en las fincas subfamiliares es de tipo lineal, el padre de familia se encarga de velar porque los trabajadores, en este caso los hijos, realicen el proceso productivo, el control de gastos e ingresos y comercialización están a cargo del productor.

Gráfica 10
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional Existente
Cultivo de Papa
Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Por ser una finca subfamiliar, la mano de obra utilizada es familiar, las decisiones están a cargo del productor, quien es el encargado de realizar las actividades dentro de la unidad económica.

- **Integración**

En las fincas subfamiliares no se toman en cuenta los aspectos de reclutamiento, selección, ascensos ni capacitaciones al personal, debido a que es el grupo familiar el que realiza todas las actividades en base a experiencias anteriores.

Recurso humano

Está conformado por el jefe de familia y los trabajadores.

Recurso físico

Lo conforma la tierra cultivable, los instrumentos de labranza, insumos y las bodegas o silos.

Recurso financiero

Los recursos con los que cuentan son fruto de la ganancia de cosechas anteriores debido a que no cuentan con ninguna tipo de financiamiento y asesoría técnica por parte de instituciones bancarias.

- **Dirección**

El padre de familia es quien se encarga de supervisar y velar por el cumplimiento de las metas que desean cubrir para la realización de todo el proceso productivo. En este proceso la motivación para los empleados se da cuando el padre de familia remunera a sus hijos con lo que cree conveniente por el trabajo efectuado.

- **Control**

El padre de familia es el encargado de llevar el control para que las actividades se realicen como lo requiere el proceso productivo, para obtener con ello una buena cosecha.

En las fincas subfamiliares no existe un control adecuado de los gastos e ingresos que conlleva la producción de papa, por lo que el ingreso que obtienen lo distribuyen en el pago a trabajadores, compra de semilla, satisfacción de necesidades básicas, etc.

2.2.1.8 Generación de empleo

Este tipo de finca es fuente generadora de empleo en mínima parte, debido a que la mano de obra es principalmente familiar, se utilizan 8,427 jornales para una extensión de 39 manzanas. La producción que cosechan la destinan para la venta y la ganancia la utilizan para el pago en menor escala de mano de obra asalariada en forma de jornal.

2.2.2 Maíz

El maíz que se produce es utilizado para el autoconsumo, por la poca extensión de tierra cultivada y los insumos que requiere para su producción.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

Según encuesta realizada se pudo determinar que el tipo de tecnología que utilizan es el nivel II o bajo, en este nivel se usa semilla criolla, no hacen uso de métodos de preservación de suelos ni agroquímicos, el riego es a través de la lluvia y en mínima parte por gravedad, se caracteriza por utilizar mano de obra familiar y en una mínima parte asalariada.

2.2.2.2. Superficie, volumen y valor de la producción

El área cultivada de maíz en el Municipio a nivel de fincas subfamiliares es de 12 manzanas, con una producción de 586 quintales, el rendimiento por manzana es de 48 quintales; según la investigación realizada se determinó que el precio de venta por quintal de maíz es de Q.110.00, el total de la producción asciende a Q.64,460.00.

2.2.2.3 Costo de producción

Está integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos de producción que se utilizan en el proceso productivo de maíz, a nivel de fincas subfamiliares para la siembra de 12 manzanas.

Insumos:

Se refiere a los tipos de semillas, fertilizantes, herbicidas e insecticidas que se utilizan en la producción, la cantidad dependerá según la producción que se obtenga en cada nivel tecnológico y estrato de finca.

A continuación se presenta el requerimiento de insumos, según la encuesta y datos imputados en la producción de una manzana de producción de maíz en el nivel tecnológico II.

Cuadro 66
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos Según Encuesta e Imputados Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad unidades	Costo unitario Q	Total Q.
Insumos				
Semilla criolla	Libra	25	1.1	27
Fertilizante				
Triple 15	Quintal	3	120	360
abono orgánico	Quintal	6	25	150
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	2	55	110
Insecticida				
Volatón	Litro	4/8	110	55
Total				**702**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se observa en el cuadro anterior, en el requerimiento de insumos la semilla criolla es el elemento de menor precio pero de mayor importancia en la producción de maíz.

Los fertilizantes son utilizados por el productor para la preservación de los suelos, entre ellos predomina el abono orgánico. Según la información obtenida de la encuesta realizada se utiliza la misma cantidad de los datos imputados y el mismo fenómeno ocurre respecto a los precios.

Mano de obra

La mano de obra es la retribución que se paga por la fuerza de trabajo, en este estrato se utiliza la familiar, y se caracteriza por la cooperación de miembros ajenos a la familia.

Cuadro 67
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por manzana	Costo unitario Q	Valor Q
Preparación del terreno	Jornal	2	50	100
Siembra	Jornal	2	50	100
Limpia	Jornal	2	40	80
Calza	Jornal	2	25	50
Fertilización	Jornal	2	15	30
Combate de maleza	Jornal	2	15	30
Dobla	Jornal	2	40	80
Cosecha corte	Jornal	2	40	80
Acarreo y desgrane	Jornal	2	60	120
Total				**670**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Se detalló el cuadro de mano de obra según los datos de la encuesta que fueron proporcionados por el productor.

El siguiente cuadro proporciona los datos imputados de mano de obra.

Cuadro 68
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por manzana	Costo unitario Q	Valor Q
Preparación del terreno	Jornal	2	38.6	77
Siembra	Jornal	2	38.6	77
Limpia	Jornal	2	38.6	77
Calza	Jornal	2	38.6	77
Fertilización	jornal	2	38.6	77
Combate de maleza	Jornal	2	38.6	77
Dobla	Jornal	2	38.6	77
Cosecha corte	Jornal	2	38.6	77
Acarreo y desgrane	Jornal	2	38.6	77
Bono incentivo (Dto. 37-2001)				150
Séptimo día				141
Total				984

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En este estrato la mano de obra que se utiliza, según datos imputados es familiar y se caracteriza por la cooperación que existe entre los miembros ajenos a la familia, sin embargo en los datos imputados se paga séptimo día y la bonificación de 8.33 diarios.

Costos indirectos variables

Estos no son tomados en cuenta por el productor para determinar el costo del producto, sin embargo se deben cuantificar.

En el cuadro siguiente se describe el cálculo de las prestaciones laborales y cuota patronal IGSS.

Cuadro 69
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Monto base Q	Valor Q
Cuota patronal			
IGSS 10.67%	Jornales	836	89
INTECAP 1%	Jornales	836	8
Prestaciones laborales			
Indemnización 9.72%	Jornales	836	81
Aguinaldo 8.33%	Jornales	836	70
Bono 14 8.33%	Jornales	836	70
Vacaciones 4.17%	Jornales	836	35
Total			**353**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior refleja los costos indirectos variables imputados, los cuales no son tomados en cuenta por el productor para determinar los costos reales del producto.

Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción de maíz según encuesta e imputado para una extensión de 12 manzanas cultivadas en fincas subfamiliares.

Cuadro 70
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
12 Manzanas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación
Insumos	8,424	8,424	0
Mano de obra	8,040	11,820	3,780
Costo indirectos variables	0	4,236	4,236
Costo de producción	16,464	24,480	8,016
Producción quintales	586	586	
Costo unitario por quintal	28	42	14

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El costo de producción se estableció por medio del sistema de costeo directo integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables utilizados para el desarrollo de la producción, los cuales no son objeto de control por parte del agricultor por lo que no tienen base para determinar el costo real de producción.

Cuadro 71
Municipio de San Juan Ostuncalco Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Datos según encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas (586*110)	64,460	64,460	0
(-) Costo directo de producción	16,464	24,480	8,016
Ganancia marginal	**47,996**	**39,980**	**8,016**
(-)Costos fijos de producción	0	0	0
Ganancia antes de ISR	**47,996**	**39,980**	**8,016**
Impuesto sobre la renta	14,879	12,394	2,485
Utilidad neta	**33,117**	**27,586**	5,531

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En este cuadro el productor puede ver si en realidad obtiene ganancia, según los datos encuestados y los datos imputados, aplicado los tres elementos del costo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Al operar los costos imputados baja la utilidad pero se registran los costos reales.

2.2.2.4 Rentabilidad de la producción

A continuación se presentan algunos indicadores financieros:

Cuadro 72
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de las Actividades Agrícolas, Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico II
Año: 2005

Descripción	Ventas totales	Costo más gastos	Ganancia	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	64,460	16,464	47,996	0.74	2.91
Datos imputados	64,460	24,480	39,980	0.62	1.63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Se puede observar que por cada quetzal vendido se obtiene ganancia de Q.0.74 según lo encuestado, y según lo imputado por cada quetzal vendido hay una ganancia de Q. 0.62.

2.2.2.5 Financiamiento

Se determinó que en el estrato de fincas subfamiliares nivel bajo utilizan fuentes de financiamiento internas y externas, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

Fuentes internas:

Es la capacidad que tienen los propietarios de las unidades económicas de autofinanciar sus actividades productivas, para no solicitar crédito de personas particulares o instituciones, entre las que se encuentran:

La semilla criolla de la cosecha anterior que el agricultor habitualmente almacena, es la que utiliza para la siguiente cosecha y la mano de obra utilizada es la familiar.

Los ahorros en efectivo que posea de la cosecha anterior y se puede incluir el uso de sobrantes de insumos, que en realidad es difícil que se de esta situación.

Fuentes externas:
El financiamiento interno o autofinanciamiento resulta insuficiente para satisfacer las necesidades financieras, por lo que se tiene que acudir al financiamiento externo que está constituido por el crédito bancario.

En el municipio de San Juan Ostuncalco, existen entidades financieras y bancarias, lamentablemente los agricultores no hacen uso de este tipo de entidades, por la falta de organización y el cumplimiento de los requisitos necesarios para obtener los créditos, son los mayores obstáculos que enfrentan estas unidades productivas para obtener financiamiento de instituciones formales.

Las entidades financieras consultadas como la Cooperativa de Santiago de Coatepeque, R. L., Cooperativa Ostuncalco, R. L., Asociación para el Desarrollo Raíz, Banco del Quetzal, S. A., y la recién instalada agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A. manifestaron, que la concesión de préstamos en concepto de financiamiento para la producción de maíz es casi nula, ya que los agricultores no hacen uso de créditos.

2.2.2.6 Comercialización
En la producción de maíz no hay proceso de comercialización, debido a la poca producción que se obtiene de este producto y es utilizada para el autoconsumo.

No existen centros de acopio, por lo que no hay dispersión ni equilibrio en la comercialización de este producto.

2.2.2.7 Organización empresarial

La organización de fincas subfamiliares en la producción de maíz es empírica, en este estrato es el grupo familiar y el jefe de familia los encargados de realizar el proceso de producción y este último es quien decide la cantidad a producir según sean sus necesidades de autoconsumo.

Muchas veces los productores de maíz son los mismos que cosechan la papa por lo que no varía su nivel de organización dentro de la estructura.

2.2.2.8 Generación de empleo

En las fincas subfamiliares no se genera empleo más que para la familia de los propietarios. No hay generación de ingreso por lo que los costos de mano de obra son imputados, la poca mano de obra asalariada que utilizan es familiar y no hay oportunidad para que otras personas se empleen en éstas, se estima un total de 260 jornales para una extensión de terreno de 12 manzanas.

2.3 MULTIFAMILIARES

Las fincas multifamiliares están en el nivel III, aquí las unidades económicas utilizan la técnica de conservación de suelos, además de utilizar mano de obra familiar y contratan mano de obra asalariada, tienen acceso al crédito y utilizan semilla mejorada.

2.3.1 Café

La planta de café requiere para su cultivo condiciones que son difíciles de conseguir y que influyen en el sabor y la calidad del producto. Esto hace que dicho cultivo sólo se pueda dar en unos lugares determinados.

En primer lugar se necesita un clima templado y húmedo, con frecuentes lluvias y temperaturas comprendidas entre los 15 y los 25 grados centígrados. También se necesitan suelos de cultivos profundos, permeables, bien regados y con un subsuelo que elimine el agua fácilmente. Por esta razón, las mejores zonas para su cultivo suelen ser las zonas montañosas y, dentro de éstas, los terrenos de origen volcánico. La altitud ideal para su cultivo es entre 600 y 1200 metros.

En el Municipio, las fincas cafetaleras se encuentran ubicadas en el área conocida como las Barrancas, parte montañosa propicia para el cultivo de este producto. Este lugar es de difícil acceso, lo que obliga a los productores a procesar el café en cereza y comercializarlo en pergamino para su conservación.

2.3.1.1 Nivel tecnológico

El nivel de tecnología utilizado en el cultivo de café para las fincas multifamiliares es el nivel III, en este nivel las unidades económicas utilizan la técnica de conservación de suelos, además de utilizar mano de obra familiar ya contratan mano de obra asalariada, tienen acceso al crédito y utilizan semilla mejorada.

Proceso productivo del cultivo del café:

Para el cultivo del café se realizan las siguientes actividades:

Preparación del terreno

El método empleado es manual y se complementa en algunas ocasiones con la quema de los desechos vegetales o con el uso de herbicidas. La operación de limpiar el terreno de todo tipo de vegetación se realiza con la finalidad de reducir el costo.

Trazado y marcado

Se debe considerar la inclinación del terreno para la orientación de los surcos. Definir el lugar donde será sembrada la planta de café, de acuerdo con el distanciamiento y sistema elegido.

Ahoyado

Consiste en preparar el suelo para colocar la plantilla de café, la dimensión de cada hoyo varía entre 35x35 cm. y 50x50 cm. Se le agrega en el fondo una cantidad de broza. La distancia de siembra difiere entre planta y planta, cambia según criterio del productor o por la clase de terreno, desde un metro lineal por dos metros de calle o tres por tres metros.

Siembra y resiembra

Consiste en la renovación del cafeto, ya sea en una extensión sin plantación o a la par de las plantas de café improductivas, por lo general se hacen en los meses de mayo, junio y julio, con la finalidad de aprovechar la época de lluvia.

Limpias

Este proceso se realiza manualmente, consiste en retirar la maleza que crece entre las plantas de café, el control químico se realiza con la aplicación de herbicidas. Generalmente se hacen dos a tres limpias al año, esta labor se hace con herramientas simples como el machete y el azadón.

Fertilización

Consiste en aplicar fertilizante alrededor para evitar que el mismo quede a no menos de cinco pulgadas del tallo. En la fertilización pueden aplicarse dos abonos químicos y orgánicos.

Fumigación

Consiste en aplicar al cafeto fungicidas o insecticidas en las áreas afectadas, combatir enfermedades, maleza e insectos que afectan el cultivo.

Deshoje

El deshoje se realiza a los seis meses de plantado el cafeto, deja el tallo mejor desarrollado.

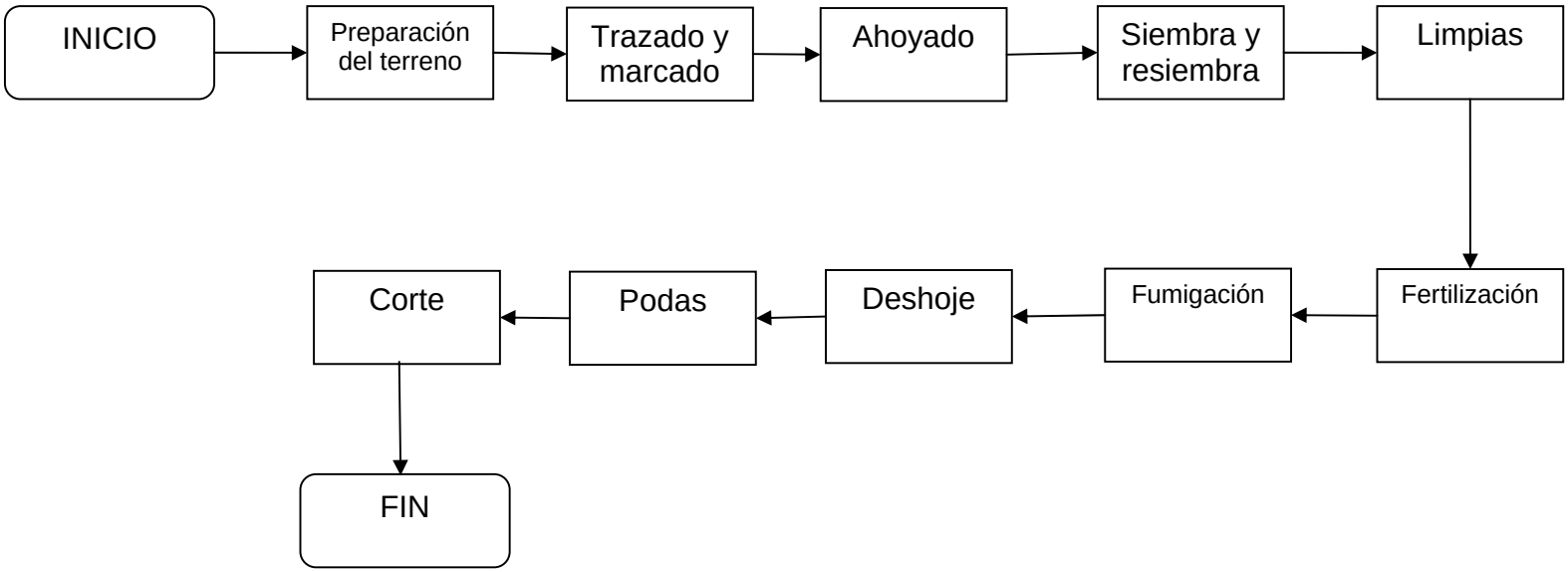
Podas

Es el trabajo que se hace para renovar constantemente el tejido de la planta de café, la altura de la poda varía de 40 a 50 cm.

Corte

Consiste en la recolección del grano maduro la cual se lleva a cabo de noviembre a febrero, se utilizan para el efecto generalmente canastos y costales.

Gráfica 11
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujo del Proceso Productivo
Nivel Tecnológico III
Multifamiliares Cultivo de Café
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

2.3.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Se tomó una unidad económica, la cual tiene una superficie de 134 manzanas, con una producción de 2,278 quintales de café en pergamino, su rendimiento por manzana es de 17 quintales; según la encuesta el precio de venta por quintal es de aproximadamente Q. 550.00, por lo que en esta finca el valor total de la producción asciende a Q. 1,252,900.00.

2.3.1.3 Costo de producción

Son los gastos en que se incurren para la producción del café.

Insumos

A continuación se presenta el cuadro de los insumos, necesarios para el proceso productivo de café, según datos encuestados e imputados para la producción de una manzana.

Cuadro 73
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos Según Encuesta e Imputados Producción de Café
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Fertilizantes				
Abono 20-20-0	Quintal	3	115	345
Triple 15	Quintal	3	120	360
Fertilización foliar				
Bayfolan forte	Litro	2	43	86
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	2	80	160
Plaguicidas				
Folidol	Octavo	1	15	15
Fungicida				
Oxicloruro de cobre	Libra	1	20	20
Total				**986**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Este cuadro muestra los requerimientos de insumos y fertilizantes que se requieren para producir una manzana de café.

Mano de obra

Es el pago por la fuerza humana, utilizada para la producción de una manzana de café.

Cuadro 74
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Producción de Café
Mano de Obra Según Encuesta
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Manejo de sombras	Jornal	5	30	150
Podas y resepas	Jornal	3	30	90
Control de malezas	Jornal	2	30	60
Fertilización	Jornal	2	30	60
Control fitosanitario	Jornal	2	30	60
Deshije y limpias	Jornal	16	30	480
Cosecha o corte	Jornal	60	25	1,500
Total				**2,400**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El pago de mano de obra se detalla según lo encuestado, se observa que no se toma en cuenta el séptimo día, ni el bono incentivo de Q.8.33 diarios, pagados por día trabajado.

Cuadro 75
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada Producción de Café
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Manejo de sombras	Jornal	5	38.6	193
Podas y resepas	Jornal	3	38.6	116
Control de malezas	Jornal	2	38.6	77
Fertilización	Jornal	2	38.6	77
Control fitosanitario	Jornal	2	38.6	77
Deshije y limpias	Jornal	16	38.6	618
Cosecha o corte	Jornal	60	38.6	2,316
Bono incentivo (Dto. 37-2001)		90	8.33	750
Séptimo día				704
Total				**4,928**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En la mano de obra imputada se efectuaron cálculos, según el sueldo mínimo para el sector agrícola, que es de Q.38.60. Se puede observar que el cálculo de un jornal consta de ocho horas de trabajo diario, se calcula la bonificación de Q.8.33 diarios y el séptimo día.

Costos indirectos variables

A continuación se detallan los costos indirectos variables según encuesta para una manzana de producción de café.

Cuadro 76
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Producción de Café
Costos Indirectos Variables Según Encuesta
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Cuota patronal				
Sobre jornales pagados				
IGSS 10.67%	Jornal	2,400		256
INTECAP 1%	Jornal	2,400		24
Empaque				
Sacos	Unidad	20	1.5	30
Pita	Metro	10	0.4	4
Canastos	Unidad	6	15	90
Total				**404**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior se puede observar que el productor paga cuota IGSS, sobre mano de obra pagada, no calcula prestaciones legales.

Costos indirectos variables

A continuación se detallan los costos indirectos variables según datos imputados para una manzana de producción de café.

Cuadro 77
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Producción de Café
Costos Indirectos Variables Imputados
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
Una Manzana
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Cuota patronal				
Sobre jornales pagados				
IGSS 10,67%	Jornal	4,178	0.1067	446
Intecap 1%	Jornal	4,178	0.0100	41
Prestaciones laborales				
Indemnización 9.72%	Jornal	4,178	0.0972	406
Aguinaldo 8.33%	Jornal	4,178	0.0833	348
Bono 14 8.33%	Jornal	4,178	0.0833	348
Vacaciones 4.17%	Jornal	4,178	0.0417	174
Empaque				
Sacos	Unidad	20	2.5000	50
Pita	Metro	10	0.5000	5
Canastos	Unidad	6	25.0000	150
Total				**1,968**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior refleja los costos indirectos variables imputados, los cuales no son tomados en cuenta por el productor para determinar los costos reales del producto, se toma en cuenta las prestaciones legales y las cuotas IGSS e INTECAP.

2.3.1.3 Costo de producción

Con datos de la encuesta y los imputados se presenta a continuación, el costo directo de producción se toman en cuenta los insumos, mano de obra y

costos indirectos variables, para la producción de 134 manzanas de producción de café.

Cuadro 78
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Producción de Café
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
134 Manzanas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Insumos	132,124	132,124	0
Mano de obra directa	321,600	660,352	338,752
Costos indirectos variables	54,136	263,712	209,576
Costo directo de producción	**507,860**	**1,056,188**	**548,328**
Producción en quintales	2,278.00	2,278.00	
Costo directo por quintal	222.94	463.65	240.71

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los insumos no tienen variación ya que es la misma cantidad que se consume para los datos según encuesta e imputados.

La variación en la mano de obra según encuesta, con la mano de obra imputada se debe a que el productor no toma en cuenta el sueldo mínimo, la bonificación de Q.8.33 y el séptimo día.

En los costos indirectos variables no son tomados en cuenta las prestaciones legales, cuota patronal IGSS ni la cuota INTECAP.

Estado de resultados

En el siguiente cuadro se detalla los gastos en que se incurre para la producción de café, en 134 manzanas.

Cuadro 79
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados Producción de Café
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (2278 qq x 550.00)	1,252,900	1,252,900	0
Costo directo de producción	507,860	1,056,188	548,328
Ganancia marginal	745,040	196,712	548,328
Gastos financieros			
Intereses gasto	43,200	89,842	46,642
Ganancia antes de ISR	701,840	106,870	594,970
ISR (31%)	217,570	33,130	-184,440
Ganancia neta	484,270	73,740	410,530

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,005.

El estado de resultados es el resumen económico de las operaciones efectuadas durante un período de tiempo determinado, su finalidad es la presentación en forma numérica de los ingresos y gastos, para la determinación de la ganancia o pérdida del ejercicio.

2.3.1.4 Rentabilidad de la producción

Rentabilidad, es la capacidad para producir beneficios o rentas. Es la relación entre el importe de determinada inversión y los beneficios obtenidos una vez deducidos los gastos. Los indicadores agrícolas determinan la capacidad de obtener beneficios o rentas por invertir en la producción.

Cuadro 80
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de las Actividades Agrícolas Producción de Café
Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico III
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	1,252,900	551,060	701,840	0.56	1.27
Datos imputados	1,252,900	1,146,030	106,870	0.085	0.093

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Se puede observar que por cada quetzal vendido de café se obtiene una rentabilidad de Q.0.56, según lo encuestado y según lo imputado por cada quetzal vendido se gana Q.0.09 centavos.

2.3.1.5 Financiamiento

Según estudios realizados durante el trabajo de campo en el Municipio, específicamente la aldea las Barrancas, que es donde se cultiva el café, se determinó que utilizan financiamiento con un banco que se encuentra ubicado dentro del Municipio, por lo mismo se asume que la mayoría de agricultores en esta región utilizan el financiamiento, existen grandes extensiones de tierra que se dedican a cultivar este producto, y por ende el financiamiento tanto interno como externo que necesitan es elevado, a continuación se presenta como está distribuido el financiamiento en el cultivo de café:

Cuadro 81
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la Producción de Café
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total
Insumos	62,124	70,000	132,124
Mano de obra directa	121,600	200,000	321,600
Costos indirectos variables	54,136		54,136
Costo directo de producción	237,860	270,000	507,860
Gastos fijos	-	43,200	43,200
Total de financiamiento	**237,860**	**313,200**	**551,060**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Para el financiamiento de este cultivo, se observó el acceso al crédito externo por medio del Banrural y con una Cooperativa, el monto de lo prestado ascendió a Q.270,000.00 con una tasa de interés promedio mensual del 16%, que generó intereses por Q.43,200.00; según la unidad económica que fue encuestada. Es importante mencionar que si los productores tomaran como base el costo total de producción imputado, el requerimiento de financiamiento aumentaría en Q.548, 328.00.

2.3.1.6 Comercialización

La producción de café se da en grandes cantidades, el clima para la producción de este producto es favorable y las extensiones de terreno son aptas para el cultivo. La mayor producción cafetalera es en la aldea las Barrancas.

El café en su mayoría es vendido en pergamino, del cual se obtienen las mayores ganancias. Las vías de acceso para transportar este producto no son favorables lo que ha ocasionado pérdidas al productor.

Los productores en su mayoría venden el café en pergamino a los beneficios, quienes se encargan de procesarlo.

Por causas de la tormenta Stan no se puedo acceder a toda la información de este producto, debido a que los caminos quedaron inhabilitados para el paso hacia la aldea Las Barrancas, donde se ubican las fincas productoras de café. La información que se obtuvo fue a través de personas que conocían de alguna manera como se manejan los terrenos en ese lugar.

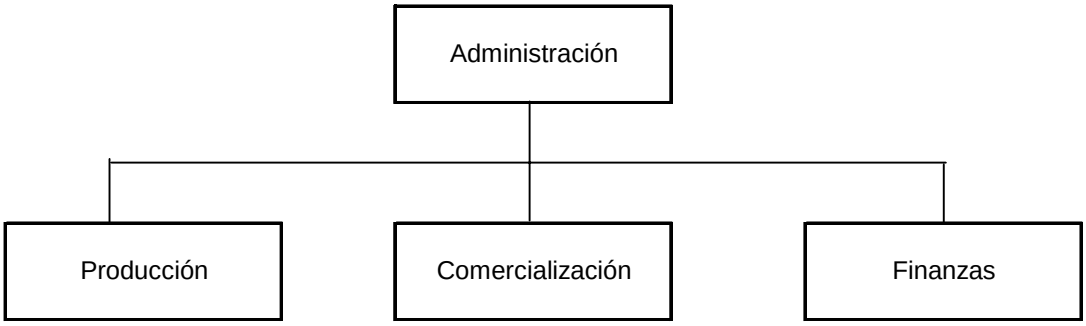
2.3.1.7 Organización empresarial

La producción de café para las fincas multifamiliares cuenta con organización de tipo formal, el dueño contrata a un administrador, quien se encarga de llevar un control adecuado de todo el proceso productivo y de velar porque los trabajadores realicen su trabajo de la mejor manera.

Llevan a cabo una planeación específica de todas las actividades que se requieren, cuentan con un control de ingresos y gastos para determinar las ganancias o pérdidas de la cosecha. En este proceso establecen las tareas para cada trabajador, con ello se logra la especialización de trabajo para una mayor eficiencia de la mano de obra.

El proceso administrativo es igual al de la papa., que se encuentra descrito en el numeral 2.1.1.7 de este documento.

Gráfica 12
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional Existente
Cultivo de Café
Multifamiliares, Nivel Tecnológico III
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

2.3.1.8 Generación de empleo

La caficultura en las fincas multifamiliares según la encuesta realizada es fuente generadora de empleo, se contratan jornaleros durante el ciclo productivo del café pergamino. Las personas que se emplean son para la época de cosecha y se ocupan temporalmente, se utilizan aproximadamente 12,060 jornales para una extensión territorial de 134 manzanas.

2.4 OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS

Según fuentes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, existen entre otros, los siguientes productos agrícolas: brócoli, haba, rábano, remolacha, acelga, ajonjolí, apio, avena, berenjena, camote, chile picante, culantro, espinaca, trigo y flores.

Cabe mencionar que éstos se producen en pequeña escala, en huertos familiares y pequeñas parcelas de terreno, estos productos se destinan para la venta en su mayoría y en mínima parte para el autoconsumo.

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria del municipio de San Juan Ostuncalco departamento de Quetzaltenango se lleva a cabo con la crianza de animales adaptados al clima del lugar, son destinados al autoconsumo y venta. Se realiza como complemento de la actividad agrícola, sin llegar a tener las características de tecnificación orientada a la explotación comercial, genera poca rentabilidad y la crianza de porcinos y aves de corral es típica para el autoconsumo y su comercialización es en menor escala.

El clima y el suelo son aptos para el desplazamiento de ganado lechero que puede producir para el mercado local y regional. La producción pecuaria no es representativa por varios factores, entre ellos: la topografía del terreno no contribuye al buen desarrollo y crecimiento de las diferentes especies de ganado (no obstante hay áreas en las que se puede realizar la crianza y engorde de manera adecuada), la falta de tierras, carreteras en mal estado (no cuentan con mantenimiento y necesitan más vías de acceso), el financiamiento se limita por falta de garantías y no se cuenta con asistencia técnica que oriente a los habitantes, quienes optan por la actividad agrícola.

El tamaño de fincas es el mismo que se implementó en la tabla del tamaño de unidades agrícolas según el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas, plasmado en el capítulo II.

A continuación se presenta la clasificación de fincas por niveles tecnológicos del sector pecuario que se utiliza en el Municipio.

Tabla 6
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Niveles Tecnológicos Sector Pecuario
Año: 2005

Fincas	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Tecnológico I ó tradicional. Microfincas	Cruzada y criolla	No usa	Pasto natural, pastoreo extensivo	No tienen acceso	Usa ríos y nacimientos de agua
Tecnológico II ó bajo. Fincas subfamiliares	Cruzado	Del Estado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos

Fuente: Elaboración propia, con base en material de apoyo de Seminario General EPS 2 - 2,005.

El nivel utilizado se determina por el tipo de raza, asistencia técnica, alimentación, crédito y otros para el buen desarrollo de las actividades pecuarias.

A continuación se presentan en un cuadro las principales actividades pecuarias por tamaño de finca y por tipo de actividad:

Cuadro 82
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas por Indicadores Según Estrato
Sector Pecuario
Año: 2005

Estrato	Nivel tecnoló-gico	Extensión en Mzs.	Unidad de medida	Rendimiento por manzana	Volumen de la producción	Precio de venta Q	Valor Total de la producción Q
Microfincas		**4**					**323,125**
Actividad avícola	I	1	Ave	9,161	9,161	30	274,830
Ganado bovino	I	1	Res	1	1	1,000	1,000
Ganado porcino	I	1		78	78		46,995
			Lechón	13	13	200	
			Cerdo	65	65	683	
Ganado ovino	I	1	Oveja	1	1	300	300
Sub familiares		**3**					**1,172,000**
Actividad avícola	II						
Gallinas		2.50	Gallina	2,000	5,000	25	125,000
Huevo grande		2.50	Caja	3	1,800	190	342,000
Huevo mediano		2.50	Caja	3	1,800	180	324,000
Huevo pequeño		2.50	Caja	3	1,800	175	315,000
Pollo		2.50	Pollo	3	2,000	30	60,000
Gallinaza		2.50	Quintal	3	300	20	6,000
Total							**1,495,125**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En la investigación realizada se determinó que la producción pecuaria no es de gran relevancia dentro de la economía del Municipio, ocupa el tercer lugar en importancia; se localizaron 28 unidades económicas en microfincas y una en sub-familiares, de las que resalta la crianza de gallinas ponedoras y producción de huevos, actividad desarrollada principalmente en las unidades económicas clasificadas como fincas sub-familiares. En las microfincas existe a nivel doméstico y en menor escala la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, ovino y la actividad avícola, actividades destinadas en su mayoría para consumo familiar y para producir abono orgánico.

En las fincas sub-familiares existe la producción pecuaria de la actividad avícola y bovino; la avícola es destinada para la comercialización de crianza de gallinas ponedoras y producción de huevo y destace de las mismas al culminar su proceso productivo.

En el ganado bovino existe una granja de ganado lechero que se dedica a la producción de leche, queso y crema, los propietarios se negaron a proporcionar información, se realizó la cuantificación a través de la observación y se determinó que a octubre del 2005, esa unidad pecuaria contaba con 22 vacas lecheras y dos toros. No se desarrolla porque no se cuenta con la información fidedigna. El nivel tecnológico es bajo.

3.1 MICROFINCAS

En este estrato según encuesta realizada en el Municipio en el mes de octubre del 2005, se determinó que la actividad avícola, el ganado bovino, porcino y ovino, son los más significativos. Estas unidades productivas se realizan principalmente para el autoconsumo, aunque algunas se comercializan en baja escala, principalmente el aviar y el porcino para destace. Los subproductos son

utilizados como un complemento, especialmente el abono orgánico, el cual es utilizado como un fertilizante para la producción agrícola.

3.1.1 Actividad avícola

Las aves de corral constituyen un sustituto del ganado bovino, con relación al consumo de carnes para la dieta alimenticia de la población. Este tipo de actividad se encuentra en el 18% de las microfincas a nivel doméstico, las cuales son para consumo familiar en su mayoría y eventualmente para agenciarse de algunos ingresos adicionales. Existe una actividad productiva que se dedica a la compra y venta de pollo en pie para el destace; además, constituye una actividad complementaria en la economía del Municipio.

En esta actividad la población se dedica a la crianza y engorde de aves de corral en forma doméstica en sus unidades habitacionales. Según observación la alimentación de éstas es principalmente de maíz (cultivado para autoconsumo), concentrado, sorgo (maicillo), desechos domésticos, insectos y hierbas del campo, sin ningún control sanitario.

3.1.1.1 Volumen y valor de la producción

En la actividad avícola de crianza, los productores no utilizan grandes extensiones, la producción en su mayoría es exclusivamente doméstica. En el trabajo de campo se identificaron 9161 aves, con un precio unitario de Q.30.00 y un valor total de explotación por Q.274,830.00, como se aprecia en el cuadro No.82, resumen de actividades productivas por indicadores según encuesta.

Tiene una participación del 18% dentro de la actividad pecuaria, el cual es un porcentaje menor, pero es más productivo que las otras actividades pecuarias;

dentro del Municipio se consume más carne de pollo. La producción es en áreas relativamente pequeñas, para las dos microfincas descritas el área utilizada es de 300 metros cuadrados.

3.1.1.2 Tecnología utilizada

De acuerdo con la información recopilada a través de las diferentes técnicas de investigación utilizadas, se estableció que en este estrato de finca para la actividad avícola predomina el nivel I o tradicional, instalados principalmente dentro del espacio del patio de la vivienda.

3.1.1.3 Costo de producción

En el siguiente cuadro se aprecia el estado de costo de producción de la actividad avícola, el cual se realiza en la mayoría de unidades en forma empírica, básicamente con concentrado, maíz, desperdicios y, con lo que las aves logren comer del medio ambiente, los gastos por mano de obra son irregulares y solamente se pueden cuantificar en dos unidades económicas, la mayoría de jornales son realizados por el cuadro familiar. De igual manera se tratan los costos indirectos variables de producción.

Cuadro 83
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de la Actividad Avícola
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Insumos			
Pollos para destace	228,960	228,960	0
Pollos de 3 semanas	7,200	7,200	0
Concentrado	11,790	11,790	0
Maíz	3,000	3,000	0
Total de insumos	250,950	250,950	0
Mano de obra directa			
Mantenimiento (jornales 68*39.67)	0	2,698	2,698
Bonificación incentivo (68*8.33)	0	566	566
Séptimo día	0	544	544
Total mano de obra directa	0	3,808	3,808
Costos indirectos variables			
Cuota patronal IGSS 12.67%	0	411	411
Indemnización 9.72%	0	315	315
Aguinaldo 8.33	0	270	270
Bono 14 (8.33)	0	270	270
Vacaciones 4.17	0	135	135
Total de costos indirectos	0	1,401	1,401
Costo directo de producción	**250,950**	**256,159**	**5,209**
Total animales	9,240	9,240	0
Costo directo por animal	27	28	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los elementos del costo de producción descritos en el cuadro anterior se utilizan para comprar y alimentar 9240 aves destinadas para el destace, de las mismas se considera una merma de 79 unidades. La variación de los costos de

explotación en insumos no existe, mientras que en la mano de obra sí, porque no se considera el pago de jornales, la bonificación incentivo, ni el séptimo día.

En el análisis de los costos indirectos variables no son incluidos: la cuota patronal y, las prestaciones laborales 30.55%, las cuales se encuentran desglosadas.

Por la apreciación del cuadro de costo directo de producción se puede afirmar que el rubro más significativo en cuanto a la variación es la mano de obra.

También se observa que los costos de explotación varían en Q.5,209.00, los cuales no afectan significativamente el costo unitario.

Estado de resultados

Constituye la apreciación económica de las operaciones realizadas para determinar la ganancia o pérdida del ejercicio.

A continuación se presenta el estado de resultados, para la producción de 9161 aves de corral en 300 metros cuadrados, se reflejan las operaciones realizadas durante el año objeto de estudio.

Cuadro 84
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Actividad Avícola
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas	274,830	274,830	0
Pollos 9,159 x Q 30,00			
Gallinas 2 x Q 30,00			
(-) Costo directo de producción	250,950	256,159	5,209
Utilidad bruta	**23,880**	**18,671**	**-5,209**
(-) Gastos variables de venta			
Fletes	3,120	3,120	0
Ganancia marginal	**20,760**	**15,551**	**-5,209**
(-) Costos fijos de producción			
Depreciaciones (instalaciones)	500	500	0
Ganancia en operación	**20,260**	**15,051**	**-5,209**
(-) ISR (31%)	6,281	4,666	-1,615
Ganancia neta	**13,979**	**10,385**	**-3,594**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Para el presente estado de resultados se consideraron las siguientes ventas en unidades y precios: 9,159 pollos a Q.30.00, dos gallinas a Q.30.00. Las variaciones que se presentan en el resultado anterior, muestran un decremento en la ganancia neta de las cifras reales, en comparación a los datos según encuesta, las variaciones son de un 26% porque el productor no considera los jornales, bonificación incentivo del Decreto 7-2001, séptimo día, la cuota patronal y prestaciones laborales.

3.1.1.4 Rentabilidad

En el análisis de la información y las observaciones directas durante el trabajo de campo, se determinó que esta actividad se desarrolla a escala doméstica; el volumen de la producción es mínimo y la ganancia también, gran parte es para el autoconsumo de las unidades económicas.

Para establecer la rentabilidad sobre las ventas, se consideraron las unidades vendidas y se le dedujeron los costos de producción del proceso productivo, el resultado se divide entre las ventas para finalmente multiplicar el resultado por cien.

Para obtener la rentabilidad sobre los costos más gastos, la ganancia marginal obtenida se divide entre el costo de explotación, para luego multiplicar el resultado por cien, información que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 85
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de la Actividad Avícola
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad Sobre	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuestados	274,830	254,570	13,979	0.05	0.05
Datos imputados	274,830	259,779	10,385	0.04	0.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Cada pollo tiene un precio de venta promedio de Q.30.00 y para la determinación de las ventas fueron tomados en cuenta el total de animales

vendidos que son 9159. Las cifras reflejadas en el cuadro anterior indican que la rentabilidad sobre ventas y costos más gastos imputados es menor con relación a los datos según la encuesta, los productores no consideran el valor de la mano de obra.

Como se aprecia en el cuado anterior, por cada quetzal vendido y por cada quetzal invertido se obtiene una rentabilidad de Q 0.05 centavos en encuesta y Q 0.04 en imputados.

3.1.1.5 Financiamiento

La actividad pecuaria de mayor relevancia que se realiza en este estrato de finca es la crianza de aves de corral, el financiamiento se divide de la siguiente manera:

Fuentes internas

En la investigación realizada se estableció que para la producción de aves de corral sólo se utilizan el financiamiento de este tipo, es decir, que trabajan con recursos propios, generados por los ingresos de la venta de productos agrícolas.

La actividad pecuaria en este estrato es en pequeña escala, por la falta de recursos y el desconocimiento de instituciones que les puedan otorgar créditos y falta de controles sanitarios.

Fuentes externas

La crianza de aves no cuenta con la asistencia financiera necesaria. El financiamiento externo generalmente es otorgado a las unidades productivas que cuentan con capacidad de pago y las garantías necesarias que respalden el crédito otorgado.

3.1.1.6 Comercialización

Al realizar el estudio de la actividad avícola no se identificó comercialización, el productor interviene en la crianza de muy pocas aves, la alimentación es casera con maíz de su cosecha agrícola para autoconsumo y con lo que el ave logre comer en los alrededores; la unidad económica es el mismo productor y consumidor final de las mismas. La crianza de aves se realiza sin ningún control sanitario, están propensas a morir por enfermedades como: viruela aviar, encefalitis aviar y bronquitis infecciosa.

No se puede estudiar el tipo de venta por no existir ninguna persona con función de compraventa de aves.

El único participante es el productor, quien conserva en el espacio del patio de su casa la producción, para que en un momento determinado puedan ser parte de su alimentación y ocasionalmente constituir una fuente de ingreso familiar.

3.1.1.7 Organización empresarial

Según la información recabada durante la visita de campo el proceso administrativo para la actividad avícola se presenta a continuación:

Proceso administrativo

Las etapas del proceso administrativo son: Planeación, organización, integración, dirección y control, son indispensables para el desarrollo normal de la actividad avícola, las cuales se describen a continuación:

Planeación

Se pudo observar durante la visita de campo que la etapa de la planeación dentro de las unidades económicas se realiza en forma empírica, es decir, no se tiene por escrito que actividades realizar durante el año en la crianza de la

actividad avícola, sin embargo el padre de familia sí conoce las actividades necesarias para que las aves crezcan y se desarrollen favorablemente.

Visión

Ser una organización que cuente con el apoyo de diferentes instituciones a través de la asesoría a los productores de la actividad avícola que permita con ello incrementar la producción.

Misión

Producir huevos de excelente calidad que sirva como un complemento alimenticio para la población del Municipio.

- **Objetivos**

El principal objetivo es aprovechar al máximo la actividad avícola en especial la producción de huevos.

- **Políticas**

Se pudo determinar durante la visita de campo que carecen de políticas que les ayuden a mejorar la actividad avícola.

Organización

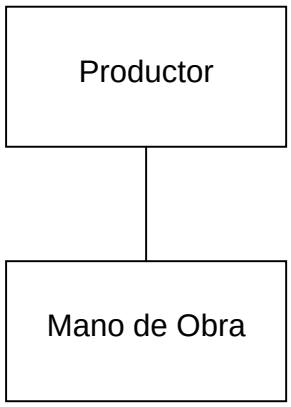
Con base en la encuesta y la observación se pudo determinar que la organización existente es de tipo lineal o militar, la autoridad y responsabilidad se trasmiten íntegramente por una sola línea para cada persona o grupo, en este caso es el padre de familia quien orienta a su esposa e hijos para que lo ayuden en la crianza, sin embargo, son estos últimos quienes realizan la mayoría de las actividades, por la experiencia adquirida cuentan con la capacidad y habilidad

necesaria que requiere el puesto, por lo tanto, se afirma que interviene todo el grupo familiar.

El padre de familia es la persona que tiene la autoridad de girar órdenes, funge como administrador de su unidad económica, cuenta con conocimientos empíricos que se trasladan de generación en generación para el desarrollo de sus actividades.

La remuneración de mano de obra es escasa, la crianza de este tipo de actividad beneficia a todos los integrantes de la misma, la producción es para el autoconsumo, con lo que disminuyen el gasto familiar por alimentación en carnes. Por ser la producción de un número escaso, no necesita de mucho tiempo para el cuidado. En un momento determinado, las aves son parte de la alimentación.

Gráfica 13
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional Existente
Actividad Avícola
Nivel Tecnológico I
Microfincas
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El productor se encuentra conformado por el padre de familia, encargado de orientar que las actividades se realicen de manera eficiente y la mano de obra por los integrantes de la misma.

Integración

Es la parte del proceso administrativo que se encarga de unir de una forma eficiente todos los recursos humanos, físicos y financieros para el normal funcionamiento de la organización, de esta forma se encarga porque el recurso humano tenga las herramientas necesarias en equipo, instalaciones e insumos así como de fuentes de financiamiento que le permita mantener en operación esta actividad productiva.

Recurso humano

La integración del recurso humano se encuentra conformado por el padre de familia quien funge como administrador su esposa e hijos que tienen la función de trabajadores y son quienes se encargan de la crianza de la actividad avícola.

Recurso físico

Los recursos físicos son mínimos y consiste en la utilización del patio de las casas como espacio de crianza así como dos trastos de metal o plástico que sirven como bebedero y comedero para las aves.

Recurso financiero

Los recursos financieros a nivel externo no existen, esto se debe a que no cuentan con capacidad de pago y falta de garantías y trabajan con recursos propios, generados por los ingresos de la venta de productos agrícolas.

Dirección

Es el proceso que consiste en dirigir el esfuerzo común de los trabajadores hacia un mismo camino que es la consecución de los objetivos de la organización.

- **Liderazgo**

El proceso de dirección es casi inexistente ya que la función de liderazgo lo asume el padre de familia quien indica que actividades deben realizarse en la crianza de este tipo de ganado.

- **Motivación**

No existe motivación que incite a los miembros del hogar a desarrollar este tipo de actividad y que ocasionalmente deje de constituirse en una fuente de ingreso familiar.

- **Comunicación**

La única forma de comunicación que existe es oral e informal, la misma se realiza durante cualquier hora del día para conocer si se le ha dado alimentación y agua a las aves por simple inspección.

Control

Se pudo determinar que no existe el control preventivo, recurrente y retroalimentación. No se lleva ningún control sobre las actividades que cada miembro del núcleo familiar realiza, lo que no permite medir los resultados deseados. Los insumos para alimentación son: maíz, concentrado, sorgo, desechos domésticos, insectos y hierbas del campo, sin ningún control sanitario.

- **Control de costos**

Se pudo determinar que no llevan ningún tipo de control de los ingresos y gastos para este tipo de actividad.

3.1.1.8 Generación de empleo

Cinco unidades económicas se dedican a esta actividad, en su mayoría no existe mano de obra asalariada, la crianza de aves es sólo para alimentación de la unidad económica.

3.1.2 Ganado bovino

En el Municipio predominan las reses para engorde, utilizadas para producción de abono orgánico, el clima por ser frío no es el adecuado para este tipo de ganado. De las 28 unidades económicas encuestadas en las microfincas, 10 son de ganado bovino, representan el 36% del total del sector pecuario, su producción no es significativa, la población que se dedica a la crianza la efectúan en forma doméstica y rudimentaria, sin mantener adecuadas instalaciones; la alimentación es realizada con pastoreo en los alrededores del hogar, zacate, granillo como complemento alimenticio y sin control sanitario.

Pasado un año de poseer el animal y con cierto peso adquirido, lo venden al detallista en pie para el destace en el rastro municipal y con ello realizan la distribución de la carne en el mercado local.

El clima es ideal para la crianza de ganado lechero, el cual no es explotado en las microfincas.

3.1.2.1 Volumen y valor de la producción

Por tratarse únicamente de producción doméstica el ganado bovino no necesita de grandes extensiones para la crianza, lo que se produce no es una proporción significativa que motive la venta, sino que lo compran para producir abono orgánico, que utilizan en los cultivos, para minimizar costos en el proceso productivo. La producción anual es de un ternero y cuatro terneras en diez

unidades económicas, cinco toros, seis vacas y seis novillos en 72 metros cuadrados.

De las unidades económicas encuestadas solamente se constató la venta de una vaca, como se aprecia en el cuadro No.82, resumen de actividades productivas por indicadores según encuesta, lo cual no es representativo. Lo anterior hace manifiesta la dificultad de la cuantificación del volumen y valor de la producción, ya que no existe una unidad económica que sirva de parámetro para la medición.

Las existencias son compradas los jueves y domingos (días de mercado) a vendedores que vienen de otros Municipios, principalmente de Sibilia.

3.1.2.2 Tecnología utilizada

Con la información recabada se estableció que en este estrato de finca predomina el nivel I ó tradicional, el cual se realiza en pequeña escala; están instalados dentro del espacio de la unidad económica, alimentados con pastos, zacate, granillo como complemento alimenticio y sal, sin utilizar un adecuado control sanitario.

3.1.2.3 Costo de producción

En este estrato de finca no fue posible determinar el costo de mantenimiento del ganado bovino, no disponen de establos y lugares adecuados para su crianza; la alimentación se realiza como se indicó en el párrafo anterior. La mano de obra es familiar y no se realiza ninguna erogación en la producción de la misma, tampoco se hacen gastos indirectos.

3.1.2.4 Rentabilidad

En este tamaño de finca, no se estableció la utilidad de la producción del ganado bovino, la determinación del costo de producción y mantenimiento no fue posible realizarla, el poco ganado que producen se utiliza para producir abono orgánico y no para su comercialización.

3.1.2.5 Financiamiento

Para este tipo de ganado, en este estrato de fincas, el financiamiento para la crianza se divide de la siguiente manera:

Fuentes internas

Con los resultados obtenidos de la encuesta se determinó que en la producción de ganado bovino se utiliza financiamiento interno, para realizar el proceso productivo, las unidades económicas solamente utilizan recursos propios, que obtienen generalmente de la venta de sus productos agrícolas (actividad principal).

Las unidades económicas desconocen las diferentes formas de financiamiento y sus procedimientos, la actividad pecuaria en este estrato se da en pequeña escala; además no son propietarios de tierras, no cuentan con recursos económicos y tampoco con asistencia técnica.

Fuentes externas

Los productores de ganado bovino no cuentan con la asistencia financiera necesaria, para ser considerado sujeto de crédito se hace necesaria la capacidad de pago a corto plazo (mensual) y la mayoría de productores no tienen liquidez sino una vez al año o eventualmente, no cuentan con efectivo para hacer la amortización de capital y pago de intereses oportunamente.

3.1.2.6 Comercialización

En este estrato el ganado bovino se vende a menor escala, por lo mismo no se puede desarrollar el mismo. Esta actividad productiva no es significativa dentro del Municipio. No se pueden analizar los participantes de esta unidad económica, lo que producen es escaso para vender y cubrir la demanda, debido a que los productores solamente se dedican a la crianza de reses para producir abono orgánico y el autoconsumo de la leche producida.

No se pueden demostrar las diversas actividades de comercialización, la carne de res que se consume no es producción del lugar, sino que proviene de la costa sur.

3.1.2.7 Organización empresarial

La organización empresarial para el ganado bovino se presenta a continuación:

Planeación

Debido a que este tipo de ganado es de poca importancia en la actividad económica del Municipio no tienen por escrito las actividades contempladas a realizar durante el año, de igual forma carecen de misión y visión lo que le impide organizarse mejor.

Organización

La organización que predomina es familiar de tipo lineal o militar, es decir, que interviene todo el grupo familiar, en donde el padre cumple sus funciones como jefe de familia y orienta a la misma en el manejo organizacional.

Esos conocimientos se transmiten en forma oral. No existen erogaciones por mano de obra por ser familiar. A la fecha no es rentable financieramente, pero su crianza beneficia a los integrantes de las unidades económicas que se dedican a

esta actividad productiva, las reses existentes son utilizadas para la producción de abono orgánico y para la venta en menor escala.

En lo que se refiere a las etapas del proceso administrativo, la crianza de ganado bovino es igual a la actividad avícola en este estrato de finca.

3.1.2.8 Generación de empleo

Se determinó en la encuesta que este estrato no genera empleo, esta actividad se realiza para consumo familiar y para producir abono orgánico. En el proceso productivo utilizan un reducido espacio de tiempo diario. Por el bajo volumen de la producción, sólo participa la mano de obra familiar, se utiliza en forma complementaria a la agricultura. Las restantes unidades económicas generan 1,564 jornales.

3.1.3 Ganado porcino

Por lo regular es de índole doméstico, en el Municipio existe la crianza de este ganado, pero con poca relevancia económica.

Este tipo de ganado se encuentra en 12 unidades económicas y representa el 43% de las microfincas pecuarias, las cuales son para consumo familiar en su mayoría y eventualmente para la comercialización, lo que genera ingresos extras, con los que fortalecen la economía familiar. La mayoría de los encuestados en este tipo de actividad productiva, lo hacen como una actividad complementaria, sin descuidar sus actividades agrícolas y lo que no es para compraventa es utilizado para el autoconsumo.

La producción se efectúa en forma rudimentaria en sus unidades habitacionales, la alimentación es a base de desechos de comida y sin control sanitario, aunque

también utilizan concentrado, específicamente las unidades económicas que se dedican a la compraventa, para acelerar el crecimiento.

3.1.3.1 Volumen y valor de la producción

La producción de ganado porcino es una de las actividades complementarias del Municipio, no necesita grandes extensiones de tierra, su producción se puede realizar en 18 metros cuadrados, los cuales se subdividen en tres chiqueros de seis metros cada uno, y son utilizados para la permanencia del verraco (cerdo macho y adulto utilizado para multiplicar la especie) y para los lechones (cochinillos que todavía maman) y la marrana los otros dos.

El área que se destina para la explotación de ganado porcino de acuerdo con la encuesta es de 150 metros cuadrados para 12 unidades económicas de las que en total se tuvo una producción para la venta de 78 unidades, que generaron un valor de Q.46,995.00 en el año, como se aprecia en el cuadro No.82, resumen de actividades productivas por indicadores según encuesta; la producción es para autoconsumo y venta. El tiempo promediado de crianza para la venta es de cuatro meses.

Se determinó que el promedio de crianza de este ganado por unidad económica es de siete cabezas anuales.

3.1.3.2 Tecnología utilizada

Con la información recabada se estableció que en este tamaño de finca se utiliza la mano de obra familiar, no usan asistencia técnica de algún veterinario, no tienen acceso al crédito y para alimentarlos usan desechos de comida y sobras de papa, predomina el nivel I o tecnología tradicional.

3.1.3.3 Costo de producción

En el siguiente cuadro se aprecia el estado de costo de producción de ganado porcino, el cual se realiza de forma empírica y su alimentación se realiza básicamente con concentrado, maíz, desperdicios, maicillo. Los gastos por mano de obra no existen en este tamaño de finca, la mayoría de jornales son realizados por la familia. Lo mismo sucede con los costos indirectos.

Cuadro 86
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de Ganado Porcino
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Insumos			
Lechones	9,950	9,950	0
Concentrado	11,257	11,257	0
Maicillo	270	270	0
Purina	785	785	0
Maíz	50	50	0
Afrecho	270	270	0
Vacunas	220	220	0
Desparasitantes	20	20	0
Granillo	392	392	0
Total de insumos	23,214	23,214	0
Mano de obra directa			
Mantenimiento (jornales 56*39.67)	0	2,222	2,222
Bonificación incentivo (56*8.33)	0	466	466
Séptimo día	0	448	448
Total de mano de obra	0	3,136	3,136
Costos indirectos variables			
Cuota patronal 12.67%	0	338	338
Indemnización 9.72%	0	259	259
Aguinaldo 8.33	0	222	222
Bono 14 (8.33)	0	222	222
Vacaciones 4.17	0	111	111
Total costos indirectos variables	0	1,154	1,154
Costo directo de producción	**23,214**	**27,504**	**4,290**
Total animales	78	78	0
Costo directo por animal	298	353	55

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En insumos no existe variación de los costos de producción, mientras que en la mano de obra sí, porque no se considera el pago de jornales, la bonificación

incentivo, ni el séptimo día y en los costos indirectos variables no incluyen la cuota patronal y prestaciones laborales.

Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados para la producción de 65 marranos y 13 lechones en un área de 218 metros cuadrados, en el que se reflejan las operaciones realizadas durante el año objeto de estudio.

Cuadro 87
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Ganado Porcino
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas	46,995	46,995	0
Marranos 65 x Q 683.00			
Lechones 13 x Q 200.00			
(-) Costo directo de producción	23,214	27,504	4,290
Utilidad bruta	23,781	19,491	-4,290
(-) Gastos variables de venta			
Fletes	615	615	0
Ganancia marginal	**23,166**	**18,876**	**-4,290**
(-) Costos fijos de producción			**0**
Depreciaciones (instalaciones)	500	500	0
Ganancia en operación	**22,666**	**18,376**	**-4,290**
ISR (31%)	7,026	5,697	-1,330
Ganancia neta	**15,640**	**12,680**	**-2,960**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Las variaciones que se presentan en el cuadro anterior, muestran una disminución en la ganancia neta de las cifras imputadas, comparadas con los datos según encuesta en un 16% con relación a la ganancia neta según encuesta; la misma se debe a que el productor no considera los jornales, bonificación incentivo del Decreto 7-2001, séptimo día, la cuota patronal y prestaciones laborales.

3.1.3.4 Rentabilidad

En el análisis de las boletas pecuarias encuestadas en el trabajo de campo, se determinó que esta actividad se desarrolla a escala doméstica; el volumen de la producción es mínimo y la ganancia también, gran parte es para el autoconsumo de las unidades económicas.

A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad:

Cuadro 88
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de Ganado Porcino
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia neta Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuesta	46,995	24,329	15,640	0.33	0.64
Datos imputados	46,995	28,619	12,680	0.27	0.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Para la determinación de las ventas fueron tomados en cuenta el total de 78 animales vendidos. Las cifras reflejadas en el cuadro anterior indican que la rentabilidad en el ganado porcino es aceptable, si se considera que en la

encuesta por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de 0.33 centavos y por cada quetzal invertido, se obtiene una ganancia de 0.64 centavos y, en lo imputado en las ventas se obtiene una ganancia de 0.27 centavos y en la inversión o costo de producción 0.44 centavos.

3.1.3.5 Financiamiento

En la actividad pecuaria crianza y engorde de ganado porcino, en el Municipio se utilizan las siguientes fuentes de financiamiento:

Fuentes internas

Se estableció que en la producción de ganado porcino se utiliza este tipo de financiamiento, es decir que trabajan con recursos propios, generados por la venta de productos agrícolas. La actividad pecuaria en este estrato es en pequeña escala por la falta de espacio para la crianza y escasez de recursos.

Fuentes externas

Los porcicultores no han contado con la asistencia financiera necesaria, la mayoría de productores tienen limitaciones para ser considerados sujetos de crédito.

El financiamiento externo generalmente es otorgado a las unidades productivas que cuentan con capacidad económica y las garantías necesarias para respaldar el reintegro del mismo.

3.1.3.6 Comercialización

En el ganado porcino no se identificó comercialización, el productor interviene en la crianza de muy pocas unidades, la alimentación es casera con maíz de su cosecha agrícola, desperdicios y concentrado; la unidad económica es el mismo

productor y consumidor final de las mismas. La crianza se realiza sin ningún control sanitario, están propensas a adquirir cualquier enfermedad.

No se puede estudiar el tipo de venta por no existir ninguna persona con función de compraventa.

El único participante es el productor, quien conserva en el espacio del patio de su casa la producción; lo que producen es escaso para vender y cubrir la demanda del Municipio; de manera general se afirma que las unidades económicas que se dedican a este tipo de actividad, solamente crían y engordan a los cerdos para el autoconsumo.

3.1.3.7 Organización

La organización empresarial diagnosticada en el Municipio se presenta a continuación:

Planeación

Se pudo determinar que el proceso de establecer metas y elegir los medios para poderlos alcanzar son casi inexistentes, porque la principal actividad económica es la agricultura.

La planeación en este estrato de finca se da en forma empírica, es decir el jefe de familia conoce las actividades que debe realizar para el mantenimiento del ganado porcino durante el año; es necesario señalar que dadas esas características, se carecen de una misión y visión que les permita desarrollarse y mejorar dicha actividad dentro del Municipio.

Organización

Su estructura organizacional es de tipo lineal en donde el padre de familia como jefe de hogar y experiencia en el desarrollo de esta actividad productiva se encuentra ubicado como productor y su familia como mano de obra

En lo que se refiere a las etapas del proceso administrativo así como las funciones de la crianza de ganado porcino en este estrato de finca es igual a la actividad avícola.

3.1.3.8 Generación de empleo

Se determinó que sin embargo, es importante mencionar que utiliza un reducido espacio de tiempo diario, sin generar ningún ingreso salarial.

Doce unidades económicas se dedican a esta actividad, en su mayoría no existe mano de obra asalariada, el empleo en este estrato es de 56 jornales; representa un 3.58%; las otras unidades económicas con 1,508 jornales representan el 96.42% de la actividad pecuaria, por lo ello se considera en baja escala.

3.1.4 Ganado ovino

Esta actividad no representa para los productores una fuente de ingreso familiar en mayor escala, por utilizarse para obtener un ingreso adicional en la venta de lana y producción de abono orgánico para la actividad agrícola.

La población que se dedica a la crianza la efectúa en forma doméstica y rudimentaria en sus unidades habitacionales, sin mantener adecuadas instalaciones; la alimentación se realiza con pastos en los alrededores del hogar, sin embargo se menciona que lo toman como una costumbre dentro de la región.

El volumen de producción anual es de una oveja en cuatro unidades económicas, como se aprecia en el cuadro No. 82, resumen de actividades productivas por indicadores según encuesta. Con relación a la tecnología utilizada predomina el nivel I o tradicional, el cual se realiza en pequeña escala, instalados dentro del espacio de la unidad económica, alimentados con pastos en los alrededores del hogar.

3.2 SUBFAMILIARES

En este estrato existen específicamente dos actividades pecuarias dentro del Municipio: la avícola para la crianza de gallinas ponedoras y el ganado bovino (producción lechera), de la cual no se pudo recopilar información (descrito en el último párrafo de la parte introductoria de este capítulo). Ambas actividades se realizan con la finalidad de comercialización. A continuación se detalla la actividad avícola recopilada en la encuesta.

3.2.1 Actividad avícola

Según la encuesta realizada dentro del Municipio la principal actividad pecuaria es la aviar, que se dedica exclusivamente a la crianza de gallinas ponedoras y producción de huevo. Al llegar a su fin como gallina ponedora la misma es vendida en pie a detallistas para el destace.

En la investigación realizada durante el trabajo de campo se determinó que la crianza de gallinas ponedoras y la postura (producción de huevo), se realizan en dos granjas, una en los linderos del casco urbano (crianza de gallinas ponedoras) y la otra en aldea La Victoria (crianza de gallinas ponedoras y producción de huevo y pollo de engorde), de las cuales se recopiló información.

Existe otra granja en la aldea La Victoria que se dedica a la producción de huevo, pero no proporcionaron la información.

Para obtener un crecimiento rápido y adecuado de las mismas, la alimentación se hace a base de concentrado, el cual tiene varias fases: en el crecimiento se utiliza concentrado (de iniciación de polla, desarrollo polla uno, desarrollo polla dos) y en la fase de postura (postura fase uno).

La particularidad de este proceso es que no se les alimenta como al pollo de engorde, el tamaño y crecimiento debe ser apropiado para la postura, ya que al tener mayor peso se obtiene una menor producción, la alimentación se les da en menor proporción.

3.2.1.1 Volumen y valor de la producción

La producción anual neta vendida de gallina ponedora al perder su capacidad de producción, la venta de huevo de los diferentes tamaños, el pollo para destace y la gallinaza obtenida en el 2005 en 2.5 manzanas de terreno se describe en el cuadro No.82, resumen de actividades productivas por indicadores según encuesta.

Al llegar a las 18 semanas de vida, las gallinas ponedoras están en capacidad de producción para postura. La vida útil culmina a los 18 meses, momento en el que se venden en pie.

Dicha actividad genera el sub-producto llamado gallinaza, el cual asciende a 300 costales al año con un precio de venta de Q. 20.00 cada uno.

Fases del proceso productivo:

El proceso productivo diagnosticado se realiza de acuerdo con la investigación documental; además se consultó el folleto de gallinas ponedoras Dekalb Gold. Para ambos las fases del proceso productivo son:

Compra de pollitas

Las pollitas para crianza de gallina ponedora se compran de un día de nacidas en la capital, de donde se trasladan a la granja para la crianza.

Despique

Proceso del corte de la punta del pico para que no se picoteen entre sí y para que no destruyan los huevos al llegar a la etapa productiva de huevo.

Alimentación

Se basa en el concentrado descrito anteriormente.

Mantenimiento

El cuidado e higiene de los galpones, es fundamental para mantenerlos en condiciones adecuadas al crecimiento, con lo que se minimizan los riesgos de que las aves contraigan enfermedades que puedan llevarlas a la muerte.

Vacunación

Se realiza principalmente de manera preventiva al inicio, intermedio y en postura. Generalmente se hace de manera subcutánea.

Producción de huevo

Es la fase en la que las gallinas inician el proceso productivo del huevo.

Clasificación

Fase en la que se selecciona la producción de huevo por tamaños (pequeño, mediano y grande).

Venta de huevo

Es la etapa en la que se realiza la venta del huevo producido.

Venta de gallina ponedora

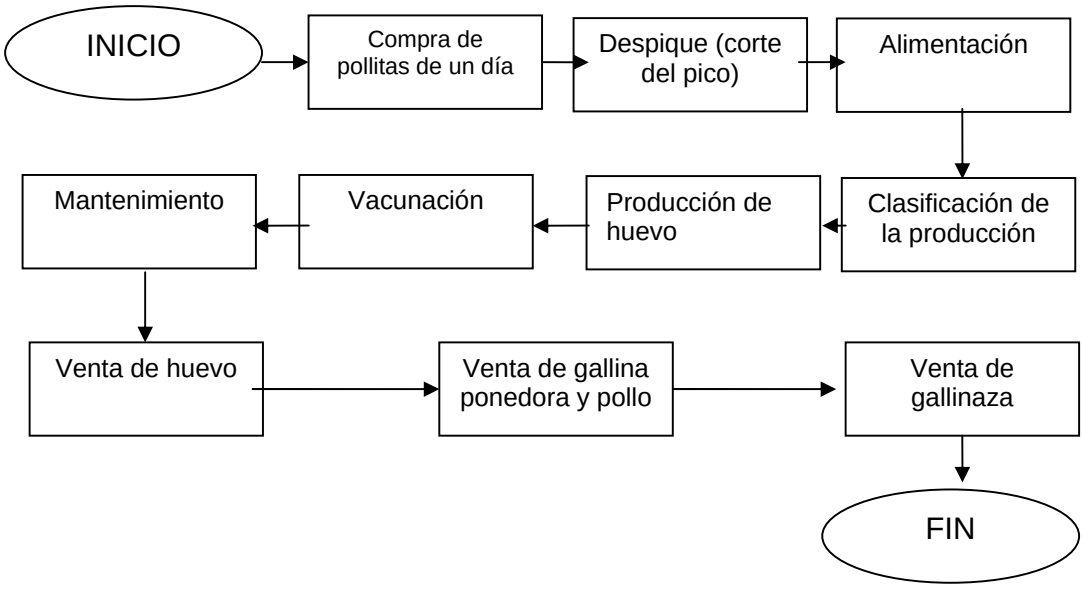
En esta parte del proceso productivo se realiza la venta de las gallinas de postura que han culminado su proceso productivo.

Venta de gallinaza

La gallinaza es un subproducto que finalizada la producción y crianza de gallinas ponedoras está lista para la venta como abono orgánico.

La gráfica siguiente permite apreciar las diferentes fases del proceso productivo.

Gráfica 14
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujograma Organizacional Existente
Actividad Avícola
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En la gráfica anterior se aprecian los pasos a seguir en el proceso productivo de las gallinas ponedoras, producción y venta de huevo y pollo de engorde.

3.2.1.2 Tecnología utilizada

Este estrato es considerado como nivel II o de baja tecnología. Al realizar la investigación de campo, se constató que el nivel utilizado para el proceso productivo de gallinas ponedoras y pollo de engorde es el de baja tecnología.

En la crianza de gallinas ponedoras y producción de huevo, así como en el destace de las mismas al terminar su proceso productivo (de postura) y del pollo de engorde, se utiliza mano de obra asalariada, gallina de buena calidad, la alimentación es a base de concentrado, tienen prevención de las diferentes enfermedades que pueden atacarles, utilizan vacunas para erradicarlas o prevenirlas.

Cuentan con asistencia técnica de parte de los proveedores, equipo avícola como: criadoras, calentadores y bebederos.

Para el mantenimiento de las aves se consideran los siguientes factores:

- Gallinas de calidad
- Alimentación balanceada
- Buen programa sanitario
- Proceso adecuado, para optimizar los resultados.

3.2.1.3 Costo de producción

El costo de producción pecuario, se integra por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, en los que se haya incurrido para obtener los productos finales.

Para la determinación de los costos en la investigación se utiliza el método de costeo directo, herramienta que permite efectuar análisis particulares en cada etapa del proceso productivo, del cual se obtiene información inmediata y oportuna para la toma de decisiones.

Insumos

Estos no son más que los recursos necesarios para el óptimo mantenimiento de las gallinas ponedoras en su proceso de crecimiento. De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que los insumos utilizados son: pollitas de un día de nacidas, vacunas, concentrados y, vitaminas. A continuación se presenta el cuadro de la determinación del costo de los mismos.

Cuadro 89
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Insumos Encuestados e Imputados, Actividad Avícola
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q	Total en Q
Insumos				
Crías de 1 día				
Pollitas de 1 día	Unidad	1,500	5.25	7,875.00
Pollos de 1 día	Unidad	4,500	3.50	15,750.00
Concentrado				
Concentrado postura	qq	2,880	127.00	365,760.00
Concentrado engorde	qq	3,600	120.00	432,000.00
Insumos varios				
Vacunas	Unidad	45	88.00	3,960.00
Vitaminas	Sobres	180	16.00	2,880.00
Electrolitos	Sobres	180	14.00	2,520.00
Antibióticos	Frascos	45	60.00	2,700.00
Total				**833,445.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro muestra los insumos básicos utilizados en el proceso productivo de gallinas ponedoras, producción de huevo y pollo de engorde, los cuales no tienen variación según encuesta e imputados.

Mano de obra

Utilizan mano de obra asalariada, en la etapa de engorde de las aves, la forma de pago es mensual.

Cuadro 90
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta, Actividad Avícola
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q	Total en Q
Mano de obra 4 obreros	Jornales	1,440	40.00	57,600.00
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	Jornales	1,440	8.33	11,995.20
Séptimo día (57,600+11,995.2)* (1/6)				11,599.20
Total				**81,194.40**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

De acuerdo a la encuesta el salario es de Q. 40.00 diarios, no incluyen la bonificación incentivo, ni el séptimo día; al calcularse de manera correcta como se aprecia en el cuadro anterior, la mano de obra aumenta en Q. 23,594.00.

Costos indirectos variables

Entre los costos indirectos variables se encuentran: energía eléctrica, gas, aserrín (se usa para acolchar el área de crianza y dar calor a las pollitas, con el tiempo se convierte en gallinaza), flete de traslado, honorarios veterinario (eventual), las prestaciones laborales y otros.

A continuación se presenta el cuadro de los costos indirectos establecidos en la investigación.

Cuadro 91
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Encuestados e Imputados, Actividad Avícola
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Cuota patronal				
IGSS 10.67%	Jornales	69,199		7,384
Intecap 1%	Jornales	69,199		692
Irtra 1%	Jornales	69,199		692
Prestaciones laborales				
Indemnización 9.72%	Jornales	69,199		6,726
Aguinaldo 8.33	Jornales	69,199		5,764
Bono 14 (8.33)	Jornales	69,199		5,764
Vacaciones 4.17%	Jornales	69,199		2,886
Empaque				
Cartón de huevo	Ciento	648	10	6,480
Cajas	Ciento	54	50	2,700
Varios				
Energía eléctrica	Mensual	12	675	8,100
Gas propano	Mensual	12	400	4,800
Transporte	Trimestral	4	500	2,000
Aserrín	Costal	40	2	80
Veterinario	Visita	4	100	400
Total				**54,468**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La información contenida en el cuadro anterior muestra el costo indirecto variable de producción de gallinas ponedoras y pollo de engorde, de las cuales se considera una merma del 3% por la mortandad.

En las granjas de postura la producción de huevo es de un 80% del total de existencias, la producción anual en cajas es de 1800 de cada uno los tres tamaños, lo que hace un total de 5400.

Estado del costo directo de producción

La integración de los componentes del costo directo de producción según encuesta e imputados, permiten apreciar el costo real de la crianza de aves.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción:

Cuadro 92
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de la Actividad Avícola
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Insumos	833,445	833,445	0
Mano de obra directa	57,600	81,194	23,594
Costos indirectos variables	0	54,468	54,468
Costo directo de producción	**891,045**	**969,107**	**78,062**
Total animales	6,000	6,000	0
Costo directo por animal	149	162	13

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se aprecia en el cuadro anterior, en el costo directo de producción existe una variación, principalmente por la consideración de la bonificación incentivo y por la correcta interpretación y aplicación del pago del séptimo día.

Estado de resultados

Forma parte de los estados financieros, muestra las pérdidas y ganancias que fueron obtenidas en un período o ejercicio fiscal.

A continuación se presenta el estado de resultados de gallinas ponedoras y producción de huevos, pollo de engorde y otros productos obtenidos en las granjas, realizado con datos de encuesta e imputados:

Cuadro 93
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Actividad Avícola
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción		Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas		1,172,000	1,172,000	0
Gallinas (5,000*Q 25.00)	125,000			
Huevo grande (1,800*Q 190.00)	342,000			
Huevo mediano (1,800*Q180.00)	324,000			
Huevo pequeño (1,800*Q175.00)	315,000			
Pollo engorde (2,000*Q 30.00)	60,000			
Gallinaza (qq300*Q 20.00)	6,000			
(-)Costo directo de producción		891,045	969,107	78,062
Ganancia marginal		**280,955**	**202,893**	**-78,062**
(-) Costos fijos de producción		**15,341**	**15,341**	**0**
Depreciaciones		15,341	15,341	0
Ganancia en operación		**265,614**	**187,551**	**-78,062**
(-) ISR (31%)		82,340	58,141	-24,199
Ganancia neta		**183,273**	**129,411**	**-53,863**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,005.

El estado de resultados anterior refleja una variación entre la ganancia real y encuestada, que disminuye la ganancia neta en un 29%. La diferencia que se observa se debe a que en la encuesta no consideran algunos costos y en gastos de operación no incluyen los gastos de operación como prestaciones laborales, bonificación incentivo y depreciaciones.

El margen bruto de ganancia se obtiene de la diferencia resultante entre los ingresos (provenientes de la venta de la gallina ponedora al finalizar su ciclo productivo, de la producción de huevos y venta de pollo de engorde en pie) y el costo de crianza de gallinas ponedoras y sus sub-productos.

En el trabajo de campo se estableció que el precio de venta por caja de huevo es de: Q.190.00 para el huevo grande, Q.180.00 el mediano y Q.175.00 el pequeño. La gallina en pie tiene un precio de Q.25.00.

3.2.1.4 Rentabilidad de la producción

Expresa los beneficios económicos de la inversión de capital en términos porcentuales. Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio.

Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzar una crecida productividad técnica.

El análisis de la rentabilidad en el presente informe se efectuará a través la utilización de tres índices.

Relación ganancia neta / ventas

Permite conocer el porcentaje de rentabilidad que se obtiene por cada quetzal de venta y con que contribuyen las ventas para cubrir los costos de producción.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}} \times 100$$

Relación ganancia neta / costo de producción más gastos

Es el resultado de la relación de la utilidad neta sobre los costos más gastos, indica el porcentaje de rentabilidad obtenido con relación al costo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo más gastos total}} \times 100$$

- **Relación sobre costos más gastos**

Indica el porcentaje de rentabilidad que se obtiene sobre el costo directo de producción más gastos.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo más gastos fijos}} \times 100$$

El siguiente cuadro muestra la rentabilidad de la actividad avícola (crianza de gallinas ponedoras y producción de huevo y pollo de engorde):

Cuadro 94
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de la Actividad Avícola
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Año: 2005

Descripción	Ventas totales Q	Costo más gastos Q	Ganancia Q	Rentabilidad	
				Ventas	Costos más gastos
Datos encuestados	1,172,000	906,386	183,273	0.16	0.20
Datos imputados	1,172,000	984,449	129,411	0.11	0.13

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra el índice obtenido por el productor de gallinas ponedoras y producción de huevos, en la rentabilidad sobre las ventas y costos más gastos.

Las variaciones existentes en la rentabilidad de la crianza de gallinas ponedoras y de la producción de huevo según encuesta e imputado, obedecen a que en la encuesta no se incluyen las prestaciones laborales, séptimo día y la bonificación incentivo, vigentes en ley y los gastos fijos.

3.2.1.5 Financiamiento

Dentro de las fuentes de financiamiento se determinó que tienen acceso a internas y externas.

Fuentes internas

Existen únicamente internas y su procedencia son ahorros y bienes de los propietarios de la actividad productiva. En el caso específico de la granja ubicada en los linderos del casco urbano, el aporte se realizó en efectivo para la inversión inicial y en bienes materiales (maquinaria, terrenos, galpones y herramienta).

Fuentes externas

No es utilizado el financiamiento externo a pesar de que se cuenta con tres agencias bancarias: Banco del Café S.A.(actualmente ya no existe), Banco del Quetzal S.A. y, Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), instituciones que prestan servicios de todo tipo financiero, en especial la concesión de créditos para las personas e instituciones productivas que los soliciten.

Existen dos cooperativas: La Cooperativa Ostuncalco R.L. y, la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Santiago de Coatepeque, R.L., así como una O.N.G. (Organización No Gubernamental), Cedecóm; ésta presta asesoría técnica.

Además existe una asociación denominada Asociación para el Desarrollo Raíz, entidad financiera de la O.N.G. INTERVIDA.

Las fuentes externas otorgan créditos fiduciarios, hipotecarios, fideicomisos, créditos revolventes, en cuentas corrientes, prendarias y mixtas.

Todo solicitante de crédito debe llenar los requisitos requeridos por las diferentes instituciones, para poder optar al crédito que mejor se adapte a sus necesidades.

Fuentes mixtas

Los recursos mixtos se caracterizan por la combinación de las fuentes internas y externas. De acuerdo a lo determinado en la encuesta no se utiliza este tipo de recurso.

3.2.1.6 Proceso de comercialización

En el Municipio no existe ninguna asociación de productores que se dedican a la crianza de gallinas ponedoras y producción de huevos. Existen solamente dos productores avícolas que se dedican a la crianza de gallinas ponedoras. En la aldea La Victoria existen dos granjas que se dedican a la producción de huevos y venta de las gallinas ponedoras al culminar su proceso productivo.

La crianza de gallinas ponedoras y producción de huevos en las fincas del Municipio, no evidencia una actividad productiva de trascendencia, lo que es

originado por la escasez de tierra, lo limitado y lo esporádico de la inversión, la falta de planes y objetivos a mediano y largo plazo.

Las etapas del proceso de comercialización se llevan a cabo de la siguiente manera

Concentración

No se tiene contemplado el almacenamiento de huevo, porque éste es perecedero. Para la producción se tiene programado poseer la cantidad de gallina ponedora necesaria, para que la distribución se realice el mismo día, debido a que el consumidor demanda producto fresco y de alta calidad. La compra-venta se realiza entre el productor y acopiador transportista, el cual lleva el producto al detallista y éste al consumidor final.

Equilibrio

En el mercado local, regional y nacional no existe desabastecimiento de gallinas ponedoras y producción de huevos y el precio ha sido estable por muchos años, sin que existan más ajustes que los propios derivados de la inflación y la devaluación del quetzal frente al dólar de Estados Unidos de Norteamérica.

La demanda es permanente, sin embargo, la oferta no logra satisfacerse debido a la escasa producción, no es posible el equilibrio entre demandantes y oferentes.

Dispersión

Las actividades para que la gallina ponedora y producción de huevos llegue hasta el consumidor final, intervienen: el productor, quien busca al acopiador rural para que traslade bajo su propio riesgo y responsabilidad la producción al detallista y tiene que contar con transporte apropiado que reúna los requisitos

necesarios para que no exista deterioro del producto porque si existiera esto el acopiador transportista absorbe la pérdida.

La otra etapa es cuando llega la producción a manos del detallista quien a través de carnicerías, pollerías, abarroterías, tiendas, restaurantes y supermercados los hace llegar al consumidor final.

Análisis del proceso de comercialización

Para analizar el funcionamiento del intercambio de productos a través de intermediarios desde el productor hasta el consumidor final, se considera el siguiente análisis:

Análisis institucional

Esta fase realiza un estudio del trabajo de los agentes participantes en las actividades de mercadeo, que por su carácter permanente logran una categorización.

Los agentes participantes son los siguientes:

Productor

Es el primer participante; se dedica al cuidado del crecimiento de la gallina ponedora y a la producción de huevos, con el fin que el producto sea de buena calidad.

Acopiador transportista

Es el primer enlace entre el productor y el resto de intermediarios. Reúne o acopia la producción dispersa y hace lotes uniformes del producto para transportarlos hacia el detallista.

Detallista

Son los intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final, a través de carnicerías, pollerías, abarroterías, tiendas, restaurantes y supermercados.

Consumidor final

Es el último participante en el canal. Son las personas que compran o consumen el producto a fin de satisfacer sus necesidades. Los consumidores finales con los pobladores del Municipio.

Esto se realiza a través del acopiador transportista quien llega directamente a la granja avícola. Éste se encarga de distribuirlo a los diferentes comercios ubicados en el área central del Municipio y sus diferentes comunidades.

Análisis funcional

En esta etapa se analiza cada una de las funciones necesarias para el traslado de la gallina ponedora y la producción de huevos desde el productor hasta el consumidor final. A continuación se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares:

Funciones de intercambio

Es la relación de la transferencia de derecho de propiedad de los productos, es la operación que realizan tanto compradores como vendedores de gallinas ponedoras y de la producción de huevos de común acuerdo.

Funciones físicas

Se basan en la transferencia y cambios físicos que el producto puede sufrir lo que puede provocar incremento en los costos de comercialización.

Entre las funciones físicas se pueden considerar las de acopio, almacenamiento, transformación, clasificación, normalización, embalaje y transporte, detalladas a continuación:

Acopio

El tipo de acopio es terciario, se realiza por medio de los acopiadores rurales que recolectan la producción de gallinas ponedoras y la producción de huevos con sus pick-ups, para ser transportada hacia los mercados locales.

Almacenamiento

El acopiador rural de la gallina ponedora y de la producción de huevo no utiliza almacenamiento, recolectan el producto e inmediatamente lo distribuyen en los mercados locales.

Transformación

En la comercialización de la gallina ponedora y la producción de huevo no se utiliza ningún proceso de transformación, ya que se distribuye al natural.

Clasificación

Según la investigación de campo realizada, los productores clasifican su producción por tamaño y calidad, el precio ya está establecido por el comprador, quien verifica el producto antes de adquirirlo para que éste se encuentre en buenas condiciones.

Normalización

La normas o condiciones las establece el comprador, esto porque el es quien determina el nivel de calidad y el precio del mismo. Lo que requiere el acopiador rural en cuanto a la calidad es el tamaño del huevo y que la gallina sea de la misma raza.

Embalaje

Para efectos de transporte y comercialización de la gallina se usarán jaulas de plástico lo que tiene un costo de Q 35.00 cada una y para la producción de huevos se realizará por medio de cartones que contienen 30 unidades con un valor de Q 0.10 cada unidad y éstos se introducen en cajas con un valor de Q0.15 cada una.

Transporte

El acopiador rural utiliza pick ups de su propiedad para llevar el producto del lugar de producción hacia los diferentes mercados locales.

Funciones auxiliares

Las funciones auxiliares existen pero se llevan a cabo de una forma no tecnificada y sirven como apoyo al proceso de comercialización y entre ellas se tienen las siguientes:

Información de precios

Los productores conocen el precio de mercado a través del acopiador rural quien visita las granjas, así como de los pobladores que viven en los alrededores.

Aceptación de riesgos

El riesgo que corren los productores de huevos es vender de inmediato por ser un producto perecedero, por ello aceptan cualquier oferta; con la gallina, no es así, se puede buscar mejor precio.

Promoción de mercados

Los productores avícolas del Municipio no se encuentran organizados y con esto individualmente no pueden buscar nuevos mercados para su producción, lo que viene a limitar el crecimiento de volumen, la calidad y los precios e inclusive si

estuviesen organizados podrían ayudar a incrementar la economía del Municipio.

Estandarización

Los productores avícolas no cuentan con estándares establecidos para la producción, únicamente producen con tecnología baja, debido a la falta de capital y a la poca estructura que poseen.

Análisis estructural

Estudia las diversas funciones o servicios que son ejecutados en el proceso de comercialización desde el punto de vista de las funciones. Da a conocer como opera el mercado de productores de gallinas ponedoras y producción de huevo.

Estructura de mercado

Las relaciones entre vendedores y compradores son determinadas por éstos, no existe una fuerte competencia en el mercado debido al bajo volumen de producción y por existir muy pocas granjas de este tipo de producción.

Conducta de mercado

Los propietarios de la granja son quienes determinan el precio del producto en el momento de la venta, la cantidad del mismo a entregar y el tiempo de entrega, el precio lo determinan en relación a sus costos de producción.

Eficiencia de mercado

Para la comercialización de la gallina ponedora y de la producción de huevo no se requiere refrigeración, pues la venta se realiza en pie y éste no la necesita, la venta se realiza inmediatamente que se hace el pedido, para evitar pérdidas de producto.

Operaciones de comercialización

Son todas las actividades de los entes participantes en el proceso de comercialización, para la transferencia de los productos. Para su estudio se divide en: canales de comercialización y márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

Se pueden describir en razón de la cantidad de niveles que se incluyen. Cada uno de los estratos de intermediarios que efectúen algún trabajo para reunir el producto y acercar su propiedad al comprador o consumidor final.

Los canales de comercialización tomados en cuenta para la distribución de la gallina ponedora y de la producción de huevos son los siguientes:

Productor

Es el primer participante dentro del proceso de comercialización, se encarga de decidir cuanto producto ofrecerá al mercado. Según datos recabados de la encuesta, existen dos granjas productoras de huevo en la Aldea La Victoria y una granja de crianza de gallinas ponedoras al final de la zona tres del casco urbano, salida a San Marcos.

Acopiador transportista

Es el primer enlace entre el productor y el resto de intermediarios. Reúne o acopia la producción dispersa y hace lotes uniformes del producto y el suministro al detallista.

Detallista

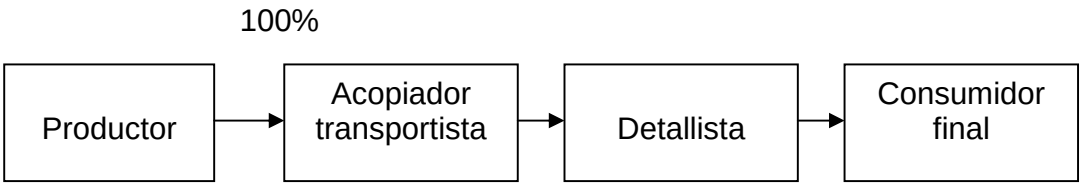
Son los intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final.

Consumidor final

Es el último eslabón en el canal de mercadeo. Son las personas que compran o consumen el producto a fin de satisfacer sus necesidades. Los consumidores finales son los pobladores del Municipio.

Gráfica 15
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canales de Comercialización
Producción Avícola
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II

Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La gráfica anterior muestra el proceso de comercialización de la producción avícola existente en las fincas subfamiliares del Municipio, en el cual el productor se vale del acopiador transportista para hacer llegar el producto al detallista, quien a través de diferentes establecimientos los hace llegar hasta el consumidor final.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización se analizan con base a los intermediarios que intervienen en los canales de comercialización, lo que da opción a determinar el porcentaje de participación en el mercado de cada uno de estos.

En el cuadro siguiente se puede deducir que el productor tiene una participación considerable en la comercialización, si se toma en cuenta que al existir

intermediarios, el no corre riesgos al trasladar el producto hasta el consumidor final.

Cuadro 95
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de Comercialización Para la Crianza de
Gallinas Ponedoras
Año: 2005

Descripción	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercado Q.	Margen neto Q.	%Rend. s/ inv.	%Participa-ción
Productor	25.00					**71.42**
Acopiador transportista	30.00	5.00	1.00	4.00	13.33	14.29
Carga			0.25			
Transporte			**0.50**			
Descarga			0.25			
Detallista	35.00	5.00	1.00	4.00	11.42	14.29
Carga			0.25			
Transporte			0.50			
Descarga			0.25			
Totales				8.00		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El proceso de comercialización genera un margen bruto del 29%, significa que por cada quetzal del precio de venta al consumidor final la intermediación genera Q.0.29

$$MBC = \frac{35 - 25}{} \times 100 = 29\%$$

Al realizar las siguientes operaciones se puede apreciar la distribución del margen de comercialización.

$$\text{MBC del Mayorista} = \frac{30 - 25}{35} X\ 100 = 14\%$$

La suma total del margen bruto en la intermediación es del 29%, esto significa que por cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor recibe Q.0.71 y la intermediación o sea el mayorista Q.0.14.

Como se muestra en la aplicación de la fórmula siguiente el margen neto de comercialización originado es del 23%.

$$\text{MNC} = \frac{8.00}{35.00} X\ 100 = 23\%$$

El mayor porcentaje de participación en el precio que paga el consumidor final lo obtiene la Cooperativa, porque ésta absorbe los costos de producción; sin embargo el margen neto de comercialización, del mayorista se encuentra a un nivel aceptable, en vista que este solo participa como un canal de distribución a los consumidores finales.

Cuadro 96
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de Comercialización Para la Producción de huevos
Año: 2005

Descripción	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercado Q.	Margen neto Q.	%Rend. s/ inv.	%Participa-ción
Productor	190.00					**69.09**
Acopiador transportista	228.00	38.00	6.00	32.00	14.04	13.82
Carga			0.50			
Transporte			**5.00**			
Descarga			0.50			
Detallista	275.00	47.00	6.00	41.00	14.91	17.09
Carga			0.50			
Transporte			5.00			
Descarga			0.50			
Totales				73.00		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El proceso de comercialización genera un margen bruto del 31%, significa que por cada quetzal del precio de venta al consumidor final la intermediación genera Q.0.31

$$MBC = \frac{275 - 190}{275} \times 100 = 31\%$$

Al realizar las siguientes operaciones se puede apreciar la distribución del margen de comercialización.

$$\text{MBC del Mayorista} = \frac{228 - 190}{275} X\ 100 = 14\%$$

La suma total del margen bruto en la intermediación es del 31%, esto significa que por cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor recibe Q.0.69 y la intermediación o sea el mayorista Q.0.14.

Como se muestra en la aplicación de la fórmula siguiente el margen neto de comercialización originado es del 28%.

$$MNC = \frac{73.00}{275.00} X\ 100 = 27\%$$

El mayor porcentaje de participación en el precio que paga el consumidor final lo obtiene la Cooperativa, porque ésta absorbe los costos de producción; sin embargo el margen neto de comercialización, del detallista se encuentra a un nivel aceptable, en vista que este solo participa como un canal de distribución a los consumidores finales.

3.2.1.7 Organización empresarial

La organización empresarial para la actividad avícola en las fincas subfamiliares se presenta a continuación:

Planeación

Se pudo observar dentro del Municipio, que la planeación de las actividades que tienen contemplado realizar durante el año dentro de las unidades económicas que se dedican a la crianza de gallina ponedora y producción de huevo si existe, desde los insumos, la cantidad y calidad de la alimentación, limpieza de

galpones, la etapa de despique hasta el tipo de vacunas y fecha en que éstas deben ser vacunadas para permitir que el crecimiento y desarrollo sea favorable.

Se pudo determinar que tanto la visión como la misión en este estrato de finca son las siguientes:

Visión

Llegar a convertirse en la región en una empresa líder en el producto que producen y comercializan a través de la variedad, servicio y precios accesibles, generar salud y bienestar para nuestros clientes, proveedores y colaboradores lo que permite generar desarrollo económico dentro del Municipio.

Misión

Somos una organización que se dedica a la producción de huevo la que se vale para el efecto de los recursos necesarios para su normal funcionamiento lo que permite mantener una adecuada rentabilidad sobre la inversión así como productos de excelente calidad que satisfaga los requerimientos necesarios de nutrición para nuestros clientes.

Organización

Es un conjunto de relaciones entrelazadas que se dan entre las personas y que se encuentran bajo la dirección del líder quien los guía e instruye para alcanzar los objetivos que tienen en común.

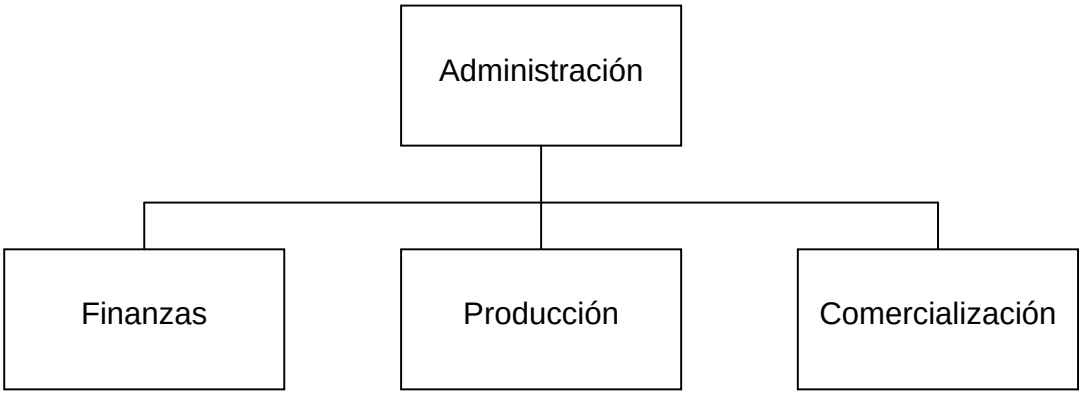
Estructura de la organización

El tipo de organización existente es de tipo lineal o militar, es decir la autoridad y responsabilidad correlativas se trasmiten íntegramente por una sola línea para cada persona o grupo, en este caso es el padre de familia quien toma las

decisiones y responsabilidades que exige el cargo, es el responsable de orientar a su esposa e hijos para que lo ayuden en la crianza, sin embargo no hay remuneración en forma de salario al esfuerzo laboral de ellos, también existe mano de obra asalariada por medio de trabajadores y el pago en forma de jornal.

El padre de familia es el propietario de la misma quien tiene la autoridad de girar órdenes a su familia, funge como administrador de su unidad económica, cuenta con los conocimientos que se trasladan de generación en generación para el desarrollo de dichas actividades, sin embargo la crianza de este tipo de actividad beneficia a todos los integrantes de la misma, lo que producen es para la venta.

Gráfica 16
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional Existente
Actividad Avícola
Finca Subfamiliar
Nivel Tecnológico II
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El departamento de administración se encuentra conformado por el padre de familia quien además es dueño de granja cuya función principal es la de velar y administrar por el uso eficiente de los recursos con que se dispone así como

mantener una adecuada rentabilidad con el menor riesgo posible, el departamento de finanzas se encarga de que la granja se mantenga solvente y con una liquidez adecuada, además de velar porque los otros departamentos mantengan los recursos necesarios para su normal funcionamiento; el departamento de producción es responsable de manera directa sobre los insumos necesarios para obtener huevos de excelente calidad y con un alto valor nutritivo, así como de mantener una producción adecuada según la demanda que requiera el mercado; de igual forma el departamento de comercialización tiene la responsabilidad de poner a la venta la producción que tenga la granja por lo que es un área que tiene una comunicación directa con los clientes lo que le permite conocer sus dudas y necesidades y de esta forma dar soluciones efectivas a sus problemas de manera eficiente y oportuna.

Integración

Es la relación que existe entre los recursos humanos físicos y financieros con que cuenta una organización y que combinados le permita desarrollar las actividades necesarias para la consecución de los objetivos.

- **Recursos humanos**

Se observó que la integración de personas utilizadas para la crianza de la actividad avícola es familiar y una mínima parte asalariada.

También se puede indicar que el productor se hace acompañar de su esposa, hijos así como de sus mozos para poder realizar las faenas del día, sin embargo son estos últimos quienes realizan la mayoría de las actividades, cuentan con la capacidad y habilidad necesaria que requiere el puesto, ya que la cantidad de aves con que se cuenta es considerable, se requiere disponer de mucho tiempo para dedicarse a esta actividad.

- **Recursos físicos**

Son todos aquellos que permiten realizar todas las actividades dentro de la organización. La misma se encuentra conformada por dos galpones, el primero es para el cuidado de los pollitos durante la etapa de crianza y el segundo para el proceso de crecimiento y postura. Se cuenta con 40 bebederos y comederos que están distribuidos en los galpones, herramientas para el cuidado de los pollos así como mobiliario y equipo de oficina.

- **Recursos financieros**

Se determinó que tienen acceso a fuentes de financiamiento tanto internas como externas, sin embargo hacen uso exclusivo de la primera, cuya procedencia son los ahorros y bienes de los propietarios de esta actividad.

Dirección

Es parte del proceso administrativo que consiste en guiar a los colaboradores en las tareas y actividades que se deben de realizar y cómo se deben de hacer.

Liderazgo

Es la relación en la cual el líder influye en los trabajadores para trabajar en las labores que le fueron asignadas de manera eficiente y eficaz.

El padre de familia como propietario y administrador, es el responsable de influir en la unidad económica con respecto a la importancia de la realización de las actividades necesarias para la crianza de la actividad avícola (alimentación, despique, desparasitación, limpieza de galpones, etc.) en la cantidad y tiempo establecido, ya que de ello depende el normal funcionamiento y crecimiento de la unidad económica, que le permita alcanzar las metas y objetivos de la empresa que son: crecimiento y rentabilidad.

Comunicación

La buena comunicación es importante ya que sirve como medio para enviar y recibir información en el proceso administrativo.

El tipo de comunicación es oral y escrita, se lleva a cabo a través de: reuniones, reportes de las actividades del proceso productivo, así como los que se presentan al propietario quien tiene la función de gerente. De igual forma existe la comunicación vertical, empieza con el propietario y desciende hasta la familia y los trabajadores y regresa por el mismo canal, sube y baja a lo largo de la cadena de mando.

Motivación

No existe ninguna forma de motivación que incentive al personal para ser más eficiente y productiva en la realización de las actividades, solamente la generación de empleo e ingresos económicos que les permite salir adelante con las responsabilidades familiares.

Tipo de supervisión

No se encontró supervisión.

Control

Es la última fase del proceso administrativo que consiste en verificar si todo lo que se lleva a cabo en la práctica coincide con lo planificado, lo que permite tomar las medidas pertinentes en el momento oportuno y de esta forma alcanzar los objetivos de organización.

El control preventivo es utilizado en las granjas ya que se utilizan hojas de control para determinar el grado de alimentación y vacunas en la crianza de las gallinas ponedoras lo que permite evaluar las acciones que se llevan a cabo

para prevenir enfermedades de tipo aviar así como obtener una producción de huevos de excelente calidad.

El control recurrente también es usado y se utiliza al final de cada proceso dentro de las granjas, de esta manera se verifica si los esfuerzos realizados en conjunto han ayudado a obtener un producto de excelente calidad y si se ha cumplido con las especificaciones indicadas en la planeación.

La retroalimentación permite evaluar los procesos administrativos y operacionales que se desarrollan en la granja, permite conocer los errores y problemas durante el proceso de las actividades y contribuye a solucionarlos. Si al alimentar y darles agua a las gallinas ponedoras reciben en cantidades no recomendadas, los trabajadores pueden aplicar las correcciones necesarias para mantener la producción adecuada.

3.2.1.8 Generación de empleo

El empleo en este estrato es de 1440 jornales lo que se considera reducido, la cantidad de fincas que se dedican a esta actividad es del nueve por ciento del total de la actividad pecuaria, representada en tres unidades económicas que generan empleo para cuatro personas; contratan personal con experiencia y mano de obra familiar para disminuir el costo de producción. Los jornales representan el 92.07%; las otras unidades económicas con 124 jornales representan el 7.93% de la actividad pecuaria.

CAPÍTULO IV
ACTIVIDAD ARTESANAL

La agricultura y la actividad artesanal son dos de las principales actividades productivas que generan ingresos al municipio de San Juan Ostuncalco, sin embargo la artesanía contribuye en mínima parte al ingreso de la población, la participación en cuanto a la absorción de mano de obra no es significativa, porque los procesos productivos se realizan con herramienta manual y escasamente eléctrica, los conocimientos se transmiten de generación en generación, utilizan la mano de obra familiar y en algunos casos cuentan con la ayuda de uno o dos trabajadores.

Una de las características de la actividad artesanal en el Municipio es que los talleres se localizan en la residencia del propietario.

En el año de estudio, las actividades artesanales más relevantes en el Municipio se integran por talleres de muebles de mimbre, blockeras, panaderías y carpinterías, así mismo se determinó que tienen entre cinco y treinta años de formar parte de la economía del lugar, contribuyen en mínima parte al desarrollo del Municipio, esto se debe a que no es una fuente de empleo rentable porque se encuentran dentro de la economía informal.

En la siguiente tabla se muestran las principales características de los pequeños y medianos artesanos encontradas en el año 2005, según datos de la encuesta.

Tabla 7
Clasificación y Características del Artesano
Actividad Artesanal
Año: 2005

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano
Materia prima	Utilizan la necesaria y es de baja calidad	Utilizan la adecuada
Materiales	Utilizan la necesaria y es de baja calidad	Utilizan la adecuada
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional y eléctrica
Herramientas y equipo	Rudimentaria y hechiza, son obsoletas.	Rudimentaria, tradicional, y de fábrica
División del trabajo	El propietario hace todo el proceso productivo	Existe a menor escala y existen operarios que realizan el proceso productivo.
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y asalariados
Asistencia técnica	No existe	Es a pequeña escala
Asistencia financiera	No existe	Es a pequeña escala
Rentabilidad	Para subsistir	Es de subsistencia y existe baja rentabilidad

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede notar esta tabla demuestra que tanto los pequeños como los medianos artesanos del Municipio, utilizan herramientas y maquinaria de baja calidad y en algunos casos ellos mismos las han fabricado. En lo que respecta a la mano de obra prevalece la familiar y sólo el mediano artesano contrata mano

de obra y también utiliza cierta división del trabajo. La producción es elementalmente para subsistir y escasamente obtienen utilidad.

A continuación se presenta el cuadro que contiene las principales actividades productivas artesanales, así como también el volumen y valor de la producción:

Cuadro 97
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas, Volumen y Valor de la Producción
Actividad Artesanal
Año: 2005

Descripción	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q	Valor total de la producción Q	%
Pequeño artesano					2,095,936	27.13
Muebles de mimbre	2				67,680	0.88
Moisés de mimbre		Unidad	720	75	54,000	0.70
Canastas pic nic		Unidad	144	95	13,680	0.18
Blockeras	3				963,820	12.47
Block puesto en obra		Ciento	2022	250	505,500	6.54
Block puesto en fábrica						
Medida 15x20x40		Ciento	674	230	155,020	2.01
Medida 15x20x40U		Ciento	674	220	148,280	1.92
Medida 10x20x40		Ciento	674	230	155,020	2.01
Panaderías	11				762,036	9.86
Pan dulce		Quintal	1004	462	463,848	6.00
Pan francés		Quintal	1004	297	298,188	3.86
Carpinterías	6				302,400	3.91
Puertas		Unidad	144	600	86,400	1.12
Gaveteros		Unidad	216	1000	216,000	2.80
Mediano artesano					5,630,800	72.87
Muebles de mimbre	10				1776,000	22.99
Juegos de sala		Unidad	480	1850	888,000	11.49
Juegos de comedor		Unidad	480	1850	888,000	11.49
Blockeras	12				3,854,800	49.89
Block puesto en obra		Ciento	8087	250	2,021750	26.17
Block puesto en fábrica						
Medida 15x20x40			2696	230	620,080	8.03
Medida 15x20x40U			2696	220	593,120	7.68
Medida 10x20x40			2695	230	619,850	8.02
Gran total					7,726,736	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra que los pequeños artesanos ocupan el 27% del total de la producción artesanal del Municipio, mientras que los medianos artesanos ocupan el 73%. Los pequeños productores de mimbre representan el 1% de la

producción, los productores de pan absorben el 10% y los pequeños productores de carpintería representan el 4% del total.

Los medianos artesanos productores de muebles de mimbre representan el 23% del total de la producción artesanal. El grupo artesanal más importante lo representan los medianos productores de block ya que absorben el 50% del total de la producción artesanal del Municipio.

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

Derivado de las condiciones socioeconómicas de los artesanos del Municipio, algunas de las actividades se realizan en pequeños talleres dentro de su casa de habitación.

No utilizan mano de obra asalariada, el total del proceso lo realizan con ayuda familiar; estos son en su mayoría el padre y demás miembros del núcleo familiar que contribuyen a estas tareas.

El oficio generalmente es transmitido de generación en generación, ésta es la única forma de aprendizaje que permite desarrollar nuevas unidades artesanales.

4.1.1 Muebles de mimbre

La producción de muebles de mimbre es una actividad representativa y parte de la cultura de este Municipio, son buscados y reconocidos a nivel nacional; su fabricación se realiza en un 95% en forma manual.

Los productos de mimbre específicamente moisés y canastas para pic nic, son utilizados desde siglos pasados a nivel familiar y comercial, pues satisfacen necesidades de comodidad y servicio. De tal modo que en su elaboración se

requiere en variadas ocasiones de la selección de los mejores materiales existentes en el medio comercial, para lograr en el consumidor la mayor satisfacción.

De acuerdo con el estudio realizado, se determinó que existen dos talleres que fabrican moisés y canastas para pic nic, éstos son comercializados dentro del Municipio y a nivel nacional en el mercado central de la ciudad capital.

Esta actividad en su gran mayoría se ubica en el casco urbano, la producción de estos talleres son los que abastecen la demanda existente.

4.1.1.1 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de los moisés y canastas para pic nic, se describe en el cuadro 97, resumen de actividades productivas, volumen y valor de la producción.

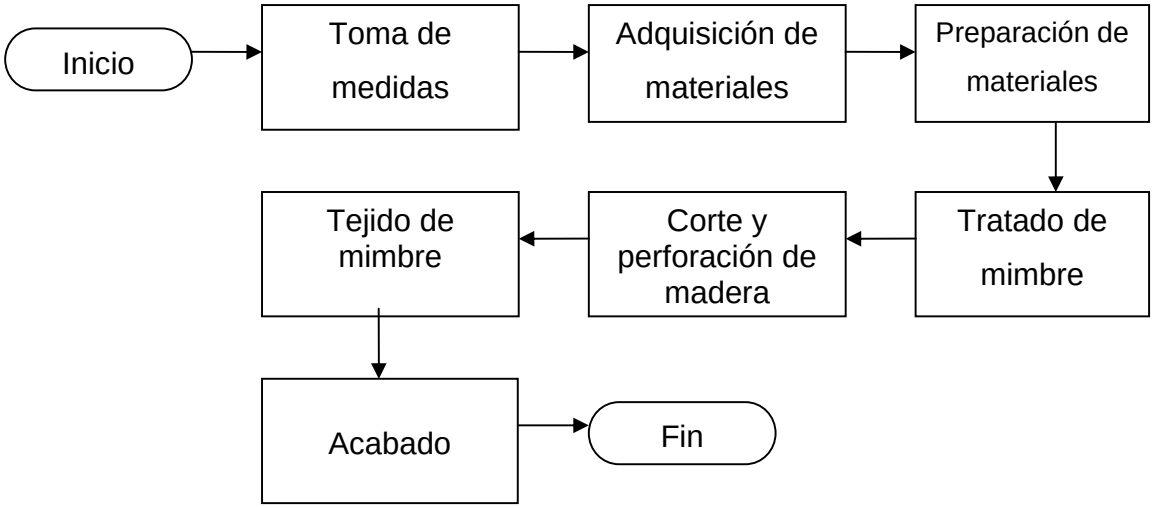
4.1.1.2 Tecnología utilizada

En los pequeños talleres es utilizada la tecnología nivel I, consistente en el uso de herramientas manuales para la realización del proceso productivo.

Proceso productivo

La fabricación de moisés y canasta para pic nic comprenden un proceso que inicia desde la toma de decisión del tipo de producto a elaborar, la toma de medidas, adquisición de materiales, preparación de materiales y acabado del mismo. En la siguiente gráfica se aprecia el proceso productivo de moisés y canastas para pic nic, de mimbre.

Gráfica 17
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Producción de Moisés y Canasta para Pic Nic de Mimbre
Pequeño Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

4.1.1.3 Costo de producción

Está constituido por los desembolsos que se realizan en la compra de materia prima, mano de obra aplicada para la transformación de productos y otros gastos indirectos necesarios en la fabricación de los productos.

Moisés:

A continuación se presentan los rubros de costos de producción:

Materia prima

La materia prima utilizada es la siguiente: durpanel, mimbre, clavos, cloro, barniz, tinte, alambre, palma, cola, thiner, lija; representa en el estado de costo directo de producción el rubro más importante.

El costo en la materia prima para elaborar moisés y canastas para pic nic tiene su diferencia en la cantidad de materia prima a utilizar, específicamente el mimbre, que en las canastas para pic nic es de una libra y media, mientras que en los moisés es de libra un cuarto. Ésta es la razón por la que ambos artículos no se pueden vender al mismo precio.

En el siguiente cuadro se detalla la materia prima necesaria para la fabricación de un moisés de mimbre.

Cuadro 98
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Según Encuesta e Imputados
Producción de un Moisés de Mimbre
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total Q
Materia prima				
Durpanel	Plancha	0.10	35.00	3.50
Mimbre	Libra	1.25	25.00	31.25
Barniz	Galón	0.02	90.00	1.80
Cola	Libra	0.00	6.00	0.02
Clavo	Libra	0.16	4.00	0.64
Cloro	Libra	0.02	7.00	0.14
Alambre	Libra	0.10	7.00	0.70
Palma	Rollo	1.00	3.00	3.00
Total				41.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra la materia prima y cantidad que utiliza el pequeño artesano en la elaboración de un moisés de mimbre.

Mano de obra

De acuerdo a datos de la encuesta se determinó que el pequeño artesano, no incluye dentro del costo de producción, la mano de obra familiar utilizada en la elaboración de los productos.

Cuadro 99
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta e Imputada
Producción de un Moisés de Mimbre
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Mano de obra	Jornal	0.75	39.67	-	29.75	29.75
Séptimo día				-	6.00	6.00
Bonificación	Jornal	0.75	8.33	-	6.25	6.25
Total mano de obra				0.00	42.00	42.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Para la producción de moisés como se muestra en el cuadro anterior los datos según encuesta no son estimados o contemplados por el productor, mientras que para los datos imputados se determino un valor de Q.42.00 para mano de obra.

Costos indirectos variables

Las cuotas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, Instituto de Recreación de los Trabajadores IRTRA e Instituto Técnico de Capacitación INTECAP, no fueron calculadas, por los productores debido a la cantidad de personas que intervienen en el proceso de producción.

Cuadro 100
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Según Encuesta e Imputados
Producción de un Moisés de Mimbre
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cant.	Costo unitario Q	Costo S/ encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Cuota patronal 12.67%	Jornal			-	4.53	4.53
Prestaciones laborales						
Indemnización 9.72%	Jornal				3.47	3.47
Aguinaldo 8.33%	Jornal				2.98	2.98
Bono 14 8.33%	Jornal				2.98	2.98
Vacaciones 4.17%	Jornal				1.49	1.49
Varios						
Alambre	Libra	0.10	1.50	0.15	0.15	-
Clavos 2"	Libra	0.16	4.00	0.64	0.64	-
Energía eléctrica	Kwh	0.735	0.45	-	0.33	0.33
Total costos indirectos				0.79	16.57	15.78

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior se mencionan los costos indirectos que forman parte del costo de producción para los datos según encuesta Q.0.79 y para los datos imputados Q. 16.57, en la producción de un moisés de mimbre.

Canasta para pic nic

En el siguiente cuadro se detalla la materia prima necesaria para la fabricación de una canasta de mimbre para pic nic.

Cuadro 101
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Según Encuesta e Imputado
Producción de una Canasta para Pic Nic
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Mimbre	Libra	1.25	25.00	31.25	31.25	-
Barniz	Galón	0.020	90.00	1.80	1.80	-
Cola blanca	Libra	0.003	6.00	0.02	0.02	-
Cloro	Libra	0.02	7.00	0.14	0.14	-
Total materia prima				33.21	33.21	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El anterior cuadro muestra la materia prima y cantidad utilizada en la fabricación de una canasta de mimbre para pic nic.

Mano de obra

A los cálculos de la mano de obra por una semana laborada en la fabricación de una canasta para pic nic, se le debe adicionar el valor de la bonificación incentivo y el séptimo día.

En todo proceso de producción la determinación de la mano de obra es uno de los rubros más importantes.

Cuadro 102
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta e Imputado
Producción de una Canasta para Pic Nic
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Mano de obra	Jornal	0.75	39.67	-	29.75	29.75
Séptimo día				-	6.00	6.00
Bonificación	Jornal	0.75	8.33	-	6.25	6.25
Total mano de obra				-	42.00	42.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En la fabricación de una canasta para pic nic la de mano de obra no es considerada por el productor para los datos según encuesta, mientras que se determina Q. 42.00 para los datos imputados.

Costos indirectos variables

Constituyen parte del costo de fabricación de canastas que el artesano no toma en cuenta al momento de realizarlos.

A continuación se presenta el cuadro que integra el costo indirecto de producción:

Cuadro 103
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Según Encuesta e Imputados
Producción de una Canasta para Pic Nic
Pequeño Artesano
Año: 2005

Elementos	Unidad medida	cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Cuota patronal 12.67%	Jornal			-	4.53	4.53
Prestaciones laborales						
Indemnización 9.72%	Jornal				3.47	3.47
Aguinaldo 8.33%	Jornal				2.98	2.98
Bono 14 8.33%	Jornal				2.98	2.98
Vacaciones 4.17%	Jornal				1.49	1.49
Varios						
Alambre	Libra	0.10	7.00	0.70	0.70	-
Clavos 2"	Libra	0.16	4.00	0.64	0.64	-
Energía eléctrica	Kwh	0.368	0.45	-	0.17	0.17
Total costos indirectos				1.34	16.96	15.62

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se muestra en el cuadro anterior, lo que estima el productor en la fabricación de una canasta para pic nic, es de Q.1.34 para datos según encuesta y lo que se determina para datos imputados es de Q.16.96. La variación corresponde a que el artesano no contempla prestaciones de ley.

Los cálculos que se aplican en el cuadro anterior, son igual a los usados en el cuadro de moisés de mimbre, detallado anteriormente.

A continuación se presenta el estado de resultados para la determinación y su análisis de la rentabilidad, de las ventas y de los costos.

Cuadro 104
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Moisés y Canastas para Pic Nic
Pequeño Artesano
Del 1 de enero Al 31 de diciembre 2005

Descripción	Datos S/ encuesta Q	%	Datos S/ imputado Q	%	Variación Q
Ventas	67,680.00	100	67,680.00	100	-
Moisés (720 unidades * Q 75.00)	54,000.00	80 .	54,000.00	80	- -
Canastas para pic nic (144 unidades * Q. 95.00)	13,680.00	25	13,680.00	20	- -
(-) Costo directo de producción	35,099.20	52	85,002.48	126	49,903.28
Moisés	30,124.00	45	71730.00	106	
Canastas para pic nic	4,975.20	7	13,272.48	20	
Ganancia marginal o pérdida	32,580.80	48	(17,322.48)	-26	
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	10,100.05	15	-	0	(10,100.05)
Ganancia o pérdida neta	22,480.75	33	(17,322.48)	-26	(39,803.23)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra el resultado obtenido en el año 2005 en la producción de moisés y canastas de mimbre para pic nic.

En el costo directo de producción existe una variación de los datos según encuesta y datos imputados de Q. 49,903.28, esto derivado a las prestaciones que no son contempladas por el artesano, lo que incide en la ganancia neta.

4.1.1.4 Rentabilidad

Es el grado de capacidad una renta o beneficio en función del capital invertido para producir; y se expresa en porcentaje. A continuación se describe la rentabilidad sobre las ventas y sobre la costos y gastos.

Rentabilidad sobre ventas

A continuación se presenta la rentabilidad sobre ventas en la producción de moisés de mimbre y canastas para pic nic.

Fórmula		Datos Encuesta		%		Datos Imputados		%
Ganancia neta / Ventas netas	=	22,480.75 / 67,680.00	=	33	=	(17,322.48) / 67,680.00	=	

La rentabilidad para los datos según encuesta es de 33%, mientras que los datos imputados no muestran rentabilidad, por consiguiente la relación ganancia-ventas es cero para la producción de moisés de mimbre y canastas para pic nic.

Rentabilidad sobre los costos y gastos

A continuación se muestra la rentabilidad sobre costos más gastos en la producción de moisés de mimbre y canastas para pic nic.

Fórmula		Datos encuesta		%		Datos imputados		%
Ganancia neta / Costo de producción + gastos	=	22,480.75 / 35,099.20	=	64	=	(17,322.48) / 85,002.48		

La rentabilidad para los datos según encuesta es de 64% mientras que para los datos imputados no muestra rentabilidad, por consiguiente la relación ganancia-costos más gastos es cero para la producción de moisés de mimbre y canastas para pic nic.

4.1.1.5 Financiamiento

Derivado de la investigación de campo realizada, se estableció que para la producción de moisés y canastas de mimbre, únicamente se utiliza el financiamiento interno, que proviene de la mano de obra familiar y los ahorros de los artesanos.

El financiamiento externo no es utilizado, esto se debe a que los productores de moisés y canastas, no cuentan con las garantías que exigen las entidades financieras además los intereses que cobran son elevados.

4.1.1.6 Comercialización

La comercialización de los productos de mimbre se realiza por medio de la mezcla promocional, que está dividida por las habilidades que se efectúan para influir sobre la demanda, se realizan por medio del análisis del producto, precio, plaza y promoción.

Producto

"Es todo aquello que se ofrece a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo; incluye objetos materiales, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas."[66]

[66] Gary Armstrong Philip Kotler. Fundamentos de Mercadotecnia. Sexta edición. 1994, Pág. 326.

Descripción del producto

El moisés es un producto que en su elaboración se utiliza, mimbre, durpanel, cloro, cola, barniz, alambre, clavos y palma. La cantidad de este material varía de acuerdo con el tamaño del moisés que se elabora.

Niveles del producto

Dentro del nivel del producto, en el pequeño artesano, el moisés de mimbre es el producto fundamental, mientras que el producto real es un porta bebé; producto aumentado es la elaboración del moisés de acuerdo con el tamaño solicitado por el cliente.

Atributos del producto

En el proceso de elaboración del moisés es utilizada la materia prima de primera calidad, la que es adquirida de los departamentos de San Marcos y Chimaltenango. Tienen dos presentaciones que son las más demandadas. No tienen ninguna marca y ningún tipo de empaque para sus productos.

Precio

Los artesanos del Municipio, determinan el precio de los productos con los costos en relación a los insumos que utilizan, y no incluyen costos de mano de obra y sus prestaciones laborales. El precio de un moisés de mimbre es de Q.75.00, y el de una canasta de mimbre para pic nic es de Q.95.00.

Plaza

Son las diversas formas como se vende el producto al cliente final.

Detallista

Es el comerciante que vende la producción por cantidades menores, para esta clase de producción son los que venden las unidades al cliente final en el mercado central de la Ciudad Capital.

Canales de comercialización

En la distribución de moisés y canastas de mimbre se registra el detallista como intermediario entre el productor y el consumidor final, pero el productor también llega al consumidor final sin la utilización de otro agente.

En la gráfica siguiente se aprecian los canales de comercialización aplicados en la producción de moisés y canastas de mimbre.

Gráfica 18
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canales de Comercialización Existentes
Producción de Moisés y Canastas de Mimbre
Pequeño Artesano
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La gráfica anterior muestra que los talleres encuestados que fabrican moisés y canasta para pic nic de mimbre, el 90% manifestaron utilizar detallistas; lo que les permite abarcar mercado de otras poblaciones, con esto incrementa sus volúmenes de venta. Sin embargo el productor llega al consumidor final del área urbana del Municipio, por medio de la venta en las instalaciones del taller.

Márgenes de comercialización

En cuanto a los márgenes de comercialización, como se mencionó anteriormente, el precio otorgado a los detallistas es de Q.75.00 el moisés, y la canasta para pic nic de Q.95.00 la unidad, en el cual se incluyen los gastos de transporte que son cubiertos por el productor. Por esta razón los detallistas sólo

tienen costos de mercadeo de alquiler y otros gastos, por lo que se considera que el margen bruto de comercialización en el moisés es de Q.25.00.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización de la producción de moisés de mimbre.

Cuadro 105
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de Comercialización
Producción de Moisés de Mimbre
Pequeño Artesano
Año: 2005

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos mercadeo Q	Margen neto Q	% Inversión	% Participación
Productor	**75**					**75**
Detallista	**100**	**25**	**8.8**	**16.2**	**21.6**	**25**
Alquiler			5.5			
Otros gastos			3.3			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior presenta que la institución que tiene mayor porcentaje de participación en el mercado, por la producción de moisés de mimbre, es el mismo productor, porque por Q.1.00 que paga el consumidor final, Q.0.75 le pertenecen al fabricante y Q.0.25 al detallista.

Los detallistas requieren de las cantidades del producto con base en la experiencia obtenida por las ventas realizadas.

Promoción

Dentro de la promoción se incluye la publicidad, los descuentos y las condiciones de pago.

Publicidad

La forma de publicidad de los artesanos es exhibir sus productos en las calles y banquetas fuera de sus talleres, con ello los dan a conocer.

Descuentos

La venta de moisés de mimbre al menudeo incluye un descuento que se realiza por medio de regateo.

Condiciones de pago

Las condiciones de pago pueden ser al contado.

4.1.1.7 Organización empresarial

De acuerdo con la investigación de campo, se verificó que en los talleres de mimbre del Municipio, no existe una organización formal que de soporte a la producción de moisés y canastas para pic nic, sin embargo la comunidad se encuentra organizada de manera informal, en este caso es la familia.

En lo que respecta al proceso administrativo se observó lo siguiente:

Planeación

Se determinó que los artesanos del Municipio se encuentran organizados en grupos familiares, en donde el jefe de familia y los hijos ayudan con las labores artesanales, los encuestados indicaron que la planeación la ejecutan de manera verbal, con base a la experiencia que es transmitida de generación en generación y lo definen así: ¿qué producto?, ¿cómo?, ¿cuándo? Y ¿quién lo producirá?

Se observó que en ninguno de los talleres de mimbre se encuentra en forma escrita la visión de la empresa, sin embargo los artesanos manifestaron que su visión es llegar a ser mayores participantes en el mercado a nivel nacional.

VISIÓN

"Ser reconocidos a nivel nacional e internacional en la producción de moisés y canastas de mimbre, y ofrecer a los clientes comodidad y seguridad"

En el caso de la misión, el productor y su familia tienen conocimiento de lo que realizan, por qué y para qué, y lo que significa para ellos económicamente, pero no la tienen en forma escrita.

MISIÓN

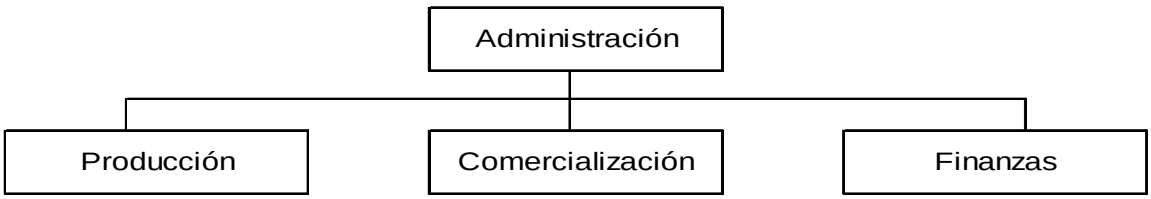
"Somos fabricantes de moisés y canastas de mimbre, elaborados con materia prima nacional, ofrecemos a nuestros clientes precios a su alcance".

Organización

Los artesanos se encuentran integrados por grupos familiares. La administración la desempeña el padre de familia y tiene la responsabilidad del proceso productivo; las actividades productivas las realizan los hijos y la madre, y las ventas las realiza el productor.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional determinada en los talleres de mimbre del Municipio.

Gráfica 19
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional Existente
Producción de Moisés y Canastas para Pic Nic
Pequeño Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El organigrama es funcional y consiste en la agrupación por secciones de actividades similares, en la realización del proceso productivo, tiene las ventajas de ser sencillo y claro.

División del trabajo

No existe la división del trabajo y las actividades productivas las realizan con base a conocimientos adquiridos por la experiencia de cada actividad artesanal.

Jerarquía de puestos

En la investigación de campo se estableció que existen los niveles jerárquicos: administrativo y operativo.

En el administrativo se encuentra el padre que dirige la organización y en el operativo se encuentran la madre e hijos.

Se estableció que en la organización familiar existen tres secciones, en la primera, el padre de familia es el jefe superior, participa y es responsable del proceso productivo, y la compra de la materia prima. En la segunda sección la

madre y los hijos participan y realizan las actividades productivas y por último la venta del producto es realizada por el jefe de familia.

Integración

En la organización familiar para realizar el proceso productivo, se integran los recursos humanos, financieros y materiales, de acuerdo con los conocimientos de los artesanos.

Integración del recurso humano

En la investigación de campo se estableció que la integración del personal se realiza en el hogar, de generación en generación, por inducir a los hijos varones para que desempeñen las tareas del padre y con el paso del tiempo adquieran conocimiento en las tareas artesanales.

El jefe de familia proporciona la información necesaria a cada miembro del grupo, para que desempeñen las actividades del proceso productivo en forma adecuada.

Integración de recursos materiales

Los productores cuentan con las herramientas necesarias para desarrollar las actividades productivas.

Integración de recursos financieros

Para sufragar los gastos de producción, el productor cuenta con el capital necesario para la inversión.

Dirección

Esta función se encuentra a cargo del jefe de familia, quien representa la máxima autoridad en la organización familiar. Transmite instrucciones a los

demás miembros del grupo familiar, para lograr los objetivos del proceso productivo.

Liderazgo

El tipo de liderazgo encontrado en la organización familiar es democrático, porque el padre de familia toma en consideración las sugerencias propuestas por las demás personas del grupo familiar.

Comunicación

El medio utilizado por los artesanos del Municipio es oral, debido a que la organización es sencilla y las funciones que realizan son en conjunto.

Motivación

La motivación es vender el producto para que la organización familiar sea beneficiada.

Supervisión

El jefe de familia se encarga de supervisar las tareas que realiza el grupo familiar, verifica que los procesos los realicen de acuerdo con las instrucciones transmitidas.

Control

Con base a la investigación de campo, se observó que los productores del Municipio no cuentan con registros de los gastos, algunos lo hacen por escrito en forma empírica y otros que no saben leer y escribir, lo hacen mentalmente.

4.1.1.8 Generación de empleo

De acuerdo con datos obtenidos en la investigación de campo, se observó que en los dos talleres que se dedican a la fabricación de moisés y canastas para pic

nic de mimbre, se generan 648 jornales. El 100% pertenece a la mano de obra del propietario y del grupo familiar.

No constituyen una fuente importante de empleo en el Municipio, lo que redunda en que dicha actividad económica es utilizada únicamente para subsistir.

4.1.2 Blockera

Otra rama principal en la actividad artesanal dentro del Municipio es la blockera, al igual que las otras unidades productivas tiene importancia para el desarrollo económico del mismo. La producción de block aporta uno de los materiales indispensables para desarrollar infraestructura de vivienda, además de generar ingresos a las familias que se dedican a esta actividad.

4.1.2.1 Volumen y valor de la producción

Esta actividad se sitúa dentro de las cinco principales que existen en el Municipio; las unidades productivas encontradas se clasifican como pequeños y medianos artesanos. En el cuadro 97 se presenta un resumen de las actividades productivas y volumen y valor de la producción de la actividad artesanal, y entre ellas se encuentran las blockeras.

4.1.2.2 Tecnología utilizada

Se estableció que el 95% de los artesanos de esta actividad, aprendió el oficio en forma empírica como aprendiz o ayudante y en algunos casos han recibido cursos específicos de capacitación.

La elaboración de block en el Municipio se estableció en el nivel tecnológico dos, debido a que la maquinaria y equipo utilizados en este tipo de actividad, es manual y eléctrica.

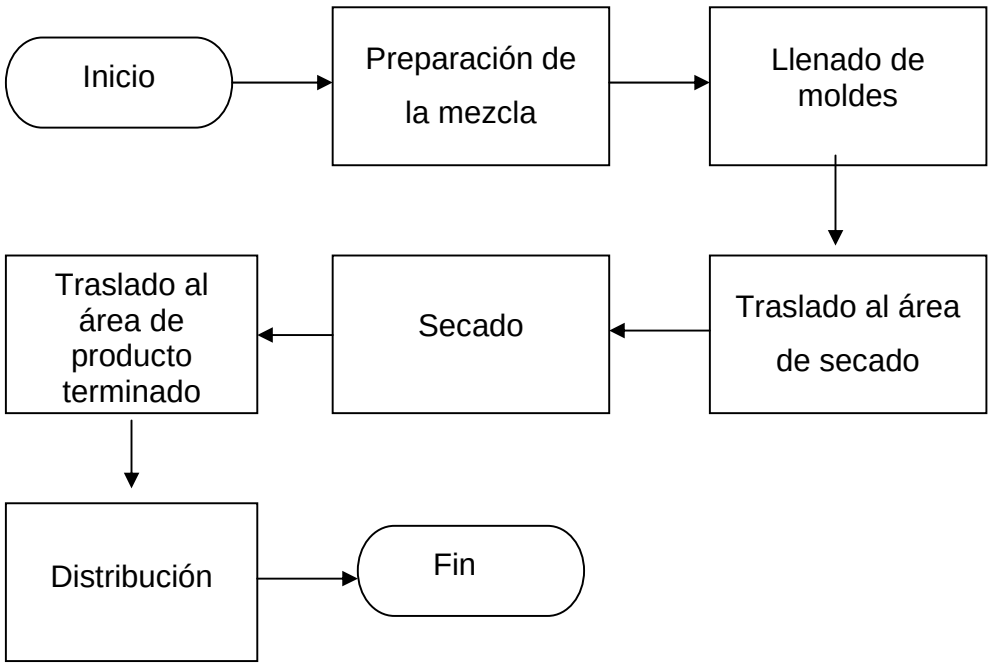
No existe la división de trabajo, un operario y su ayudante realiza todas las fases del proceso. Sólo en épocas de verano se contrata personal por el aumento de la producción.

Proceso productivo

Para su elaboración se realizan una serie de procesos, que van desde la preparación de la mezcla hasta obtener el producto terminado.

En la siguiente gráfica se describen los pasos a seguir en la elaboración de block.

Gráfica 20
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Producción de Block
Pequeño Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

4.1.2.3 Costo de producción

Para el análisis del costo del block en sus tres medidas, a continuación se detallan los tres elementos del costo que muestran los costos y gastos en que incurre el propietario. La investigación de campo ayudó a determinar que los costos se enfocan desde el punto de vista de la encuesta e imputados.

Materia prima

En la fabricación de block la materia prima utilizada es la siguiente: cemento, piedra poma, arena mina y selecto.

En los siguientes cuadros se detalla la materia prima necesaria según encuesta para la fabricación de block en sus tres medidas:

Cuadro 106
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Según Encuesta e Imputados, Producción de Block
Pequeño Artesano
Año: 2005

		674 cientos de block		
Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Costo total Q
Arena mina	Metros	809	36.00	29,116.80
Piedra poma	Metros	253	18.75	4,739.06
Selecto	Metros	222	30.00	6,672.60
Cemento	Quintal	1872	39.00	72,996.22
Total				113,524.68
Unidades producidas				674
Costo unitario				168.43

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra la materia prima y cantidad que utilizada el artesano en la fabricación de block de la medida 15 x 20 x 40 cms. Para datos según encuesta y datos imputados.

Cuadro 107
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Según Encuesta e Imputada Producción de Block
Pequeño Artesano
Año: 2005

			674 cientos de block	
Descripción	Unidad de medida	Costo unitario Q	Cantidad necesaria	Costo total Q
Arena mina	metros	36.00	673.92	24,261.12
Piedra poma	metros	18.75	168.48	3,165.74
Selecto	metros	30.00	202.18	6,065.28
Cemento	quintal	39.00	1684.80	65,707.20
Total				99,199.34
Unidades producidas				674
Costo unitario				147.18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra la materia prima y cantidad que utiliza el artesano en la fabricación de block de las medidas 15x20x40, 15x20x40 U y 10x20x40 y centímetros para datos según encuesta e imputados

Mano de obra

En la determinación del costo de producción, según datos de encuesta, la clase de mano de obra utilizada en la fabricación de block, es familiar y a destajo. Si cuantifica los jornales, sin embargo algunos rubros como la bonificación y las prestaciones laborales, el productor no los cuantifica.

A continuación se presenta el cuadro de mano de obra según datos de encuesta que es necesaria en el proceso de elaboración de block en sus tres medidas.

Cuadro 108
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta, Producción de Block
Pequeño Artesano
Año: 2005

674 Cientos de Block					
Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Número obreros	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Mezclado	Destajo	187	2	9.00	3,368.66
Llenado	Destajo	187	2	9.00	3,368.66
Compactado	Destajo	307	2	9.00	5,524.26
Secado	Destajo	218	2	9.00	3,915.38
Subtotal					16,176.96
7o. Día					2,696.16
Total					18,873.12
Unidades producidas (cientos)					674
Costo unitario					28.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra que en la elaboración de block de las medidas: 15x20x40, 15x20x40 U y 10x20x40, el costo de la mano de obra según la encuesta, es igual para los tres tamaños.

Según entrevista efectuada a trabajadores de las blockeras, se pudo constatar que les pagan el séptimo día, pero no reciben la bonificación incentivo que determina la ley. La encuesta también mostró que en la mayoría de las unidades productivas trabajan un mínimo de dos personas.

Los cuadros anteriores muestran que en la elaboración de block de cualquier clase, el costo de la mano de obra según la encuesta, es igual para los tres tamaños.

Según entrevista efectuada a trabajadores de las blockeras, se pudo constatar que les pagan el séptimo día, pero no reciben la bonificación incentivo que determina la ley. La encuesta también mostró que en la mayoría de las unidades productivas trabajan un mínimo de dos personas.

La mano de obra con costos imputados para las tres medidas de block se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 109
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada Producción de Block
Pequeño Artesano
Año: 2005

674 Cientos de Block					
Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Número de obreros	Costo unit. Q.	Costo total Q.
Mezclado	Destajo	187	2	9.00	3,368.66
Llenado	Destajo	187	2	9.00	3,368.66
Compactado	Destajo	307	2	9.00	5,524.26
Secado	Destajo	218	2	9.00	3,915.38
Bono incentivo	Produc.	674	2	3.86	5,203.28
Subtotal					21380.24
7o. día(Q21380.24/6)					3,563.37
Total					24,943.61
Unidades producidas					674
Costo unitario					37.01

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra que en la elaboración de block de las medidas 15x20x40, 15x20x40 U y 10x20x40, el costo de la mano de obra imputada es igual. La variación entre los costos según encuesta e imputados y las causas de

dicha variación, se pueden apreciar en los cuadros del costo directo de producción para cada tipo de block que se muestran en los cuadros 112 y 113 del presente informe.

Costos indirectos variables

Constituye el tercer elemento del costo y se integra con las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y otros costos y gastos relacionados con el proceso productivo.

A continuación se presenta el cuadro de costos indirectos variables necesarios para la producción de block según encuesta.

Cuadro 110
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Según Encuesta, Producción de Block
Pequeño Artesano
Año: 2005

674 Cientos de Block

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Costo total Q
IGSS patronal	Jornales	85	-	-
Prestaciones laborales	Jornales	206	-	-
Agua	Unidades producidas	674	0.53	357.22
Energía eléctrica	Unidades producidas	674	5.34	3,599.16
Total				3,956.38
Unidades producidas	Cientos			674
Costo unitario				5.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El monto de los costos indirectos variables según encuesta es igual para los tres tamaños de block: 15x20x40, 15x20x40 U y 10x20x40. Para el cálculo del costo de consumo de agua se procedió de la siguiente manera: el monto pagado anual de Q.1,080.00 se dividió entre los 2,022 cientos de block que es la producción anual; se obtuvo el coeficiente de Q.0.53. Este coeficiente al multiplicarlo por 674 cientos de block producidos de cada medida, da como resultado Q.357.22 de costo de agua. En cuanto al consumo de energía eléctrica, se dividió el total del consumo anual que es de Q.10,800.00 entre los 2,022 cientos de block producidos en el año. Se obtiene el coeficiente de Q.5.34 de consumo por cada ciento de block producido. Al multiplicar Q.5.34 por 674 cientos de block de cada medida, le corresponde a cada uno Q.3,599.16.

En la investigación de campo se pudo determinar que el propietario o patrono no paga la cuota patronal IGSS ni prestaciones laborales aunque la ley lo obliga.

Por tal razón en el cuadro de los costos indirectos variables según encuesta, no refleja este tipo de erogación a que tiene derecho todo trabajador tanto de la iniciativa privada, como del sector público.

Los costos indirectos variables imputados, para las tres medidas de block son iguales para las tres medidas de block como se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 111
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Block
Pequeño Artesano
Año: 2005

	674 Cientos de Block		
Descripción	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Costo total Q
Cuota patronal	0.13	19,740.33	2,501.10
Prestaciones laborales	-	-	-
Indemnización	0.10	19,740.33	1,919.76
Bono 14	0.08	19,740.33	1,644.37
Aguinaldo	0.08	19,740.33	1,644.37
Vacaciones	0.04	19,740.33	823.17
Agua	674.00	0.53	357.22
Energía eléctrica	674.00	5.34	3,599.16
Total			12,488.15
Unidades producidas	(cientos)		674
Costo unitario			18.53

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los costos indirectos variables para las tres medidas de block: 15x20x40, 15x20x40 U y 10x20x40 incluyen la cuota IGSS patronal y las prestaciones laborales. El costo indirecto variable de un ciento de block sin importar el tamaño, es el mismo (Q.18.53).

Costo directo de producción

Al utilizar como base los cuadros anteriores, a continuación se presentan los costos directos de producción del block en sus tres medidas.

Cada cuadro refleja los costos según encuesta e imputados y su respectiva variación. El costo directo para el block 15x20x40 es el siguiente:

Cuadro 112
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de 674 Cientos de Block de 15x20x40
Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005

	Encuesta			Imputados		
Descripción	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
Materia prima	674	168.43	113,524.68	168.43	113,524.68	(0.00)
Mano de obra	674	28.00	18,873.12	37.01	24,943.61	6,070.49
Costos ind. variables	674	5.87	3,956.38	18.53	12,488.15	8,531.77
Costo total			136,354.19		150,956.45	14,602.26
Producción total en cientos			674		674	
Costo de un ciento de block			202.31		223.97	21.67
Costo unitario de un block			2.02		2.24	0.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior presenta las variaciones del costo de producción de block 15x20x40. En cuanto a la materia prima, no existe variación entre lo encuestado y lo imputado, debido a que estos costos son los que el productor de block proporcionó en la encuesta, por lo tanto ya no es posible hacer cambios en los mismos. En lo que respecta a la variación en la mano de obra entre la encuesta y lo imputado es de Q.6,070.49, esto se debe a que el productor según datos de la encuesta no paga la bonificación de ley, por lo tanto el pago del séptimo día también es incorrecto.

El contraste en los costos indirectos variables de Q.8,531.77, se debe a que en los cálculos de IGSS patronal y las prestaciones laborales, el artesano no estima los costos reales.

El costo directo de producción imputado para los dos tamaños de block 15x20x40 U y 10x20x40 es el mismo y las variaciones también son las mismas como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro 113
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de 674 Cientos de Block de 15x20x40 U o 10x20x40
Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005

	Encuesta			Imputados		
Descripción	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total Q	Costo unitario Q	Total Q	Variación Q
Materia prima	674	147.18	99,199.32	147.18	99,199.32	0.00
Mano de obra	674	28.00	18,872.00	37.01	24,944.74	6,072.74
Costos indirectos variables	674	5.87	3,956.38	18.53	12,489.22	8,532.84
Total			122,027.70		136,633.28	14,605.58
Producción total en cientos			674		674	-
Costo de un ciento de block			181.05		202.72	21.67
Costo unitario de un block			1.81		2.03	0.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La diferencia global existente entre el costo según encuesta e imputado para los dos tamaños de block de 15x20x40 U y 10x20x40 de Q.14,602.26, al dividirla entre el total de la producción, varía en Q.21.67 por cada ciento de block. En porcentajes, esto representa un incremento del 10.7%.

En el costo de producción esta variación indica que al incrementarse el costo, disminuyen las utilidades que en el año de estudio, obtiene el productor de block.

En las dos medidas de block 15x20x40 U y 10x20x40, las variaciones del costo de producción fueron las siguientes: la materia prima no presentó variación entre los costos según la encuesta y los imputados.

En la mano de obra la variación entre los costos según encuesta y los imputados fue de Q.6,072.74 similar al de la medida de block 15x20x40 lleno, los rubros que el productor paga mal básicamente son la bonificación de ley y el séptimo día.

En lo referente a la variación en los costos indirectos variables de Q.8,532.84 ésta se da primordialmente por los cálculos de prestaciones laborales que el artesano no estima al calcular su costo de producción.

Estado de resultados

Al utilizar el volumen de producción y venta, y los costos de producción, los siguientes cuadros muestran el resultado obtenido en el período enero a diciembre 2005, por los pequeños artesanos en la producción de block en sus tres tamaños.

Si se considera el precio de venta del block colocado en la fábrica, los resultados se presentan de la siguiente manera:

Cuadro 114
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados
Producción de Block
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Producción entregada en fábrica			
	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	458,320	458,320	-
15x20x40, 674 cientos	155,020	155,020	-
15x20x40 U, 674 cientos	148,280	148,280	-
10x20x40, 674 cientos	155,020	155,020	-
Costo directo de producción	380,410	424,223	43,813
Materia prima	311923	311923	-
Block 15x20x40	113,525	113,525	-
Block 15x20x40 U	99,199	99,199	-
Block 10x20x40	99,199	99,199	-
Mano de obra			
Block 15x20x40	18,873	24,944	6,070
Block 15x20x40 U	18,872	24,945	6,073
Block 10x20x40	18,872	24,945	6,073
Costos indirectos variables	11,869	37,467	25,597
Block 15x20x40	3,956	12,488	8,532
Block 15x20x40 U	3,956	12,489	8,533
Block 10x20x40	3,956	12,489	8,533
Ganancia marginal	77,910	34,097	(43,813)
Costos y gastos fijos	-	79,996	79,996
Depreciación compactadora	-	39,996	39,996
Depreciación vehículos	-	40,000	40,000
Ganancia en operación	77,910	(45,899)	(123,809)
I.S.R. 31%	24,152	-	-
Ganancia neta	53,758	(45,899)	(99,657)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Este cuadro muestra una utilidad neta según encuesta de Q.53,758.19. Al imputar los datos, se obtiene una pérdida de Q.45,899.00. Esta se debe al costeo correcto en la mano de obra y los costos indirectos variables.

También la variación resulta por los gastos fijos que incluyen la depreciación de la maquinaria y los vehículos que se depreciaron en los porcentajes de ley.

Cuadro 115
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados
Producción de Block
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Producción entregada en la obra			
	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	505,500	505,500	-
15x20x40, 674 cientos	168,500	168,500	-
15x20x40 U, 674 cientos	168,500	168,500	-
10x2x40, 674 cientos	168,500	168,500	-
Costo directo de producción	380,410	424,223	43,813
Materia prima	311,923	311,923	-
Block 15x20x40	113,525	113,525	-
Block 15x20x40 U	99,199	99,199	-
Block 10x20x40	99,199	99,199	-
Mano de obra	56,617	74,833	18,216
Block 15x20x40	18,873	24,944	6,070
Block 15x20x40 U	18,872	24,945	6,073
Block 10x20x40	18,872	24,945	6,073
Costos indirectos variables	11869	37,467	25,597
Block 15x20x40	3,956	12,488	8,532
Block 15x20x40 U	3,956	12,489	8,533
Block 10x20x40	3,956	12,489	8,533
Ganancia marginal	125,090	81,277	(43,813)
Costos y gastos fijos	-	79,996	79,996
Depreciación compactadora	-	39,996	39,996
Depreciación vehículos	-	40,000	40,000
Ganancia en operación	125,090	1281	(123,809)
ISR 31%	38,778	397	(38,381)
Ganancia neta	86,312	884	(85,428)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Al venderse la producción en la obra, la utilidad neta según encuesta es de Q.86,312.00. Al imputar los costos y gastos, la utilidad disminuye a Q.883.88.

Como se puede notar la utilidad disminuye en Q.85,428.50. Esta variación es originada por el costeo correcto en la mano de obra y los gastos indirectos.

También influye en la variación el cálculo de gastos fijos que incluyen la depreciación de la maquinaria y los vehículos que se depreciaron en los porcentajes de ley.

4.1.2.4 Rentabilidad

En el siguiente cuadro se presenta la rentabilidad sobre las ventas y la inversión para el pequeño artesano aplicada a la fabricación de block, cuando la producción se vende en la fábrica.

Cuadro 116
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de Block, Producción Entregada en Fábrica
Pequeño Artesano
Año: 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Valor de la producción	458,320	458,320	0
Costos y gastos	380,410	504,219	123,809
Ganancia marginal	77,910	-45,899	-123,809
Relación ganancia ventas	17.00%	-10.01%	-27.01%
Relación ganancia costos	20.48%	-9.10%	-29.58%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Rentabilidad sobre las ventas

La rentabilidad según encuesta es del 17%. Esto indica que por cada quetzal vendido, se obtiene de ganancia de Q.0.17. En lo que respecta a la rentabilidad

en lo imputado, la rentabilidad es negativa, lo que indica que no hay rentabilidad.

Rentabilidad sobre los costos y gastos

El rendimiento según encuesta es del 20%. Esto indica que por cada quetzal vendido, se recuperan Q.0.20 de los costos y gastos. En lo que se refiere a lo imputado, la rentabilidad es negativa.

Se puede notar que en lo imputado, el margen de recuperación de los costos disminuye. Esto tiene su explicación debido a que lo imputado representa el costo real del producto.

4.1.2.5 Financiamiento

Derivado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Juan Ostuncalco, se estableció que para la producción de block, el pequeño artesano únicamente utiliza el financiamiento interno, proveniente de la mano de obra familiar y sus ahorros.

El financiamiento externo no es utilizado debido a que los productores de block, no cuentan con las garantías que exigen las entidades financieras para ser sujeto de crédito. Adicionalmente los intereses que cobran los prestamistas o las instituciones bancarias son elevados, lo cual no los motiva a solicitar préstamos.

4.1.2.6 Comercialización

La comercialización de block en el Municipio toma en cuenta la mezcla de mercadotecnia: producto, precio, plaza y promoción.

Mezcla de mercadotecnia

Para la venta, toman en cuenta el precio, plaza y promoción.

Producto

El block es un producto que se utiliza para la construcción de viviendas, edificios, etc. Entre la materia prima necesaria para su fabricación se encuentra: el selecto, piedra poma, arena mina o de río y cemento.

El block de las medidas de 20 cm. de ancho por 20 cm. de alto y 40 cm. de largo, es el de mayor demanda en el mercado, sirve para todo tipo de construcciones, desde vivienda hasta edificios.

Niveles del producto

Dentro del nivel del producto, en el pequeño artesano y mediano artesano, el block es el producto fundamental, mientras que el producto real es para construcciones sólidas y seguras y el producto aumentado es el descuento de Q.20.00 por ciento, en la compra de mil unidades en adelante.

Atributos del producto

En el proceso de elaboración de block es utilizada la materia prima de la más alta calidad, la cual es extraída en el Municipio, excepto el cemento pues utilizan de origen nacional e importado. Es elaborado en tres presentaciones: de 15x20x40 y de 15x20x40 U centímetros y de 10x20x40 centímetros.

No tienen ninguna marca y ningún tipo de empaque para sus productos.

Precio

No se tiene implementado un método adecuado para determinar el precio del mismo, lo establecen con relación a los oferentes. En el momento de la investigación de campo, se determinó que el precio de un ciento de block para el

de 15x20x40 y de 10x20x40 es de Q.230.00 y para el de 15x20x40 U es de Q.220.00.

Plaza

La venta se realiza únicamente en la fábrica.

Consumidor Final

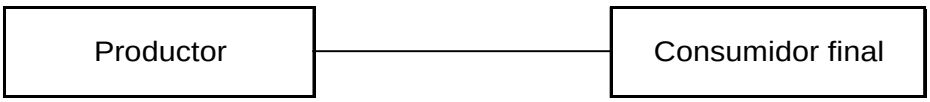
La producción en el Municipio se vende directamente al cliente final.

Canales de comercialización

No existe ningún intermediario entre el productor y el cliente final, el producto llega sin la utilización de otro agente.

En la gráfica siguiente se aprecia el canal de comercialización aplicado en la producción de block.

Gráfica 21
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canal de Comercialización Existente
Producción de Block
Pequeño Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Márgenes de comercialización

En la producción de block no existen márgenes de comercialización porque la venta se realiza directamente al consumidor final.

Promoción

En esta parte de la mezcla promocional se incluye la publicidad y la promoción de ventas.

Publicidad

No se hace ningún tipo de publicidad, sólo se muestra al comprador en el taller artesanal.

Promoción de ventas

No emplean ningún tipo, debido a que la venta es personal y el cliente conoce el producto.

Descuentos

La venta de block incluye un descuento de Q.20.00 por cada ciento, al momento de hacer compras mayores a mil unidades.

Condiciones de pago

Las condiciones de pago se realizan estrictamente al contado.

4.1.2.7 Organización empresarial

De acuerdo con la investigación de campo, se verificó que en los talleres de block la organización empresarial es igual a la de los talleres de mimbre, en donde el padre de familia es la máxima autoridad.

En lo que respecta a la estructura organización y al proceso administrativo se determina que por ser una organización familiar, es similar a la de los talleres de mimbre, con la única diferencia que sólo los hijos pueden ayudar en el proceso productivo, no así la madre de familia, por ser un trabajo pesado.

Se observó, que en ninguno de los talleres de block se encuentra en forma escrita la visión de la empresa. Los productores manifiestan que desean ampliar su negocio y abarcar su mercado, pero por carecer de financiamiento no es posible.

VISIÓN
"Ser productores de block de la mejor calidad, para ofrecer a los clientes seguridad en la construcción y ampliar de esa manera el mercado local"

En el caso de la misión el productor y su familia tienen conocimiento de lo que realizan pero no la tienen en forma escrita.

MISIÓN
"Somos fabricantes de block con materia prima nacional de la mejor calidad, y ofrecemos a nuestros clientes seguridad en la construcción de sus viviendas"

4.1.2.8 Generación de empleo

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación de campo se observó que existe un total de nueve personas que laboran en esta actividad, que generan 5,394 jornales, donde se cuenta que el 100% pertenece a la mano de obra del propietario y familiar.

.

4.1.3 Panadería

Como resultado del trabajo de campo en el Municipio, se estableció a través de la encuesta y observación, que una de las actividades artesanales principales la constituye la producción de pan.

Los productos de mayor demanda son: pan francés y pan dulce.

Los consumidores finales son personas individuales, el pan es vendido en las propias instalaciones de la producción y en algunos casos utilizan locales comerciales más céntricos, para facilitarle la compra al cliente.

4.1.3.1 Volumen y valor de la producción

Las unidades productivas calificadas como pequeños artesanos en el Municipio y que se dedican a esta actividad, son once que elaboran pan dulce y francés, se describe en el cuadro 97, resumen de actividades productivas, valor y volumen de la producción.

4.1.3.2 Tecnología utilizada

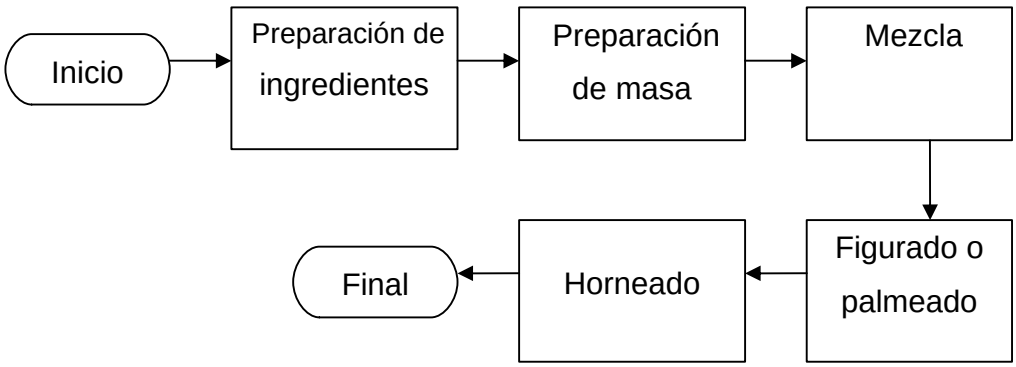
En la producción de pan se utilizan procesos manuales, escasamente se utilizan máquinas pequeñas. Las limitaciones para incorporar nueva tecnología se debe a falta de capital y capacitación.

Proceso productivo

La producción de pan comprende todo el proceso que se emplea desde que se preparan los ingredientes hasta convertirlo en producto terminado para la venta y consumo.

La siguiente gráfica presenta los pasos para la elaboración de pan dulce y francés.

Gráfica 22
Municipio de San Juan Ostuncalco Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Producción de Pan Dulce y Francés
Pequeño Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

4.1.3.3 Costo de producción

En la fabricación de pan, la materia prima utilizada es la siguiente: harina dura y suave, esencia, azúcar, manteca, levadura, sal y royal.

A continuación se detallan los elementos del costo para la producción de pan francés y pan dulce:

Materia prima para pan francés

En el siguiente cuadro se detalla la materia prima necesaria para su producción:

Cuadro 117
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Para Producción Pan Francés Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Año: 2005

		Encuesta			Imputados		
Descripción	Unidad de medida	cantidad	Valor unitario Q	Total Q.	Valor unitario Q	Total Q	Variación Q
Harina dura	Quintal	1,004	155.00	155,620.00	155.00	155,620.00	-
Manteca vegetal	Libra	3,012	18.00	54,216.00	18.00	54,216.00	-
Levadura	Libra	10,040	0.44	4,417.50	0.44	4,417.50	-
Sal	Libra	1,004	0.75	753.00	0.75	753.00	-
Azúcar	Libra	1,004	1.65	1,656.60	1.65	1,656.60	-
Agua	Litros	15,060	0.25	3,765.00	0.25	3,765.00	-
Total materia prima				220,428.10		220,428.10	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra la cantidad de materia prima que se utiliza en la producción de 1004 quintales de harina para pan francés, según costos de encuesta e imputados. En este elemento del costo, no existe variación entre lo encuestado y lo imputado.

Materia prima para pan dulce

Para la producción del pan francés como se anotó al inicio, los materiales necesarios son distintos a los utilizados en el pan dulce. A continuación se muestra el cuadro que contiene la materia prima para el pan dulce:

Cuadro 118
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Para Producción Pan Dulce, Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Año: 2005

		Encuesta			Imputados		
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.	Costo unitario Q	Total Q.	Variación Q
Harina suave	Quintal	1,004	155.00	155,620.00	155.00	155,620.00	-
Manteca vegetal	Libra	3,012	18.00	54,216.00	18.00	54,216.00	-
Azúcar	Quintal	251	165.00	41,415.00	165.00	41,415.00	-
Levadura	Onzas	10,040	0.44	4,417.60	0.44	4,417.60	-
Huevos	Cartón	2,008	20.00	40,160.00	20.00	40,160.00	-
Sal	Libra	1,004	0.50	502.00	0.50	502.00	-
Agua	Litro	20,080	0.25	5,020.00	0.25	5,020.00	-
Total				301,350.60		301,350.60	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra la cantidad de materia prima que se utiliza en la producción de 1004 quintales de harina para pan dulce, según costos de encuesta e imputados. En este elemento del costo, no se dan variaciones en los cálculos.

Mano de obra pan francés

En el trabajo de campo se determinó que el panadero no considera la mano de obra familiar, que forma parte del costo de la producción de pan francés.

A continuación se presenta el cuadro de la mano de obra, según datos de encuesta e imputados que se requieren en el proceso de elaboración del pan francés.

Cuadro 119

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra para Pan Francés, Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Año: 2005

		Encuesta			Imputados		
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q.	Precio unitario Q	Total Q	Variación Q
Panadero	Destajo	1004	40.00	40,160.00	55.13	55,350.52	15,190.52
Bonificación		1004		-	8.33	8,363.32	8,363.32
Séptimo día		1004		-	10.57	10,611.97	10,611.97
Total				40,160.00		74,325.81	34,165.81

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior describe el costo de la mano de obra según encuesta e imputada, que incluye el pago a destajo, la bonificación de ley y séptimo día, para la producción de 1,004 quintales de harina procesada para elaborar pan francés. Como se puede notar existe una variación absoluta de Q.34,165.81 entre los costos según encuesta y los imputados. Esta variación, se ve reflejada en el costo de producción y en el estado de resultados.

Mano de obra para pan dulce

A continuación se presenta el cuadro de la mano de obra, según datos de encuesta e imputados que se requieren en el proceso de elaboración del pan dulce:

Cuadro 120

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Para Producción de Pan Dulce, Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Año: 2005

			Encuesta		Imputados		
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario Q	Total Q	Valor unitario Q	Total Q	Variación Q
Panadero	Destajo	1004	40.00	40,160.00	55.13	55,350.52	15,190.52
Bonificación incentivo		1004			8.33	8,363.32	8,363.32
Séptimo día		1004			10.57	10,611.97	10,611.97
Total mano de obra				40,160.00		74,325.81	34,165.81

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior describe el costo de la mano de obra según encuesta e imputada, la bonificación y séptimo día, que el productor paga por la producción de 1,004 quintales de harina procesada para elaborar pan dulce. Como se puede notar existe una variación absoluta de Q.34,165.81 entre los costos según encuesta e imputados. Esta variación se analizará en el costo de producción.

Costos indirectos variables pan francés

A continuación se presentan los costos indirectos variables necesarios para producir el pan francés:

Cuadro 121
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Panadería, Pan Francés,
Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Factor	Encuesta		Imputados		Variación Q
		Valor unitario	Total	Valor Q	Total Q	
Cuota patronal	12.67%	-	-	65.70	8,357.06	8,357.06
Indemnización	9.72%	-	-	65.70	6,411.26	6,411.26
Aguinaldo	8.33%	-	-	65.70	5,494.42	5,494.42
Vacaciones	4.17%	-	-	65.70	2,750.51	2,750.51
Bono 14	8.33%	-	-	65.70	5,494.42	5,494.42
Luz			-		6,135.44	6,135.44
Total costos variables			-		34,643.12	34,643.12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior presenta los costos indirectos variables que el pequeño artesano no toma en cuenta. Estos costos al no considerarlos, afectan la rentabilidad de la operación.

Costos indirectos variables pan dulce

A continuación se presentan los costos indirectos variables tanto encuestados como imputados para la producción del pan dulce:

Cuadro 122
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables para Pan Dulce
Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Factor	Encuesta		Imputados		Variación Q
		Valor Q	Total Q	Valor Q	Total Q	
Cuota patronal	12.67%	-	-	65.70	8,355.06	8,355.06
Indemnización	9.72%	-	-	65.70	6,410.26	6,410.26
Aguinaldo	8.33%	-	-	65.70	5,494.42	5,494.42
Vacaciones	4.17%	-	-	65.70	2,749.51	2,749.51
Bono 14	8.33%	-	-	65.70	5,495.42	5,495.42
Luz					6,135.44	6,135.44
Total			-		34,640.11	34,640.11

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra que al imputar los costos que el pequeño artesano no cuantifica, afectan la producción y como se verá más adelante también afectan la rentabilidad de la actividad. Las variaciones en el costo, se analizarán en el costo directo de producción.

Costo directo de producción pan francés

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción anual de quintales de harina procesada de pan francés, según encuesta e imputada.

Cuadro 123
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción, Pan Francés
Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de Diciembre 2005

Descripción	Encuesta total Q	Imputados total Q	Variación Q
Materia prima	220,428.20	220,428.20	0.00
Mano de obra	40,160.00	74,325.81	34,165.81
Costos indirectos variables	0.00	34,643.12	34,643.12
Total costo de producción	260,588.20	329,397.13	68,808.94
Producción anual en quintales	1004	1004	
Unidades producidas	903,375	903,375	
Costo de un quintal pan francés	259.55	328.08	68.53
Costo de un pan francés	0.29	0.36	0.07

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior se observa que existe una variación de los costos entre lo encuestado y lo imputado de Q.68,808.94. Ésta se origina porque los panaderos del Municipio no incluyen dentro de sus gastos el valor de la mano de obra familiar, la bonificación incentivo, y las prestaciones laborales establecidas por el Código de Trabajo y las leyes de previsión social.

Lo anotado en el párrafo anterior tiene sus repercusiones en el costo unitario, que según la encuesta y lo imputado un pan francés cuesta Q.0.29 y Q.0.36 respectivamente. La variación también tiene sus efectos en el resultado y en la rentabilidad de la producción.

Costo directo de producción pan dulce

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción anual de 1004 quintales de harina procesada de pan dulce, según encuesta e imputado.

Cuadro 124
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción Pan Dulce
Según Encuesta e Imputados
Pequeño Artesano

Descripción	Encuesta total Q	Imputados total Q	Variación Q
Materia prima	301,350.60	301,350.60	0.00
Mano de obra	40,160.00	74,325.81	34,165.81
Costos indirectos variables	0.00	34,640.11	34,640.11
Costo directo de producción	341,510.60	410,316.52	68,805.92
Producción anual en quintales	1,004	1,004	
Unidades producidas	1,405,250	1,405,250	
Costo de un quintal de pan dulce	340.15	408.68	68.53
Costo de un pan dulce	0.24	0.29	0.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La variación en el costo de producción del pan dulce entre lo encuestado y lo imputado, según este cuadro es de Q.68,805.92 y el costo unitario de un pan según encuesta es de veinticuatro centavos (Q.0.24), mientras que en lo imputado el costo sube a veintinueve centavos (Q.0.29). Como efecto de esta variación, los productores no obtienen una utilidad real, ya que si pagaran todas las prestaciones sociales y laborales, sus utilidades bajan, mientras que sus costos aumentan.

Estado de resultados

El resultado en pan francés y pan dulce, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 125
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados Producción de Pan
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas	762,036.00	762,036.00	-
Pan dulce 1004 quintales x Q. 462.00	463,848.00	463,848.00	-
Pan francés 1004 quintales x Q. 297.00	298,188.00	298,188.00	-
Costo directo de producción	602,098.81	739,713.65	137,614.84
Pan dulce	341510.60	410,316.52	68,805.92
Pan francés	260,588.20	329,397.13	68,808.93
Ganancia marginal	159,937.19	22,322.35	(137,614.84)
Costos fijos	-	9,420.36	9,420.36
Depreciación de equipo	-	1,800.00	1,800.00
Gastos de administración	-	7,620.36	7,620.36
Ganancia antes de ISR	159,937.19	12,901.99	(147,035.20)
ISR 31%	49,580.53	3,999.62	(45,581.91)
Ganancia neta	110,356.66	8,902.37	(101,454.29)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra que en datos según la encuesta, es más rentable el pan dulce. Al deducirle a las ventas Q.463,848.00 el costo directo de producción Q.341,510.60, la ganancia marginal resultante es de Q.122,337.40. Esta ganancia representa el 16% sobre el total de las ventas.

La situación del pan francés resulta de la siguiente manera: a las ventas Q.298,188.00 se le deduce el costo de producción Q.260,588.20, resulta una ganancia marginal de Q.37,599.80, que representa un 5% sobre el total de las ventas.

En lo que se refiere a los datos imputados, en el pan dulce se obtiene una ganancia marginal de Q.53,531.48 lo que representa un 7% del total de las ventas. La producción de pan francés refleja una pérdida de Q.31,209.13. Esta pérdida resulta porque el productor no estima la totalidad de sus costos, especialmente la mano de obra y costos indirectos variables de producción.

4.1.3.4 Rentabilidad

El siguiente cuadro sirve para el análisis de la rentabilidad de la producción de pan para el pequeño artesano:

Cuadro 126
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad en la Panadería
Pequeño Artesano
Año: 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Concepto	Según encuesta	Según imputados	Variación
Valor sobre las ventas	762,036	762,036	-
Costos y gastos	602,099	749,134	147,035
Ganancia neta	159,937	12,902	(147,035)
Relación ganancia ventas	20.99%	1.69%	0.00%
Relación ganancia costos	26.56%	1.72%	0.00%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Rentabilidad sobre las ventas

La rentabilidad según encuesta es del 21%, esto indica que por cada quetzal que se vende, se obtienen Q.0.21 de ganancia.

La rentabilidad en lo imputado es el 2%, esto quiere decir que por cada quetzal vendido, se obtiene Q.0.02 de ganancia. Al comparar la rentabilidad entre lo encuestado y lo imputado, esta disminuye un 19%.

Rentabilidad sobre los Costos

El rendimiento según encuesta es del 27%. Esto indica que por cada quetzal que se vende, se recuperan Q.0.27 centavos de la inversión o costo. La rentabilidad en lo imputado refleja un 2%, es decir que por cada quetzal vendido, se recuperan un centavo del costo.

La disminución del rendimiento en los costos, tiene su explicación en que el artesano al determinar su costo de producción, no incluye la totalidad de la mano de obra y los costos indirectos variables.

4.1.3.5 Financiamiento

El trabajo de campo, ayudó a determinar el tipo de financiamiento que utilizan los pequeños productores de pan. Como resultado de dicho trabajo, a continuación se comenta la situación del financiamiento para los pequeños productores de pan.

Fuentes internas

Se estableció que para la producción de pan, los artesanos únicamente utilizan el financiamiento interno, que proviene de la mano de obra familiar y los ahorros de los artesanos.

Fuentes externas

Se determinó que este tipo de financiamiento no es utilizado por los pequeños artesanos, por no contar con capacidad de pago, garantías y condiciones suficientes que exigen las Instituciones financieras, además porque los intereses son elevados.

4.1.3.6 Comercialización

Su mercado es local, el productor no recurre a intermediarios, el pan llega directamente al consumidor final.

Mezcla de mercadotecnia

Para la venta de pan, el productor toma en cuenta la mezcla de mercadotecnia.

Producto

El pan es un producto de consumo diario, que se considera dentro de la dieta alimenticia, se elabora con la materia prima siguiente: harina, agua, azúcar, huevos, levadura, royal, sal y manteca vegetal. La cantidad de ingredientes que

se incorporan en el proceso productivo, variará de acuerdo al tipo de pan que se desea elaborar.

Niveles del producto

Dentro del nivel del producto en el pequeño artesano, el pan dulce y el pan francés son el producto fundamental; mientras que el producto real es pan rico y el producto aumentado es una bolsa plástica.

Atributos del producto

La presentación es de dos tipos de pan. En el proceso de elaboración la tecnología influye en la calidad del pan dulce y francés. El pan dulce tiene forma redonda y el francés tiene forma alargada. No tienen ninguna marca para sus productos. Para la venta al consumidor final, los productores utilizan bolsas plásticas para empacar el pan.

Precio

Los productores de pan no cuentan con un método adecuado para determinar el precio del mismo, lo establecen de acuerdo a la competencia.

En la investigación de campo se estableció que el precio del pan dulce y francés es de Q. 0.33 para el consumidor final.

Plaza

La venta de la producción de pan dulce y francés se realiza en un 100% en las propias instalaciones de su fabricación.

Mayoreo

La producción de pan es vendida en esta forma y el artesano ya tiene establecida la cantidad a elaborar de acuerdo al pedido o consumo.

Menudeo

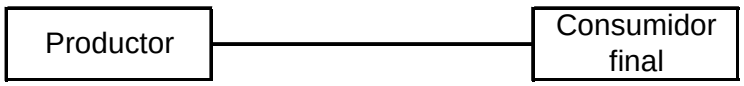
En la producción de pan dulce y francés, se vende al menudeo.

Canales de comercialización

En la distribución de pan se registra al detallista como intermediario entre el productor y el consumidor final, pero el producto también llega al consumidor sin la participación de otro agente intermediario.

En la siguiente gráfica se presentan los canales de comercialización aplicados en la producción de pan dulce y francés.

Gráfica 23
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canal de Comercialización Existente
Producción de Pan Dulce y Francés
Pequeño Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigacion de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La gráfica anterior muestra que de las panaderías encuestadas el 100% no utiliza intermediarios, lo que les permite llegar directamente al mercado e incrementar sus ganancias al no utilizar ningún agente para la venta de pan.

Márgenes de comercialización

El precio del pan al consumidor final es de Q.0.33 por unidad, en el que se incluye todos los gastos para su fabricación, los cuales son cubiertos por el productor.

Los artesanos requieren de las cantidades del producto con base en ventas anteriores, el pan es exhibido en mostradores, si quedan excedentes es vendido el día siguiente.

Promoción

Dentro de la promoción se incluye la publicidad y la promoción de ventas.

Publicidad

Para la venta de pan dulce y francés no se hace ningún tipo de publicidad, únicamente es presentado al comprador en mostradores o estanterías.

Promoción de ventas

No se emplea ningún tipo, ni medio promocional para la venta, es personal y el consumidor conoce el producto.

Descuentos

La venta de pan no incluye ningún tipo de descuento o crédito.

Condiciones de pago

Estrictamente al contado y en efectivo.

4.1.3.7 Organización empresarial

De acuerdo con la investigación de campo, se verificó que en los talleres artesanales del Municipio no existe una organización formal que de soporte a la producción de pan, sin embargo la comunidad se encuentra organizada de manera informal, es decir en familia.

En lo que respecta a la estructura organizacional y al proceso administrativo se observó que en las panaderías es igual al de los talleres de mimbre y al de block, numeral

Los artesanos indican que sí tienen la visión de llegar a ampliar su negocio, pero que les hace falta capital para realizarlo.

Se observó, que en ninguna panadería se encuentra en forma escrita, la visión de la empresa.

VISIÓN
“Elaborar el primer alimento natural - pan - con ingredientes de alta calidad, con herramienta moderna, para beneficio de nuestros clientes al obtener un producto que ofrece nutrir a sus familias, y de esa manera ampliar el mercado local”

En el caso de la misión, el productor y su familia tienen conocimiento de lo que realizan, por qué y para qué, pero no la tienen en forma escrita.

MISIÓN
“Somos productores de pan francés y dulce, ofrecemos a nuestros clientes un producto que se incluye en la dieta diaria, elaborado con ingredientes de alta calidad”.

4.1.3.8 Generación de empleo

Según la investigación realizada, se determinó que la panadería utiliza 2,008 jornales en el año y aunque los cuantifica, no constituye una actividad generadora importante de empleo, por tratarse de pequeños negocios familiares.

4.1.4 Carpintería

La producción de muebles se ha generalizado en todo el país, esta actividad constituye una de las más antiguas que existen en los países en desarrollo, y Guatemala no es la excepción, pues es una actividad importante para la economía del país y principalmente del municipio de San Juan Ostuncalco.

4.1.4.1 Volumen y valor de la producción

La carpintería comprende la fabricación de: puertas, gabinetes, gaveteros, roperos, juegos de sala y comedor, se describe en el cuadro 97, resumen de actividades productivas y volumen y valor de la producción.

Las maderas que más se utilizan en las carpinterías, para la fabricación de muebles son: el pino y el palo blanco, como maderas rústicas; y entre las maderas finas están la caoba y el cedro.

4.1.4.2 Tecnología utilizada

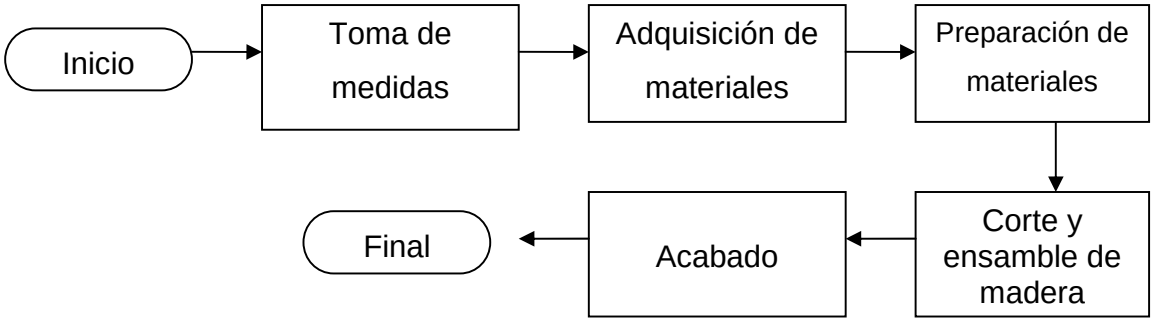
El proceso productivo se desarrolla con herramientas manuales y escasamente eléctricas, con la utilización de mano de obra familiar, por lo que su nivel tecnológico tradicional.

Proceso productivo

El artesano inicia el proceso para la fabricación de puertas al conocer las medidas solicitadas por el cliente, para proceder con la compra de materiales, preparación del mismo, corte, ensamble de madera y acabado del producto.

En la siguiente gráfica se apreciará el proceso productivo de puertas de madera

Gráfica 24
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Producción de Puertas de Madera
Pequeño Artesano
Año: 2005



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

4.1.4.3 Costo de producción

Para la determinación de éste, se consideraron la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, para la fabricación de puertas de madera, de pino y cedro.

Materia prima

En la fabricación de puertas de madera, la materia prima utilizada es la siguiente: madera de pino, clavos, tinte, lija, sellador, chapas, jalador, thiner, cola blanca, bisagras y barniz.

Cuadro 127
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Según Encuesta e Imputado Carpintería
Producción una Puerta de Madera de Pino
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Valor Q
Madera de pino (tabla)	Pie	14.00	4.50	63.00
Madera de pino (regla)	Pie	20.00	4.50	90.00
Sellador	Galón	0.125	90.00	11.25
Barniz	Galón	0.125	150.00	18.75
Thiner	Galón	0.25	35.00	8.75
Cola blanca	Galón	0.25	23.00	5.75
Tinte	Onzas	2.00	7.00	14.00
Chapas	Unidad	1.00	60.00	60.00
Bisagra	Unidad	3.00	5.00	15.00
Jalador	Unidad	1.00	3.00	3.00
Total materia prima				289.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior presenta la cantidad de materia prima que el artesano utiliza para la fabricación de una puerta de madera de pino de 2.10 x 0.90 metros representan en el estado de costo directo de producción el rubro más importante.

Mano de obra

De acuerdo con la encuesta se determinó que el pequeño artesano no considera la mano de obra familiar en la fabricación de puertas de madera.

A continuación se presenta el cuadro en el que se detalla la mano de obra para la elaboración de una puerta de pino.

Cuadro 128
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta e Imputada, Carpintería
Producción de una Puerta de Madera de Pino
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Mano de obra	Jornal	2	34.20	-	68.40	68.40
Séptimo día				-	14.18	14.18
Bonificación incentivo	Jornal	2	8.33	-	16.67	16.67
Total mano de obra				-	99.24	99.24

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra los costos reales de la mano de obra, por lo que la variación de este rubro es del 100%.

Costos indirectos variables

Constituyen parte del costo de fabricación que el artesano no toma en cuenta al momento de realizar la producción.

La siguiente gráfica muestra los costos indirectos variables según encuesta e imputada para la fabricación de una puerta de pino.

Cuadro 129
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Según Encuesta e Imputada, Carpintería
Producción de una Puerta de Madera de Pino
Pequeño Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Cuota patronal						
12.67%				-	10.46	10.46
Prestaciones laborales						
Indemnización 9.72%					8.03	8.03
Aguinaldo 8.33%					6.88	6.88
Bono 14 8.33%					6.88	6.88
Vacaciones 4.17%					3.44	3.44
Varios						
Lija No. 80	Pliego	1	3.00	3.00	3.00	-
Lija No. 120	Pliego	1	4.00	4.00	4.00	-
Wype	Unidad	1	1.00	1.00	1.00	-
Clavos 2"	Libra	0.1250	4.50	0.56	0.56	-
Energía eléctrica	Kwh	0.7352	0.45	-	0.33	0.33
Total costos indirectos				8.56	44.58	36.02

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro se presenta los costos indirectos para la fabricación de una puerta de madera de pino de 2.10 metros de alto por 0.90 metros de ancho.

Costo directo de producción

El siguiente cuadro presenta el análisis del costo directo de producción que los pequeños artesanos del lugar requieren para la fabricación de 144 puertas de madera de pino de 2.10 metros de alto por 0.90 metros de ancho.

Cuadro 130
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputada - Carpintería
Producción Puertas de Madera de Pino
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005

Elementos	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
144 puertas			
Materia prima	41,688	41,688	-
Mano de obra	-	14,291	14,291
Costos indirectos	1,233	6,420	5,187
Costo de producción	42,921	62,399	19,478

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior presenta el costo de fabricación de 144 puertas de madera. La variación que se registra es de Q.19,478.00 entre datos según encuesta e imputado, esta diferencia es producto del cálculo de prestaciones laborales, costo de electricidad y mano de obra que el artesano no estima al calcular el costo de producción.

Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados para la producción total de puertas de madera para el año 2005.

Cuadro 131
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados - Pequeño Artesano
Producción de Puertas de Madera
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Ventas (Q. 600 * 144 puertas)	86,400	86,400	-
(-) Costo directo de producción	42,921	62,399	19,478
Ganancia marginal	43,479	24,001	(19,478)
(-) Depreciaciones	-	250	250
Ganancia antes I.S.R.	43,479	23,751	(19,728)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	13,478	7,363	(6,116)
Ganancia neta	30,001	16,388	(13,612)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra una utilidad según datos de la encuesta de Q.30,001.00, mientras que los datos imputados reflejan una utilidad de Q.16,388.00; lo que representa una disminución de Q.13,612.00.

4.1.4.4 Rentabilidad

La rentabilidad en el Municipio para este tipo de producto se presenta a continuación

Rentabilidad sobre las ventas netas

Fórmula		Datos encuesta	%	Datos imputados	%
Utilidad neta / Ventas netas	=	30,000.51 / 86,400.00	= 35	16,388.23 / 86,400.00	= 19

Rentabilidad sobre costos de producción más gastos

Fórmula		Datos encuesta	%	Datos imputados	%
Utilidad neta / Costos de producción	=	30,000.51 / 42,921.00	= 69.9	16,388.23 / 42,921.00	= 38.2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005

Como se observa la relación ganancia – ventas, para la fabricación de puertas de madera se obtuvo según datos imputados una rentabilidad del 19%, lo que significa que por cada quetzal que se invierte en ventas se obtienen Q.0.19 de ganancia o utilidad. La relación ganancia – costos más gastos es del 38% lo que establece que por cada quetzal invertido en costos más gastos se obtiene Q.0.02 de ganancia.

4.1.4.5 Financiamiento

Dentro del Municipio el financiamiento se da de la siguiente manera:

Fuentes internas

Se estableció que los artesanos en carpintería, únicamente utilizan el financiamiento interno, que proviene de la mano de obra familiar y los ahorros de los artesanos.

Fuentes externas

Se determinó que este tipo de financiamiento no es utilizado por los artesanos carpinteros.

4.1.4.6 Comercialización

En la comercialización de puertas de madera no existe ningún intermediario, el producto llega directamente al cliente final.

Mezcla de mercadotecnia

Se detallan a continuación los pasos que conlleva la mercadotecnia.

Producto

La puerta de madera es un producto con mucha demanda en el Municipio. Para su elaboración se utiliza: madera de pino o palo blanco, clavos, thiner, tinte, pegamento y otros accesorios. La cantidad de este material variará de acuerdo con las medidas que sean solicitadas.

Niveles del producto

Dentro del nivel del producto en el pequeño artesano, las puertas de madera son el producto fundamental; mientras que el producto real es seguridad para su familia y el producto aumentado la entrega o la toma de medidas a domicilio sin costo alguno.

Atributos del producto

En el proceso productivo es utilizada la madera de buena calidad, para brindar al cliente final un producto con muchos años de garantía y seguridad para su familia. Las puertas de madera son elaboradas de acuerdo con el tamaño solicitado por el cliente y las más demandadas son las de 0.90 x 2.10 metros. No tienen ninguna marca para sus productos ni tipo de empaque.

Precio

Los productores de puertas no cuentan con un método adecuado para determinar el precio, lo establecen de acuerdo con la competencia.

En la investigación de campo se estableció que el precio de una puerta de madera es de Q.600.00 para el consumidor final y el de gaveteros es de Q.1,000.00.

Plaza

La venta de puertas se realiza en un 100% en las propias instalaciones de su producción.

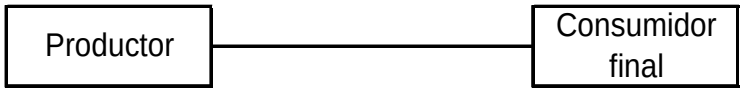
Canales de comercialización

El productor llega al consumidor final sin la participación de otro agente intermediario.

En la siguiente gráfica se presentan los canales de comercialización aplicados en la producción de puertas de madera.

A continuación se presenta el canal de comercialización existente en la venta de puertas de madera.

Gráfica 25
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canal de Comercialización Existente
Producción de Puertas de Madera
Pequeño Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigacion de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La gráfica anterior muestra que la producción de puertas de madera es vendida directamente al cliente final.

Márgenes de comercialización

El precio de puertas de madera para el consumidor final es de Q.600.00 por unidad, en el que no se incluyen los gastos de transporte cubiertos por el comprador.

Promoción

Dentro de la promoción se incluye: la publicidad y la promoción de ventas.

Publicidad

Para la venta de puertas de madera no se hace ningún tipo de publicidad, sin embargo si se realiza hace personalmente entre amigos, vecinos y familiares.

Promoción de ventas

No se emplea ningún tipo ni medio promocional para la venta, es personal y el consumidor conoce el producto.

4.1.4.7 Organización empresarial

Según datos de la encuesta, se determinó que en el Municipio, la organización existente en las carpinterías es familiar, similar a la de los talleres de mimbre.

En lo que respecta a la estructura organización y al proceso administrativo, existe de la misma forma que en los talleres de mimbre.

Se observó que en ninguno de los talleres de carpintería, se encuentra en forma escrita la visión de la empresa.

VISIÒN
“Ser fabricantes de muebles de madera, elaborados con materia prima de buena calidad y de esa manera ser reconocidos y abarcar el mercado local”

En el caso de la misión, el productor y su familia tienen conocimiento de lo que realizan, por qué y para qué, y lo que significa para ellos económicamente, pero no la tienen en forma escrita.

MISIÒN
“Somos fabricantes de muebles de puertas, elaboradas con madera de la mejor calidad, con precios al alcance de todos y ofrecemos de esa manera satisfacción a nuestros clientes”.

4.1.4.8 Generación de empleo

De acuerdo con la encuesta realizada a seis talleres de carpintería, se determinó que ésta actividad artesanal contribuye con 576 jornales dentro del grupo familiar.

4.2 MEDIANO ARTESANO

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos con herramientas manuales y escasa maquinaria moderna. Además de la mano de obra familiar, contrata personal en número no mayor de cuatro personas para la elaboración de los artículos, también el propietario realiza parte del proceso productivo, administra y vende. Con sus ventas logra obtener excedentes económicos, los que le permiten tener un nivel de acumulación moderado.

4.2.1 Muebles de mimbre

La industria de mimbre es más antigua que la de henequén o pita. Su propulsor, hace unos 84 años fue el señor Roberto Barrios.

La producción de muebles de mimbre como actividad artesanal, es parte de la cultura del Municipio, éstos son famosos, buscados y reconocidos a nivel nacional, son fabricados en un 75% en forma manual; su atractivo visual, colorido, textura y comodidad los hace ser muy distinguidos.

Los productos de mimbre específicamente muebles para sala y comedor, son utilizados desde siglos pasados a nivel familiar y comercial, pues cumplen con satisfacer necesidades de comodidad y servicio. En su elaboración se requiere de la selección de los mejores materiales existentes en el medio comercial, para lograr en el consumidor la mayor satisfacción.

De acuerdo al estudio realizado se determinó que existen 10 talleres que fabrican muebles de mimbre para sala y comedor. Éstos son comercializados dentro del Municipio y a nivel nacional.

Esta actividad se ubica en los siguientes centros poblados: Caserío Buena Vista, Aldea Varsovia y Casco Urbano; estos talleres son los que abastecen la demanda existente.

4.2.1.1 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la encuesta realizada se estableció que la producción de muebles de mimbre para sala y de comedor se describe en el cuadro 97, resumen de actividades productivas y volumen y valor de la producción.

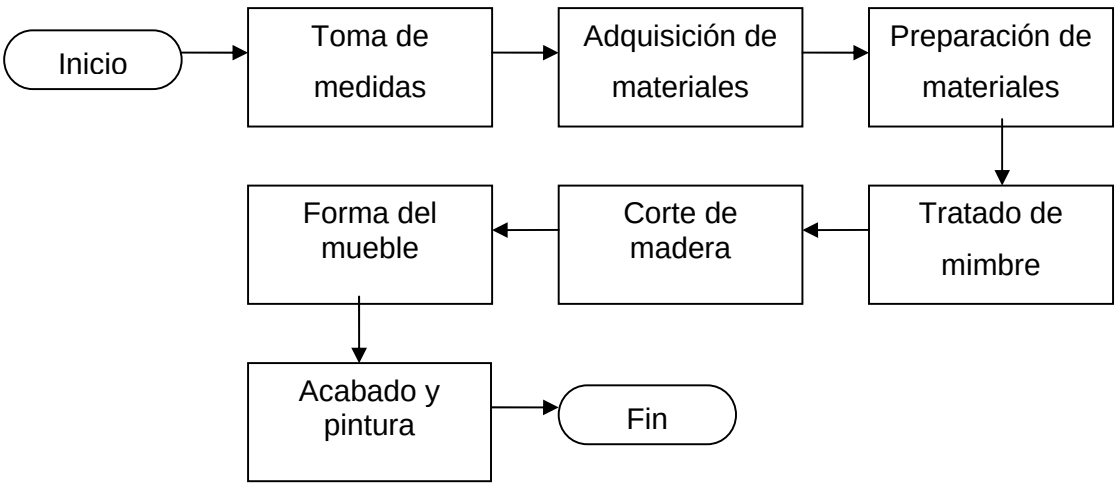
4.2.1.2 Tecnología utilizada

Para la elaboración de muebles de mimbre para sala y comedor es utilizada la tecnología tradicional, consistente en herramientas manuales e implementación de maquinaria eléctrica, utiliza mano de obra familiar y contratada**.** Así mismo se emplea mano de obra de forma temporal, le da la oportunidad de trabajo a estudiantes que se encuentran en período vacacional, en esta forma obtienen conocimiento sobre la fabricación de dichos muebles.

Proceso productivo

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo.

Gráfica 26
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Producción de Muebles de Mimbre para Sala y Comedor
Mediano Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,005.

Como se puede apreciar en la gráfica, la fabricación de muebles de mimbre para sala y comedor, comprenden un proceso que incluye la toma de decisión del tipo de muebles que se elaborará, la toma de medidas, adquisición de materiales, preparación de materiales y terminado del mueble.

4.2.1.3 Costo directo de producción

Para determinar el costo de producción, el artesano no contempla todos los elementos del costo como: materia prima, mano de obra y otros costos indirectos variables de fabricación.

Materia prima

A continuación se presentan los diferentes elementos y costos que el artesano necesita para fabricar un mueble para sala y comedor:

Cuadro 132
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima de un Mueble de Mimbre para Sala
Mediano Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Madera aliso	Pie	110	4.00	440.00	440.00	-
Mimbre	Libra	10	25.00	250.00	250.00	-
Sellador	Galón	0.30	100.00	30.00	30.00	-
Barniz	Galón	1.40	90.00	126.00	126.00	-
Thiner	Galón	2.00	35.00	70.00	70.00	-
Cola blanca	Galón	0.30	120.00	36.00	36.00	-
Tinte	Onzas	2	10.00	20.00	20.00	-
Cloro	Libra	0.02	7.00	0.14	0.14	-
Esponja	Plancha	1	180.00	180.00	180.00	-
Tela	Yarda	9	25.00	225.00	225.00	-
Total materia prima				1,377.14	1,377.14	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede apreciar los costos en materia prima, no tienen variación en la fabricación de un mueble para sala.

Cuadro 133
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima de un Mueble de Mimbre para Comedor
Mediano Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Madera aliso	Pie	150.00	4.00	600.00	600.00	0.00
Mimbre	Libra	1.00	25.00	25.00	25.00	0.00
Sellador	Galón	0.300	100.00	30.00	30.00	0.00
Barniz	Galón	1.400	90.00	126.00	126.00	0.00
Thinner	Galón	2.00	35.00	70.00	70.00	0.00
Cola blanca	Galón	0.30000	120.00	36.00	36.00	0.00
Tinte	Onzas	2.00	10.00	20.00	20.00	0.00
Cloro	Libra	0.02	7.00	0.14	0.14	0.00
Esponja	Plancha	1.00	180.00	180.00	180.00	
Tela	Yarda	9.00	25.00	225.00	225.00	0.00
Total materia prima				1,312.14	1,312.14	0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la materia prima así como los costos de Q.1,312.14 para datos según encuesta e imputados que se utilizan en la fabricación de un mueble para comedor.

Mano de obra

Corresponde a la que, el artesano utiliza para fabricar un mueble para sala, ésta puede ser familiar y en ocasiones contratada, sin embargo no contempla todos los costos, por lo que es necesario imputar los mismos.

Cuadro 134
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra de un Mueble de Mimbre para Sala
Mediano Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Mano de obra	Jornal	4	65.00	260.00	260.00	-
Séptimo día				-	48.89	48.89
Bonificación incentivo	Jornal	4	8.33	-	33.33	33.33
Total mano de obra				260.00	342.22	82.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede apreciar el artesano no contempla todos los costos en la fabricación de un mueble, los que al imputarse muestran una variación que incide en alguna forma en el costo directo de producción.

Cuadro 135
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra de un Mueble de Mimbre para Comedor
Mediano Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Mano de obra	Jornal	4	65.00	260.00	260.00	-
Séptimo día				0.00	48.89	48.89
Bonificación incentivo	Jornal	4	8.33	0.00	33.33	33.33
Total mano de obra				260.00	342.22	82.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Costos indirectos variables

Son todos aquellos costos en que el artesano incurre de una forma indirecta para el acabado del mueble los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 136
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Según Encuesta e Imputados
Producción de un Mueble de Mimbre para Sala
Mediano Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Cuota patronal IGSS 12.67%				-	39.14	39.14
Prestaciones laborales						-
Indemnización 9.72%					30.02	30.02
Aguinaldo 8.33%					25.73	25.73
Bono 14 8.33%					25.73	25.73
Vacaciones 4.17%					12.88	12.88
Varios						-
Lija No. 80	Pliego	1.00	4.00	4.00	4.00	-
Lija No. 120	Pliego	1.00	6.00	6.00	6.00	-
Wype	Unidad	1.00	1.50	1.50	1.50	-
Clavos 2"	Libra	2.00	4.00	8.00	8.00	-
Energía eléctrica	Kwh	0.74	0.45	-	0.33	0.33
Total costos indirectos variables				19.50	153.34	133.84

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior se muestran los costos indirectos variables utilizados para la elaboración de muebles de mimbre para sala.

Cuadro 137
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Según Encuesta e Imputados
Producción de un Mueble de Mimbre para Comedor
Mediano Artesano
Año: 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuesta Q	Costo imputado Q	Variación Q
Lija No. 80	Pliego	1.00	4.00	4.00	4.00	0.00
Lija No. 120	Pliego	1.00	6.00	6.00	6.00	0.00
Wype	Unidad	1.00	1.50	1.50	1.50	0.00
Clavos 2''	Libra	2.00	4.00	8.00	8.00	0.00
Energía eléctrica	Kwh	0.368	0.45	0.00	0.17	0.17
Cuota patronal (12.67%)				0.00	39.14	39.14
Prestaciones laborales (30.55%)				0.00	94.37	94.37
Total costos indirectos variables				19.50	153.17	133.67

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los materiales son entregados al artesano en las instalaciones de su taller para que éste no incurra en costos adicionales de transporte y evitar comprar los materiales en otras localidades y que se vean reflejados en sus costos de fabricación.

Cuadro 138
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados
Producción de Muebles de Mimbre
Mediano Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005

Concepto	Según encuesta Q	%	Según imputados Q	%	Variación Q
Ventas	1,776,000	100	1,776,000	100	-
Muebles mimbre para sala	888,000	50	888,000	50	-
Muebles mimbre para comedor	888,000	50	888,000	50	-
(-) Costo de producción	1,559,174	88	1,766,510	99	207,335
Muebles mimbre para sala	795,187	45	898,896	51	103,708
Muebles mimbre para comedor	763,987	43	867,614	49	103,627
Ganancia marginal	216,826	12	9,490	1	(207,335)
(-) Depreciaciones	-	-	8,500	0	8,500
Ganancia antes I.S.R.	216,826	12	990	0	(215,835)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	67,216	4	307	0	(66,909)
Ganancia o pérdida neta	149,610	8	683	0	(148,926)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

4.2.1.4 Rentabilidad

La rentabilidad se define como el margen de ganancia de los productores en la utilización de los recursos. Para realizar el análisis financiero se aplican las relaciones: ganancia-ingresos y ganancia-costo más gastos.

Fórmula		Datos encuesta		%	Datos imputados	%
Utilidad neta / Ventas netas	=	149,609.66 / 1,776,000.00	=	8	683.36 / 1,776,000.00	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se muestra la relación ganancia - ventas imputados para muebles de mimbre para sala y comedor, se obtuvo una rentabilidad de 8%, lo que significa que por cada quetzal que se invierte en ventas se obtiene Q.0.08 centavos de utilidad para los datos según encuesta.

Fórmula		Datos encuesta		%	Datos imputados	%
Utilidad neta / Costos de producción + gastos	=	149,609.66 / 1,559,174.40	=	10	683.36 / 1,775,009.62	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005

En la relación ganancia-costo imputado más gastos, para los muebles de mimbre para sala, se obtuvo un 10%, lo que significa que por cada quetzal que se invierte en costos y gastos, se obtienen Q.0.10 de ganancia.

4.2.1.5 Financiamiento

Derivado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Juan Ostuncalco, se estableció que la producción de muebles de mimbre para sala y comedor, únicamente se utiliza el financiamiento interno, que proviene de la mano de obra familiar y los ahorros de los artesanos.

El financiamiento externo no es utilizado, debido a que los productores no cuentan con las garantías y condiciones suficientes que exigen las entidades financieras y los intereses que cobran los prestamistas son elevados.

4.2.1.6 Comercialización

Los fabricantes de muebles de mimbre toman en cuenta que el producto tiene que ser elaborado con materia prima de buena calidad, el precio con base a los oferentes, el mercado que abarcará y la promoción para la venta de los muebles.

Mezcla de mercadotecnia

Está dividida por las habilidades que se efectúan para influir sobre la demanda, se realizan por medio del análisis del producto, precio, plaza y promoción.

Producto

Los muebles de mimbre son un producto que para su fabricación utiliza, mimbre, madera de aliso, cloro, cola, barniz, alambre, clavos y sellador. La cantidad de este material variaría de acuerdo con el tamaño del mueble que se elabora.

Niveles del producto

Dentro del nivel del producto en el mediano artesano, los muebles de mimbre para sala y comedor son el producto fundamental; mientras que el producto real es muebles para su hogar y el producto aumentado la entrega del mueble a domicilio dentro del Municipio.

Atributos del producto

En el proceso de elaboración es utilizado el nivel tecnológico tradicional, pues se utilizan herramientas manuales para darle el fino acabado que lo hace más atractivo. Son elaborados de acuerdo con el tamaño solicitado por el cliente, las

presentaciones más demandadas son las de sala de: tres, dos y uno; y de comedor para seis u ocho personas.

No tienen ninguna marca para sus productos ni tipo de empaque.

Precio

Los artesanos del lugar, que se dedican a la fabricación de muebles de mimbre, no cuentan con un método adecuado para determinar el precio de los productos, lo establecen con relación a los oferentes. En el momento de la investigación de campo, se determinó que el precio de los muebles de mimbre para sala y comedor es de Q. 1,850.00.

Plaza

Con base a la investigación de campo, se estableció que los artesanos venden los muebles de mimbre en un 10% en los propios talleres y, el otro 90% es exhibido en la carretera a San Lucas Sacatepéquez para la venta.

Mayoreo

La producción no es vendida en esta forma, pues se realiza de acuerdo a pedido.

Menudeo

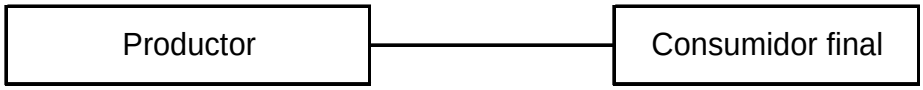
La producción en el Municipio es vendida en esta forma.

Canales de comercialización

En la distribución de muebles de mimbre, no se registra ningún intermediario entre el productor y el consumidor final, únicamente el productor llega directamente al consumidor final.

En la gráfica siguiente se aprecia el canal de comercialización aplicado en la producción de muebles de mimbre.

Gráfica 27
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canal de Comercialización Existente
Producción de Muebles de Mimbre para Sala y Comedor
Mediano Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La gráfica anterior muestra que de los talleres que fabrican muebles de mimbre para sala y comedor encuestadas, el 100% no utilizan mayoristas; llega directamente al consumidor final de otras poblaciones, con esto incrementan sus volúmenes de venta. Sin embargo el productor llega al consumidor final del área urbana del Municipio, por medio de la venta en las instalaciones del taller.

Márgenes de comercialización

En cuanto a los márgenes de comercialización, como se mencionó anteriormente, el productor vende directamente al consumidor final, y no se incluyen los gastos de transporte que son cubiertos por el productor, por lo que se considera que el margen bruto de comercialización es de Q.167.00, el que representa 26% de ganancia para el artesano, quien sale beneficiado en la transacción comercial.

Los productores fabrican las cantidades del producto, con base en la experiencia obtenida por las ventas realizadas, se muestra en las propias

instalaciones del taller y en las bodegas ubicadas en el municipio de San Lucas Sacatepéquez.

Promoción

Dentro de la promoción, para realizar la venta de muebles de mimbre, se incluye la publicidad y la promoción de ventas.

Publicidad

No se hace ningún tipo de publicidad, lo único es mostrarlo al comprador en los exhibidores de los mismos lugares de producción.

Promoción de ventas

No emplean ningún tipo, debido a que la venta es personal y el consumidor conoce el producto. Los talleres de mimbre no utilizan ningún medio promocional ni publicitario para darse a conocer.

Descuentos

La venta de muebles de mimbre al menudeo incluye un descuento.

Condiciones de pago

Las condiciones de pago son estrictamente al contado.

4.2.1.7 Organización empresarial

De acuerdo con la investigación de campo, se verificó que en los talleres que fabrican muebles de mimbre para sala y comedor del Municipio, no existe una organización formal que dé soporte a la producción, sin embargo la comunidad se encuentra organizada de manera informal, que en este caso es la familia y la contratación de personal no mayor de tres.

En lo que respecta al proceso administrativo se observó lo siguiente:

Planeación

Se determinó que los artesanos del Municipio se encuentran organizados en grupos familiares, en donde el jefe de familia, los hijos y el personal contratado ayudan con las labores artesanales.

Se observó, que en ninguno de los talleres de mimbre se encuentra en forma escrita, la visión de la empresa; pero los artesanos manifiestan que desean ampliar el mercado que abarcan en el año de estudio.

VISIÓN
"Ser productores reconocidos a nivel nacional en la elaboración de muebles de mimbre en el estilo y tamaño solicitado por el cliente y de esa manera mejorar el nivel de vida de la comunidad."

En el caso de la misión, el productor y su familia tienen conocimiento de lo que realizan, por qué y para qué, y lo que significa para ellos económicamente, pero no la tienen en forma escrita.

MISIÓN
"Somos productores de muebles de mimbre para sala y comedor, elaborados con materiales nacionales, cómodos y resistentes para la satisfacción de nuestros clientes."

Organización

Los artesanos se encuentran integrados por grupos familiares y personal contratado.

Por las características del sistema, es lineal, tiene las ventajas de ser sencillo y claro, de esa manera se evitan los conflictos de autoridad.

No existe la división del trabajo y las actividades productivas las realizan con base a conocimientos adquiridos por la experiencia de cada actividad artesanal.

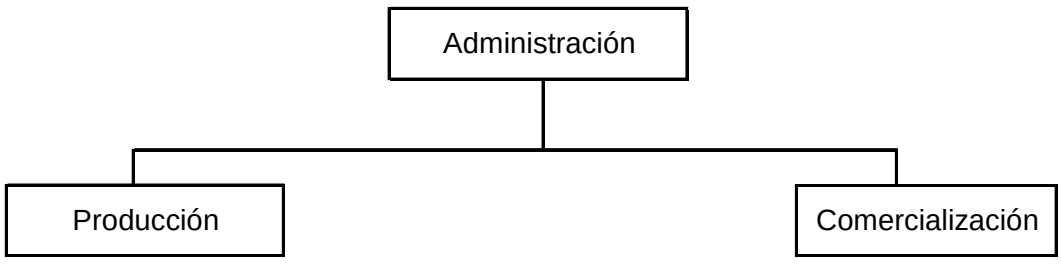
En la investigación de campo se estableció que existen los niveles jerárquicos: administrativo y operativo.

En el administrativo se encuentra el padre que dirige la organización y en el operativo se encuentran la madre y los hijos.

En la organización familiar existen tres secciones, en la primera, es el padre de familia, el responsable del proceso productivo y de la compra de la materia prima. En la segunda la madre, los hijos y el personal contratado participan y realizan las actividades productivas y por último la venta del producto.

A continuación se presenta la estructura organizacional existente:

Gráfica 28
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional Existente
Producción de un Mueble de Mimbre para Sala y Comedor
Mediano Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Integración

En la organización familiar para realizar el proceso productivo, se integran los recursos humanos, financieros y materiales, de acuerdo con los conocimientos de los artesanos.

Integración de recurso humano

La integración del personal se realiza en el hogar, de generación en generación, por inducir a los hijos varones para que desempeñen las tareas del padre y con el paso del tiempo adquieran conocimiento en las tareas artesanales.

El jefe de familia proporciona la información necesaria a cada miembro del grupo familiar, para que desempeñen las actividades del proceso productivo en forma adecuada. Contrata personal y lo instruye.

Integración de recursos materiales

Los productores cuentan con las herramientas necesarias para desarrollar las actividades productivas.

Integración de recursos financieros

Para sufragar los gastos de producción, el productor cuenta con el capital necesario para la inversión.

Dirección

Esta función se encuentra a cargo del jefe de familia, es la persona que representa la máxima autoridad en la organización familiar. Transmite instrucciones a los demás miembros del grupo familiar, para lograr los objetivos del proceso productivo.

Liderazgo

El tipo de liderazgo encontrado en la organización familiar es democrático, porque el padre de familia toma en consideración las sugerencias propuestas por las demás personas del grupo familiar.

Comunicación

El medio utilizado por los artesanos del Municipio es oral, debido a que la organización es sencilla y las funciones que realizan son el conjunto.

Motivación

La motivación de vender el producto es para que la organización familiar sea beneficiada.

Supervisión

En la organización familiar es el jefe de familia quien se encarga de supervisar que las tareas se realicen adecuadamente, verifica que los procesos se realicen de acuerdo a las instrucciones transmitidas.

Control

Se observó que los productores del Municipio no cuentan con registros de los gastos, algunos lo hacen por escrito en forma empírica y otros por no saber leer y escribir, lo hacen en su mente.

4.2.1.8 Generación de empleo

Se observó que existe un total de 30 personas que laboran en los talleres que fabrican muebles de mimbre, que brindan la oportunidad de contratar personal asalariado.

Los talleres de fabricación de muebles de mimbre contribuyen con 3,840 jornales que no es una fuente importante de empleo en el Municipio. Así mismo se emplea mano de obra de forma temporal y brinda la oportunidad de trabajo a estudiantes que se encuentran en período vacacional. De esta forma obtienen conocimientos sobre la fabricación de dichos muebles.

4.2.2 Blockera

Como se mencionó en el pequeño artesano, los talleres de block son otra rama principal en la actividad artesanal dentro del Municipio, al igual que las otras unidades productivas son de gran importancia para el desarrollo del mismo, porque es el material más utilizado para la construcción de viviendas y otro tipo de infraestructura.

Según observación realizada en la investigación de campo, en esta actividad artesanal prevalecen los medianos artesanos.

4.2.2.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción de block se describe en el cuadro 97, resumen de actividades productivas y volumen y valor de la producción.

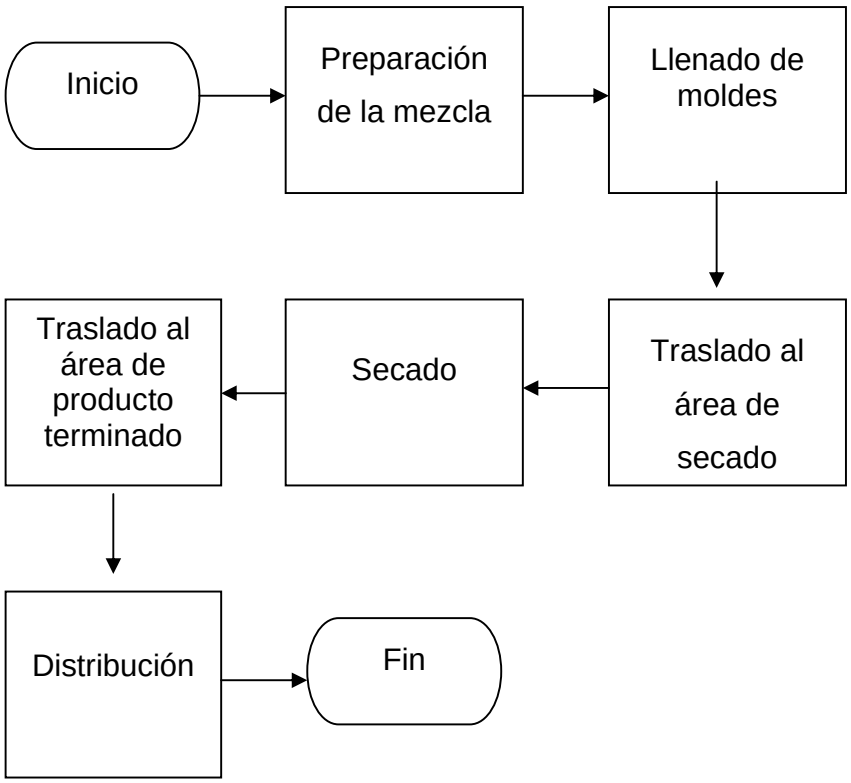
4.2.2.2 Tecnología utilizada

Los artesanos de esta actividad, han aprendido el oficio en forma empírica como aprendices o ayudantes y rara vez han recibido cursos de especialización. La elaboración del block en el Municipio se considera que está en el nivel tecnológico dos: la maquinaria y equipo utilizados en este tipo de actividad, es manual y eléctrica.

Proceso productivo

En la siguiente gráfica se describen los pasos a seguir en la elaboración de block, que no difiere del proceso seguido por el pequeño artesano.

Gráfica 29
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

4.2.2.3 Costo de producción

Para el análisis del costo del block en sus tres medidas, a continuación se detallan los tres elementos del costo que muestran los costos y gastos en que

incurre el propietario. Para su análisis se enfocan los costos desde el punto de vista de la encuesta e imputados.

Materia prima

En la fabricación de block la materia prima utilizada es la siguiente: cemento, piedra poma, arena mina y selecto, En los siguientes 3 cuadros se detalla la materia prima necesaria según encuesta e imputada para la fabricación de block de las tres medidas 15x20x40, 15x20x40 U y 10x15x40.

Cuadro 139
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Según Encuesta e Imputada Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005

2,696 cientos de block de 15 X20X40				
Descripción	Unidad de medida	cantidad necesaria	Costo unitario Q	Costo total Q
Arena mina	Metros	3,235	36.00	116,467.20
Piedra poma	Metros	1,011	18.75	18,952.88
Selecto	Metros	890	30.00	26,690.40
Cemento	Quintal	7,487	39.00	291,976.80
Total				454,087.28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Cuadro 140
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Según Encuesta e Imputada Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005

2,696 cientos de block de 15 X20X40 U				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad Necesaria	Costo unitario Q	Costo total Q
Arena mina	Metros	2,696	36.00	97,056.00
Piedra poma	Metros	674	18.75	12,644.24
Selecto	Metros	809	30.00	24,264.00
Cemento	Quintal	6,740	39.00	262,860.00
Total				396,824.24

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Cuadro 141
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Materia Prima Según Encuesta e Imputada Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005

2695 Cientos Block de 10x20x40				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Costo total Q
Arena mina	Metros	2,695	36.00	97,020.00
Piedra poma	Metros	674	18.75	12,639.55
Selecto	Metros	809	30.00	24,255.00
Cemento	Quintal	6,738	39.00	262,762.50
Total				396,677.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los cuadros anteriores muestran la cantidad de materia prima necesaria para cada tipo de block. Estos cuadros también reflejan que el block de 15X20X40 (lleno), utiliza mayor cantidad de materia prima que los otros dos tipos de block.

En lo que se refiere a los costos imputados para la materia prima al igual que para los pequeños artesanos, no tienen variación con los de la encuesta.

Mano de obra

En la determinación del costo de producción, según datos de encuesta, la clase de mano de obra utilizada en la fabricación de block, es familiar.

Según investigación de campo se determinó que se paga a destajo y existen rubros que el productor no considera en la determinación de sus costos.
A continuación se presentan los cuadros de mano de obra según datos de encuesta e imputados, que son necesarios en el proceso de elaboración de block en sus tres medidas.

El primer cuadro se refiere a la mano de obra necesaria para la producción de block de las medidas 15x20x40 o 15x20x40 U, que son los mismos.

Cuadro 142
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005

2,696 Cientos de block de 15x20x40 o 2,696 Cientos de 15x20x40 U					
Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Numero obreros	Costo unitario Q	Costo total Q
Mezclado	Destajo	749	2	9.00	13,482.00
Llenado	Destajo	749	2	9.00	13,482.00
Compactado	Destajo	1228	2	9.00	22,104.00
Secado	Destajo	870	2	9.00	15,660.00
Subtotal					64,728.00
7o. día					10,788.00
Total					75,516.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El siguiente cuadro refleja la mano de obra necesaria para producir 2,695 cientos de block de la medida de 10x20x40.

Cuadro 143
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Según Encuesta Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005

2,695 Cientos de block de 10x20x40					
Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Numero obreros	Costo unitario Q	Costo total Q
Mezclado	Destajo	748	2	9.00	13,464.00
Llenado	Destajo	748	2	9.00	13,464.00
Compactado	Destajo	1,227	2	9.00	22,086.00
Secado	Destajo	869	2	9.00	15,642.00
subtotal					64,656.00
7o. día					10,776.00
Total					75,432.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los cuadros anteriores muestran que el costo de la mano de obra según encuesta, para producir 2,696 cientos de blocks de 15x20x40 o 15x20x40 U, es el mismo (Q.75,516.00). Para el tipo tabique de 10x20x40 el costo es de Q.75,432.00.

Según entrevista efectuada a trabajadores de las blockeras, se pudo constatar que les pagan el séptimo día, pero no reciben la bonificación incentivo que determina el decreto ley número 37-2001 del Congreso de la República. La encuesta también mostró que en la mayoría de las unidades productivas trabajan un mínimo de dos a tres personas.

Los costos de la mano de obra imputados son los siguientes:

Cuadro 144
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005

2,696 Cientos de Block de 15x20x40 o 2,696 cientos de 15x20x40 U

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Numero de obreros	Costo unitario Q	Costo total Q
Mezclado	Destajo	749	2	9.00	13,482.00
Llenado	Destajo	749	2	9.00	13,482.00
Compactado	Destajo	1228	2	9.00	22,104.00
Secado	Destajo	870	2	9.00	15,660.00
Bono s/Dto. 37-2001			2	3.86	20,813.12
Subtotal					85,541.12
7o. día					14,256.85
Total					99,797.97

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Cuadro 145
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mano de Obra Imputada Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005

2,695 Cientos de Block de 10x20x40

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	No. De obreros	Costo unitario Q	Costo total Q
Mezclado	Destajo	748	2	9.00	13,471.23
Llenado	Destajo	748	2	9.00	13,471.23
Compactado	Destajo	1227	2	9.00	22,091.45
Secado	Destajo	869	2	9.00	15,657.95
Bono s/decreto. 37-2001			2	3.86	20,805.40
Subtotal					85,497.26
7o. día					14,249.54
Total					99,746.80

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los cuadros anteriores muestran que en la elaboración de block de las medidas 15x20x40 y 15x20x40 U, el costo de la mano de obra imputada es igual para los dos tipos de block: Q.99,797.97; mientras que para el tamaño 10x20x40, el costo de la mano de obra es de Q.99,746.80. Esta variación se debe a que en este tipo de block la producción es de 2,595 cientos de block, un ciento menos que en los otros dos tipos.

La variación entre los costos según encuesta y los imputados para cada tipo de block, se puede apreciar en el cuadro del costo directo de producción que más adelante se detalla.

Costos indirectos variables

Constituye el tercer elemento del costo y se integra con las prestaciones laborales y otros costos y gastos relacionados con la producción.

A continuación se presenta el cuadro de costos indirectos variables según encuesta:

Cuadro 146

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Según Encuesta Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005

		Block		15 X20X40	15X20X40U		10 X20X40
Descripción	Unidad de medida	Cant. necesaria	Costo Unit. Q	Costo total Q	Costo total Q	Cant. Nec.	Costo total Q
IGSS patronal		12.67%	-	-	-	12.67%	-
Prestaciones laborales		30.55%	-	-	-	30.55%	-
Agua	Unidad	2696	0.53	1428.88	1428.88	2,695	1428.35
Total				15,825.52	15,825.52		15,819.65

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Para determinar el consumo de agua, se procedió de la siguiente manera: Se dividió el consumo anual Q.4,320.00 entre 8,087 cientos de block, que es la producción anual. El resultado de esta operación fue de Q.0.53, que al multiplicarlo por 2,696 cientos producidos de cada medida de block, da como resultado Q.1,428.88 de costo de agua para cada clase de block en promedio.

En cuanto al consumo de energía eléctrica, se dividió el total del consumo anual que es de Q. 43,200.00 entre los 8,087 cientos de block producidos en el año. Esta división da como resultado, un consumo de Q.5.34 de energía eléctrica por cada ciento de block producido. Al multiplicar Q.5.34 por 2,696 cientos de block de cada clase, le corresponde de energía eléctrica a cada uno Q.14,396.64.

Según datos de la encuesta, se pudo determinar que el propietario o patrono, no paga cuota patronal, que incluye IGSS, IRTRA e INTECAP.

De igual manera el cuadro de los gastos variables según encuesta, no refleja el pago de prestaciones laborales a que tiene derecho el trabajador.

Los costos indirectos variables imputados son los siguientes:

Cuadro 147
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Block

Mediano Artesano
Año: 2005

Descripción	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	2,696 cientos de block de 15x20x40 Costo total Q	2,696 cientos de block de 15x20x40 U Costo total Q	2,695 cientos de block de 10x20x40 Costo total Q
Cuota patronal Prestaciones laborales	78,985	0.13	10,007.38	10,007.38	10,001.88
Indemnización	78,985	0.10	7,675.48	7,675.48	7,673.10
Aguinaldo	78,985	0.08	6,577.85	6,577.85	6,575.82
Bono 14	78,985	0.08	6,577.85	6,577.85	6,575.82
Vacaciones	78,985	0.04	3,292.88	3,292.88	3,291.86
Agua	2,696	0.53	1,428.88	1,428.88	1,428.84
Energía eléctrica	2,696	5.34	14,396.64	14,396.64	14,396.19
Total			49,956.96	49,956.96	49,943.51

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Para efectos de costos reales, en este cuadro se incluyeron: IGSS cuota patronal, prestaciones laborales, costo de agua y energía eléctrica.

Los efectos de las variaciones entre lo encuestado y lo imputado en este rubro, se analizarán más adelante en el cuadro del costo directo de producción para cada tipo de block.

Costo directo de producción

A continuación se presentan datos que reflejan el costo directo de producción del block en sus tres medidas. El análisis refleja los costos según encuesta e imputados y su respectiva variación.

Para el primer tipo de block 15x20x40 el costo total se refleja en el siguiente cuadro:

Cuadro 148
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción de Block 15x20x40 Según Encuesta e Imputados
Mediano Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

	Encuesta			Imputados		
Descripción	Cant.	Costo unitario	Total	Costo unitario	Total	Variación
Materia prima	2,696	168.43	454,087.28	168.43	454,087.28	-
Mano de obra	2,696	28.01	75,516.00	37.01	99,797.97	24,281.97
Costos ind. Variables	2,696	5.87	15,825.52	18.53	49,956.96	34,131.44
Costo de producción			545,428.80		603,842.21	58,413.40
producción anual	cientos		2,696		2,696	
Costo de un ciento de block			202.31		223.98	21.67
Costo de un block			2.02		2.24	0.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior presenta las variaciones del costo de fabricación del block 15x20x40. En cuanto a la materia prima, no existe variación entre lo encuestado y lo imputado.

La variación en la mano de obra entre la encuesta y lo imputado es de Q.24,281.97 se debe a que el productor según la encuesta, no paga la bonificación de ley según decreto 37/2001. Por lo tanto el cálculo del séptimo día, lo paga incorrectamente.

En lo referente a la variación en los costos indirectos variables, se debe primordialmente por los cálculos de prestaciones laborales y cuota patronal IGSS, que no los estima ni paga.

La diferencia global existente entre el costo encuestado e imputado es de Q.21.67 por cada ciento de block. Esto significa un incremento del 11% en el costo en relación a los costos según encuesta.

La siguiente clase de block 15x20x40 U, el costo directo de producción se presenta así:

Cuadro 149
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción Block 15x20x40 U
Según Encuesta e Imputados
Mediano Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

		Encuesta		Imputados		
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total	Costo unitario	Total	Variación
Materia prima	2,696	147.19	396,824.24	147.19	396,824.24	-
Mano de obra	2,696	28.01	75,516.00	37.01	99,797.97	24,281.97
costos indirectos variables	2,696	5.87	15,825.52	18.53	49,956.96	34,131.44
Costo de producción total			488,165.76		546,579.17	58,413.40
Producción anual	cientos		2,696		2,696	
Costo de un ciento block			181.07		202.74	21.67
Costo de un block			1.81		2.03	0.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior presenta las variaciones del costo de fabricación del block 15x20x40 U. En cuanto a la materia prima, no existe variación entre lo encuestado y lo imputado.

La variación en la mano de obra entre la encuesta y lo imputado que es de Q.24,281.97, se explica en que, el productor según datos obtenidos en la

encuesta, no paga la bonificación incentivo y por lo tanto el pago del séptimo día también lo paga incorrectamente.

La variación en los costos indirectos variables de Q.34,131.44 se da por el incumplimiento del artesano en el pago de las prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS.

Existe una diferencia o variación total entre el costo encuestado e imputado de Q.21.67 por cada ciento de block, lo que representa un incremento del 12% en el período. Esta variación en el costo indica que, al incrementarse el costo, disminuyen las utilidades.

La clase de block 10x20x40, el costo directo de producción que se determinó según encuesta e imputado, es el siguiente:

Cuadro 150
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Costo Directo de Producción Block 10x20x40
Según Encuesta e Imputados
Mediano Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

		Encuesta		Imputados		
Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Costo unitario Q	Total Q	Variación Q
Materia prima	2,695	147.19	396,677.05	147.19	396,677.05	-
Mano de obra	2,695	27.99	75,432.00	37.01	99,746.80	24,314.80
Costos ind. variables	2,695	5.87	15,819.65	18.53	49,943.51	34,123.86
Costo de producción total			487,928.70		546,367.36	58,438.66
Producción anual			2,695		2,695	
Costo de un ciento block			181.05		202.73	21.68
Costo de un block			1.81		2.03	0.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior presenta las variaciones del costo directo de producción del block 10x20x40 al año 2,005, La materia prima no tiene variaciones entre lo imputado y lo encuestado.

La variación de mano de obra entre la encuesta y lo imputado se explica en que, el productor según la encuesta, no paga la bonificación de ley, por lo tanto el séptimo día lo paga incorrectamente.

Los costos indirectos variables varían en Q.34,123.86 porque el artesano no paga la cuota patronal IGSS, prestaciones laborales y otros costos que ocasiona la producción de block.

Entre el costo encuestado e imputado existe una variación total de Q.21.68 por cada ciento de block y una variación global en el costo de producción de Q.58,438.66

Estado de resultados

Al considerar el volumen de producción y venta, los gastos de operación y el costo de producción, los siguientes cuadros muestran el resultado obtenido en el período enero a diciembre 2,005, por los medianos artesanos en la producción de block en sus tres tamaños, clases y precios de venta.

Cuadro 151
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados
Producción de Block
Mediano Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras expresadas en Quetzales)

	Producción entregada en fábrica		
	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	1833,050	1833,050	-
15x20x40, 2,696 cientos	620,080	620,080	-
15x20x40 U, 2,696 cientos	593,120	593,120	-
10x20x40, 2,695 cientos	619,850	619,850	-
Costo directo de producción	1521523	1696,789	175,265
Materia prima	1247,589	1247,589	-
Mano de obra	226,464	299,343	72,879
Costos indirectos variables	47,471	149,857	102,387
Ganancia marginal	311527	136,261	(175,265)
Costos fijos de producción	-	79,996	79,996
Depreciación compactadora	-	39,996	39,996
Depreciación vehículos	-	40,000	40,000
Utilidad antes de I.S.R.	311527	56,265	(255,261)
I.S.R. 31%	96,573	17,442	(79,131)
Ganancia neta	214,953	38,823	(176,130)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El estado de resultados de la producción entregada en la fábrica, muestra una utilidad neta según encuesta de Q.214,953 La utilidad baja al imputar los costos a Q.38,823 y la variación total es de Q.176,130.

En esencia esta variación se da por el costeo correcto en la mano de obra y los costos indirectos variables, así como los gastos fijos que incluyen la depreciación de la maquinaria y vehículos. Los resultados cambian

favorablemente para el productor, cuando la producción se vende y entrega en la obra a domicilio. Para ver las variaciones, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 152
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados
Producción de Block
Mediano Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Producción entregada en obra			
	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	2,021750	2,021750	-
15x20x40, 2,696 cientos	674,000	674,000	-
15x20x40 U, 2,696 cientos	674,000	674,000	-
10x20x40, 2,695 cientos	673,750	673,750	-
Costo de producción	1,521,523	1,696,789	175,265
Materia prima	1,247,589	1,247,589	-
Mano de obra	226,464	299,343	72,879
Costos indirectos variables	47,471	149,857	102,387
Ganancia marginal	500,227	324,961	(175,265)
Costos y gastos fijos	-	79,996	79,996
Depreciación compactadora	-	39,996	39,996
Depreciación vehículos	-	40,000	40,000
Utilidad antes de I.S.R.	500,227	244,965	(255,261)
I.S.R. 31%	155,070	75,939	(79,131)
Ganancia neta	345,156	169,026	(176,130)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Si se considera el precio de venta de la producción vendida o colocada en la obra, se obtiene una utilidad neta según encuesta de Q. 345,156 la misma disminuye a Q. 169,026 ya imputada. Como se puede notar la variación en la utilidad es de Q. 176,130. Esta variación se debe a que, el costeo imputado, presenta la forma correcta del cálculo de la mano de obra, costos indirectos variables y los gastos fijos.

4.2.2.4 Rentabilidad

El siguiente cuadro presenta la rentabilidad sobre las ventas y sobre los costos más gastos si se considera la inversión aplicada en la fabricación de block, sí la producción se vende en la fábrica.

Cuadro 153
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad en la Producción de Block Puesta en Fábrica
Mediano Artesano
Año: 2005
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	1,833,050	1,833,050	-
Costo de producción	1,618,097	1,794,227	176,130
Ganancia marginal	214,953	38,823	(176,130)
Relación ganancia ventas	11.73%	2.12%	-9.61%
Relación ganancia costos	13.28%	2.16%	-11.12%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Rentabilidad sobre las ventas

La rentabilidad según encuesta es del 12%. Esto indica que por cada quetzal vendido, se ganan Q.0.12. En lo imputado, la rentabilidad disminuye al 2%. Esto quiere decir que por cada quetzal que se vende, se obtiene una ganancia de Q.0.02.

Como se puede notar, entre lo encuestado y lo imputado, resulta una disminución de la ganancia de 10%. Esto significa que la rentabilidad en ventas baja de Q.0.12 a Q.0.02.

Rentabilidad sobre los costos más gastos

El rendimiento según encuesta es del 13%. Esto indica que por cada quetzal vendido, se recuperan
Q.0.13 del costo. En lo imputado el rendimiento es del 2%. Esto indica que por cada quetzal invertido se recuperan Q.0.02 del costo.

4.2.2.5 Financiamiento

Derivado de la investigación de campo se estableció que para la producción de block, el mediano artesano, únicamente utiliza el financiamiento interno.

El financiamiento interno proviene específicamente de la utilización de la mano de obra familiar y sus ahorros. El producto de la venta del block, lo utiliza para comprar los materiales y para subsistir económicamente él y su familia.

El financiamiento externo no es utilizado debido a que los productores de block, carecen de garantías y condiciones económicas, además desconocen los requisitos y condiciones que exigen las entidades financieras para otorgar algún crédito. Otro factor negativo para solicitar financiamiento externo, lo constituyen los altos intereses que cobran las instituciones bancarias en el otorgamiento de financiamiento.

4.2.2.6 Comercialización

Para realizar la venta de block, los productores toman en cuenta la mezcla de mercadotecnia.

Mezcla de mercadotecnia

Dentro de la elaboración del producto se utiliza materia prima de la más alta calidad. Toman en cuenta el precio de los oferentes, el mercado que abarcarán y la promoción que realizarán para la venta de block.

Producto

La definición del producto es igual al del pequeño artesano.

Niveles del producto

Son iguales a los talleres de block del pequeño artesano.

Atributos del producto

Son idénticos a los talleres de block del pequeño artesano.

Precio

Los artesanos de block del lugar no cuentan con un método adecuado para determinar el precio del mismo, lo establecen con relación a los oferentes. En el momento de la investigación de campo, se determinó que el precio de un ciento de block es de Q.230.00 en obra y Q.250.00 en fábrica.

Plaza

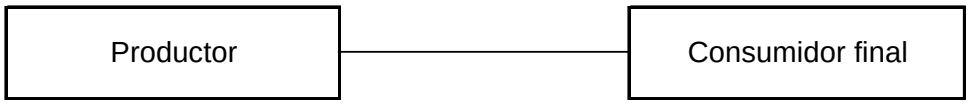
Para la venta de Block el productor no utiliza intermediarios, porque el producto es vendido directamente al consumidor final.

Canales de comercialización

En la venta de block no existe ningún intermediario, el producto llega directamente al consumidor final.

En la gráfica siguiente se aprecia el canal de comercialización aplicado en la producción de block.

Gráfica 30
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canal de Comercialización Existente
Producción de Block
Mediano Artesano
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La gráfica anterior muestra que el total de la producción de las unidades encuestadas, es vendida al cliente final en el taller artesanal.

Márgenes de comercialización

En cuanto a los márgenes de comercialización, como se mencionó anteriormente, el productor vende directamente al consumidor final, incluyen los gastos en que incurre en la elaboración de Block.

Promoción

Dentro de la promoción se incluye la publicidad y la promoción de ventas.

Publicidad

No se hace ningún tipo de publicidad, lo único es mostrarlo al comprador en el taller artesanal.

Promoción de ventas

No emplean ningún tipo, debido a que la venta es personal y el cliente conoce el producto.

Descuentos

La venta de block incluye un descuento al momento de realizar compras mayores a mil unidades.

Condiciones de pago

Las condiciones de pago se realizan estrictamente al contado.

4.2.2.7 Organización empresarial

En los talleres de block del mediano artesano la organización empresarial es igual a la de los talleres de block del pequeño artesano, en donde el padre de familia es la máxima autoridad.

En lo que respecta al proceso administrativo, se determina que por ser una organización familiar, es igual a la de los talleres del pequeño artesano, con la diferencia de que en el mediano artesano, ya existe la mano de obra asalariada.

La estructura organizacional en la producción de block es igual a la de muebles de mimbre del mediano artesano.

VISIÓN
“Ser productores de block, elaborado con materia prima nacional y ofrecer a los clientes seguridad y satisfacción en la construcción de sus viviendas, de esa manera ampliar el mercado local”.

En el caso de la misión el productor y su familia tienen conocimiento de lo que realizan, pero no la tienen en forma escrita.

MISIÓN

"Somos productores de block y ofrecemos a nuestros clientes un producto elaborado con materia prima de calidad a un precio al alcance de sus bolsillos"

4.2.2.8 Generación de empleo

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación de campo realizada a las blockeras, se observó que existe un total de 33 personas asalariadas que laboran en la producción de block con el mediano artesano, que generan 21,557 jornales.

CAPÍTULO V
COMERCIO Y SERVICIOS

Como resultado de la investigación realizada se encontraron las siguientes actividades de comercio y servicio con carácter lucrativo dentro y alrededor del Municipio, estas son las principales fuentes de empleo proporcionadas por personas individuales y pequeños empresarios, que dan empleo a aquellas personas que no se dedican a la agricultura, y participan en el desarrollo económico del municipio de San Juan Ostuncalco, utilizan mano de obra calificada y no calificada, por lo que se puede decir que es una fuente generadora de empleo, para la población. Este rubro ocupa a 1,089 personas con un salario mensual de Q.1,190.10.

5.1 COMERCIOS

"Comercio es la negociación que se hace comprando y vendiendo o permutando géneros o mercancías."[67]

Para el Municipio forma parte importante en su desarrollo económico; existen 363 negocios que venden variedad de productos a la población. Como resultado de la investigación realizada se logró identificar los siguientes establecimientos comerciales, los cuales se presentan a continuación:

5.1.1 Comedores y cafeterías

En el municipio de San Juan Ostuncalco existen 10 comedores, ubicados en el interior del Mercado municipal y 15 cafeterías ubicadas en el área urbana, las cuales prestan el servicio con menús sencillos y refacciones a las personas originarias del lugar y visitantes.

---

[67] Microsoft Corporation, Enciclopedia electrónica Encarta 2003, versión disco compacto, sin páginas.

5.1.2 Carnicerías, pollerías y marranerías

Existen 30 carnicerías, 10 pollerías y 27 marranerías ubicadas en el interior del mercado municipal, que abastecen de carne de res, marrano y pollo a la comunidad; la venta se realiza por libra y los precios varían por el tipo y calidad de los productos

El pollo y la carne de cerdo proceden del Municipio, mientras que la de res es destazada en el rastro de la localidad, el ganado proviene de la costa sur.

5.1.3 Farmacias

Según lo observado son 13 farmacias que abastecen a la población de todo tipo de medicinas, de las cuales hay particulares y sociales, que están ubicadas en el área urbana.

5.1.4 Tiendas de consumo

Se determinó que en el lugar operan 71 tiendas de consumo, las cuales distribuyen a la población artículos de primera necesidad, en su mayoría son pequeñas unidades económicas.

5.1.5 Ferreterías

En cuanto a las ferreterías se puede mencionar que existen 19 dentro del casco urbano, así como dos en la cumbre, las cuales cuentan con materiales y accesorios básicos, necesarios para la construcción, electricidad, plomería y agricultura.

5.1.6 Servicios agroquímicos

San Juan Ostuncalco es una zona fundamentalmente de características agrícolas, se determinó que existen siete servicios agroquímicos, los que distribuyen todo tipo de semillas, fungicidas, herbicidas, insecticidas, equipo de

fumigación y de seguridad para la aplicación de estos químicos. Adicionalmente algunas de estas agroquímicas brindan asesoría técnica a sus clientes sobre el uso adecuado de los productos.

5.1.7 Librerías

Se encontraron 15 librerías que venden útiles escolares y de oficina, necesarios para la población estudiantil, las oficinas de profesionales y clínicas medicas también venden variedad de regalos y curiosidades.

5.1.8 Aceiteras y pinchazos

Así mismo existen ocho aceiteras y reparación de llantas que prestan el servicio de cambio de aceite, tune-up y pinchazos, éstos se ubican en las orillas del casco urbano.

5.1.9 Almacén de ropa

Cuenta con nueve almacenes de ropa casual y de vestir, los que proporcionan vestuario a la población en general.

5.1.10 Taller de mecánica

Existen 17 talleres de mecánica, para la reparación de vehículos automotrices, de los habitantes del pueblo y visitantes; es de mencionar que la mayoría se encuentran en la carretera que conduce a San Marcos, por lo que el requerimiento de los talleres es de gran importancia.

5.1.11 Zapaterías

Se observaron nueve tiendas de zapatos, que ofrecen de diferentes marcas y estilos para uso de damas caballeros y niños.

5.1.12 Venta de repuestos para vehículos

En el casco urbano se apreciaron 10 ventas de repuestos para diferentes marcas de vehículos, los cuales no cuentan con un stock adecuado para abastecer a todo tipo de vehículos.

5.1.13 Venta de ropa típica

En el municipio de San Juan Ostuncalco se observaron 17 tiendas de venta de ropa típica, las cuales están utilizadas por un porcentaje bastante alto de habitantes; el casco urbano y sus alrededores están habitados por raza indígena, quienes no han perdido la costumbre y tradición de vestir sus bellos trajes típicos.

5.1.14 Venta de aparatos eléctricos

Hay siete distribuidoras de aparatos eléctricos, en los que venden estufas, equipos de sonido, planchas, televisores y otros.

5.1.15 Depósitos de granos básicos

En la actualidad existen cinco establecimientos comerciales que ofrecen granos básicos para el consumo de los habitantes del Municipio, cifra que tiende a aumentar por el crecimiento de la población, sin incluir los que se encuentran dentro del mercado de la localidad.

5.1.16 Venta de pisos

Dentro del casco urbano se encontraron dos distribuidores de pisos de granito, cemento, cerámico, azulejos y de patio, los cuales pueden ser utilizados en la construcción de casas, cocinas, sanitarios y patios.

5.1.17 Venta de sombreros

Se cuenta con un almacén que tiene a la venta sombreros para caballero, los cuales por las características del lugar y las tradiciones y costumbres, son utilizados por un alto porcentaje de los hombres del Municipio.

5.1.18 Vidrierías

Se cuenta con cuatro ventas de vidrios de diferentes clases, tamaños y grosor, que abastecen a las personas que construyen casas dentro y fuera de la localidad.

5.1.19 Cantinas

Dentro del casco urbano se observaron dos cantinas, las cuales abastecen de licor a quienes asiste a esos lugares. La venta es para consumir dentro del local y para llevar.

5.1.20 Venta de licores

Existen tres ventas de licores ubicados en diferentes puntos, en los cuales se venden diferentes marcas de los mismos, la cual es para llevar y no para consumir dentro del lugar.

5.1.21 Venta de materiales de construcción

El municipio de San Juan Ostuncalco cuenta con 12 locales que tienen venta de materiales para la construcción tales como: arena, cemento, block, piedrín, cal, selecto, granza, accesorios de sanitario y otros.

5.1.22 Venta de gas

Además de la utilización de leña para cocinar se utiliza gas propano, hay tres distribuidores dentro del Municipio, que venden gas de las diferentes marcas y peso requeridas por los habitantes del lugar.

5.1.23 Venta de helados

Se observó una venta de helados dentro del casco urbano.

5.1.24 Venta de madera y aserradero

Se encontró una venta de madera dentro del Municipio, para fabricar puertas, ventanas y construcciones de casas.

5.1.25 Venta de muebles

Se localizaron cinco locales abiertos para la venta de muebles, aunque se sabe que existen otros lugares que trabajan a puerta cerrada y venden sus muebles a mayoristas.

5.1.26 Foto estudio

Se cuenta con siete estudios fotográficos, al servicio de la población del municipio y alrededores.

5.1.27 Panaderías

Se contaron 11 panaderías, que surten a la población del pan tradicional del lugar, la especialidad es el pan tipo sheca.

5.1.28 Colchonería

Se observó una, que proporciona a la población la comodidad de almohadas y colchones de diferentes tamaños.

5.1.29 Joyerías

Existe un almacén que vende joyas de oro, plata y fantasía fina y además de la venta presta el servicio de reparación.

5.2 SERVICIOS

Son aquellos que prestan personas individuales, profesionales o empresas privadas, para satisfacer las necesidades de la población, ellos obtienen beneficios económicos, como propietarios y generan fuentes de empleo a una gran parte de la población, a continuación se observan los servicios que se prestan a los habitantes del Municipio:

5.2.1 Bancos

El Municipio cuenta con tres agencias bancarias las cuales son: Banco del Café, S. A., Banco del Quetzal, S.A. y Banco de Desarrollo Rural, S.A., en los que se pueden realizar una serie de operaciones financieras.

5.2.2 Cooperativas

Existen tres Cooperativas estas son las siguientes: Ahorro y Crédito Ostuncalco, COOSADECO, R. L. Raíz y Asociación Para El desarrollo, en ellas se realizan operaciones de ahorro y crédito, principalmente para la rama agrícola.

5.2.3 Barberías y salones de belleza

Cuentan con dos barberías y dos salones de belleza ubicados dentro del casco urbano, los cuales cuentan con su propio mobiliario y equipo para desarrollar la actividad del corte de cabello para damas, caballeros y niños.

5.2.4 Gasolineras

El municipio de San Juan Ostuncalco cuenta con el servicio de cinco gasolineras estas son: Gasolinera El Sol, Gasolinera Minerva, Gasolinera Quetzal, Gasolinera Texaco Ávila I y Gasolinera Ávila II, las que abastecen de combustible a vehículos particulares y transporte público, tanto a pobladores del lugar como visitantes. Dentro de los servicios que prestan algunas de ellas está el lavado de vehículos, lavado de motores, así como cambio de aceite.

5.2.5 Hoteles

En el Municipio existen seis hoteles, los que proporcionan alojamiento a todas las personas que así lo requieren al estar de visita en el lugar. Es importante mencionar que los hoteles son de baja categoría.

5.2.6 Transporte

San Juan Ostuncalco cuenta con unidades de transporte, las que prestan servicio diario hacia la ciudad de Quetzaltenango así como a algunos Municipios y aldeas aledañas, en horario de las seis de la mañana a seis de la tarde. El costo del mismo es de dos quetzales por pasajero. Después de las seis de la tarde hay servicio de microbuses, aunque con menor frecuencia y sin variar el costo del mismo.

5.2.7 Hospitales

Hay dos hospitales privados, a donde acuden las personas con mejor nivel de ingresos, pues el pago de los mismos por el servicio de hospitalización y médicos es significativo. Las personas con menores ingresos asisten al hospital Nacional de Quetzaltenango o al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), así como el centro de salud de la localidad.

5.2.8 Servicios médicos

Se hizo un recuento de servicios médicos y éste cuenta con cuatro doctores al servicio de la población, entre ellos hay de medicina general, pediatría y clínica dental. Solicitan este servicio las personas con mejor nivel de ingresos ya que ellos pueden pagar las consultas. Las personas que no tienen para pagar un medico particular acuden al centro de salud del Municipio.

5.2.9 Servicios de abogados y notarios

San Juan Ostuncalco cuenta con 13 profesionales del derecho para prestar sus servicios y dar asesoría a la población que así lo requiere.

5.2.10 Laboratorio dental

Se observaron nueve laboratorios para realizar trabajos dentales a todos los habitantes que lo requieran.

5.2.11 Internet

Cuenta con seis servicios de Internet, lo que sirve como comunicación inmediata hacia cualquier lugar del mundo que este conectado a la red.

5.2.12 Cable

Hay tres empresas que prestan el servicio de cable, las cuales son: Cable Inter Punto, Cable San Juan, Ostuncable, estos sirven de distracción a los usuarios que se suscriben al mismo.

5.2.13 Correo express

Se observó que en San Juan Ostuncalco existen nueve oficinas de correo, que sirven de enlace entre departamentos del país, así como con Estados Unidos y Canadá.

5.2.14 Academia de mecanografía

Para capacitación de los jóvenes que cursan el tercero básico y por estar dentro del pénsum de estudio del nivel medio, es obligatorio aprender a escribir a máquina, por lo que se cuenta con cuatro academias de mecanografía.

5.2.15 Academia de corte y confección

Las mujeres también cuentan con cursos libres para aprender a bordar y elaborar la orilla de sus güipiles, tienen cuatro academias de corte y confección, en donde la especialidad son los trajes típicos.

5.2.16 Servicios funerarios

Hay dos funerarias, una que presta el servicio fúnebre y venta de cajas mortuorias y la otra únicamente vende cajas.

5.2.17 Centro óptico

El Municipio cuenta con una clínica de servicio óptico, el cual presta servicio oftalmológico y la venta de anteojos de sol y graduados según lo requieran las necesidades del paciente.

5.2.18 Imprenta

Existe una imprenta, la cual se encarga de imprimir la publicidad de los comercios de la comunidad, folletos, facturas y otros.

5.2.19 Parqueos

Se tienen tres locales para uso de parqueo público de vehículos, con un cobro módico por hora.

5.2.20 Conjunto musical

Dentro del Municipio existe un conjunto musical de marimba orquesta, que presta sus servicios para eventos como: matrimonios, aniversarios, cumpleaños, 15 años, etc., proporciona diversión sana a los habitantes del lugar.

5.2.21 Herrerías

Se cuenta con nueve herrerías, que se dedican a la elaboración de puertas, ventanas, balcones, etc., los que son necesarios en la culminación de la construcción de casas.

5.2.22 Reparación de aparatos eléctricos

Se observaron dos talleres técnicos para la reparación de diversos aparatos eléctricos.

5.2.23 Trámites de licencias

Según lo observado, cuentan con un tramitador de licencias de conducir para motos, automóviles y camiones, de tipo profesional A y B, según los requerimientos de los solicitantes del servicio.

5.2.24 Arquitectos

Hay un profesional de la construcción el cual presta servicios y asesoría dentro del ramo de la construcción y diseño de viviendas a los habitantes del mismo.

5.2.25 Oficinas contables

En San Juan Ostuncalco se cuenta con tres oficinas contables, las cuales se encargan de llevar los registros contables de los diversos negocios del lugar, realizan inscripciones en el registro mercantil y hacer efectivos todos los trámites y pagos de impuestos de los contribuyentes del lugar.

5.2.26 Gimnasio

Dentro del casco urbano del Municipio hay un gimnasio para practicar ejercicios, al cual concurren hombres, mujeres y niños.

5.2.27 Ingeniero civil

Se observaron dos oficinas de ingenieros civiles que proporcionan asesoría en la construcción de viviendas.

En total existen 100 establecimientos y oficinas que prestan servicios de carácter privado, cantidad que aumentará de acuerdo a las oportunidades y necesidades que tiene la población del municipio de San Juan Ostuncalco.

Tabla 8
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Análisis de FODA de Comercios y Servicios
Año: 2005

Fortalezas	Oportunidades
Cuenta con los servicios básicos para la población como: mercado, tiendas, bancos, farmacias y otros. Los precios de los productos básicos son bajos, si se producen dentro del Municipio. El día de mercado cuenta con diversos productos. Existen centros de acopio, los productores no tiene que salir a vender su producción a otros lugares.	Cuenta con oportunidad de empleo para los pobladores. El día de plaza del lugar es centro de convergencia para turistas, y personas de otros municipios. Tienen oportunidad de diversificar la producción, por su clima y el espacio físico que posee.
Debilidades	**Amenazas**
Su proximidad con la Cabecera Departamental impide un desarrollo comercial dado su ubicación geográfica. No existe variedad de producción de productos básicos. No están organizados para vender de mejor manera su producción.	No hay buena remuneración, las personas emigran a otros lugares, e incluso salen al extranjero. Entran productos de México con precios más bajos, lo cual limita la oportunidad de venta de los productos nacionales. La falta de inversión en el lugar, puede ser oportunidad para extranjeros que aprovecharían de mejor manera los recursos con los cuales cuenta el Municipio.

CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE RIESGOS

Diagnosticar los riesgos a los cuales se encuentra expuesto el Municipio, permite la creación de planes de contingencia, organización y trabajo en equipo, a la vez de mejorar la fluidez de información de las autoridades edilicias con las distintas comunidades, para reducir el tiempo de reacción en caso de emergencia. Dichos planes deberán considerar estrategias de trabajo, educación y mejoramiento de servicios, lo que redituará en una mejor organización y conocimiento de los problemas que afectan a todos los sectores de ésta sociedad. El presente análisis permitirá al lector conocer cuales son las vulnerabilidades, amenazas y riesgos que aquejan a este lugar además de brindar una reseña histórica de ciertos acontecimientos importantes acaecidos dentro del área de estudio.

6.1 VULNERABILIDADES

Para iniciar este análisis, es necesario establecer claramente que es una vulnerabilidad, para tal efecto se define como “es la condición en virtud de la cual la población esta o queda expuesta o el peligro de resultar afectada por un fenómeno de origen humano o natural llamado amenaza”[68], en tal sentido el lugar es vulnerable a ciertos factores naturales, físicos, económicos, sociales, educativos, culturales, políticos, Institucionales, tecnológicos e ideológicos, por ello a continuación se presenta una serie de análisis que permiten tener una mejor visión de la vulnerabilidad del lugar.

[68]Gustavo Wilches-Chaux 1998, Auge, Caida y Levantada de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador o Voy a correr el riesgo pag. 28.

6.1.1 Ambiental-ecológica

“Son las causadas por fenómenos naturales, geológicos o hidro-meteorológicos, topografía, suelos, área boscosa, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos tenencia de la tierra, manejo del suelo, deslizamientos, derrumbes entre otros”[69].

El municipio de San Juan Ostuncalco, es un lugar rico en recursos naturales, tanto forestales, agrícolas e hidrológicos, pero debido a su topografía la cual cuenta en gran parte con áreas escarpadas y muy pocas planicies lo convierte en vulnerable a algunas de las amenazas descritas con anterioridad, las que repercuten en la vida e integridad física de su comunidad.

Por su posición geográfica, el territorio es vulnerable a las erupciones volcánicas emanadas por los volcanes, Santa María, Siete Orejas y Cerro Quemado, pues las cenizas arrojadas durante las erupciones afectarían los cultivos así como la infraestructura de algunas viviendas, principalmente de aquellas que poseen techos de teja. Ésta situación también puede afectar la salud de las personas, al existir contaminación del aire que inhalan los habitantes del lugar, lo cual provoca infecciones respiratorias.

Los suelos del Municipio, en sus partes planas se encuentran formados por pómez cuaterinano, lo cual lo convierte en un terreno sensible al paso de vehículos pesados y desde luego a movimientos telúricos, esto implica que es un área sísmica y peligrosa para una construcción mal cimentada; Es de hacer notar que debido a la composición de sus suelos el lugar es rico en pomita, por ello los habitantes hacen uso de esta para la fabricación de block. Por otra parte no se encontró información sobre yacimientos de recursos minerales.

6.1.2 Físicas

[69] Ariel Mendoza, Seminario Específico sobre Gestión de Riesgo, USAC 2005, sin numeración

Este tipo de vulnerabilidades se refieren a construcciones en infraestructura, de las edificaciones el 77% de construcciones son hechas con block, pero aún existe el 23% de viviendas construidas de adobe y teja, lo que constituye una vulnerabilidad, debido a la susceptibilidad que conllevan ante los fenómenos naturales.

No existe servicio de agua potable, tanto en el casco urbano, como en las comunidades, pues no tiene el tratamiento adecuado de cloración, la recolección y entubado de las mismas se realiza directamente de los distintos mantos acuíferos del lugar, la encuesta realizada muestra que el 70% de la población cuenta con servicio de agua entubada dentro del casco urbano, mientras que en el área rural solamente el 40% cuentan con este servicio, el resto de la población lo obtienen de pozos o bien de ríos cercanos a las comunidades, constituyendo esto una vulnerabilidad para la salud de los habitantes del Municipio al incrementarse las enfermedades parasitarias por la falta de tratamiento del vital líquido.

El 20% de la población cuenta con servicio telefónico, pero éste se encuentra distribuido con el 17% de celulares y 3% de teléfono línea fija. Los demás habitantes hacen uso del alquiler y telefonía pública, este último se encuentra únicamente dentro del casco urbano, es de resaltar que en el interior del Municipio, se utiliza el servicio de telefonía celular, aunque no existe una cobertura total de señal en el área, debido a la topografía del terreno, por tanto existen comunidades que se encuentran aisladas de la comunicación telefónica, ello representa una vulnerabilidad, que deriva en un aislamiento parcial del resto del Municipio.

El 95% de la población cuenta con fluido eléctrico, principalmente en el área

urbana, en donde se cuenta con alumbrado público, aunque no en todas sus calles, lo cual deja vulnerable a sus habitantes ante hechos delictivos.

.

Solamente tres comunidades del Municipio cuentan con servicio de drenajes, los demás poblados hacen uso de letrinas o fosas sépticas, esto conlleva la vulnerabilidad en la salud, pues deja expuestos a los mantos acuíferos del área y por ende a la población a enfermedades de índole gastrointestinal, ya que no son utilizados recubrimientos en los pozos para evitar la contaminación del suelo.

6.1.3 Económicas

El Municipio, depende económicamente de la agricultura del lugar, esto se refleja en la encuesta realizada por el grupo E.P.S., los resultados obtenidos sobre las actividades económicas son las siguientes: el 58% en agricultura, 18% es asalariado, 11% comercio, 10% área artesanal, y 3% en el sector pecuario.

De ello, la vulnerabilidad encontrada en el Municipio lo constituye la tenencia de la tierra, que como es común en Guatemala, esta se encuentra en pocas personas, como lo demuestra en el XI Censo Nacional de Población del año 2002, esto es evidente en la aldea Las Barrancas ubicada en la parte sur del Municipio, debido a la existencia de grandes extensiones de cultivo de café propiedad de terratenientes, lo que propicia una mayor pobreza de los habitantes, al no contar con parcelas propias para la producción de alimentos (maíz y fríjol), lo que redunda en más pobreza, aunado a la distancia y las poca accesibilidad existente entre el lugar y el casco urbano que conlleva la dependencia del escaso trabajo propiciado por el café.

6.1.4 Sociales

Los patrones de vida de los géneros se encuentran claramente marcados en la sociedad del municipio de San Juan Ostuncalco, en este predomina el patriarcado y el sexo femenino ha sido relegado a tareas domésticas a excepción del comercio en el cual participan ambos sexos. Los hogares están constituidos por el 66% casados, el 20% unidos, 6% solteros, el 5% viudos, el 2% separados y el 1% divorciados. La media del núcleo familiar se encuentra en cinco personas, constituida por el padre, la madres e hijos, pero es de resaltar que existen familias que poseen una cantidad mayor de personas.

No existe gran participación de la sociedad en aspectos comunitarios, constituyéndose esto en otra vulnerabilidad, pues evita que la comunidad tenga una mayor intervención en la toma de decisiones de la comuna, a la vez de no exponer las necesidades que se tienen dentro de su lugar de origen; la participación más activa la constituyen aquellas personas que conforman las diferentes asociaciones y COCODES del lugar, los cuales trabajan conjuntamente con la municipalidad, en la elaboración de proyectos, que benefician a las distintas aldeas y comunidades del Municipio.

Por ser área de actividad agrícola, no existe el seguro social, de ello la importancia que poseen los Centros y Puestos de Salud del lugar, además por el hecho de que la mayoría de la comunidad es de escasos recursos, y le es difícil costear los servicios médicos particulares, lo cual conlleva ser vulnerables a enfermedades tratables fácilmente.

El 82 % de los encuestados respondieron que no se encuentran organizados de ninguna forma, lo que constituye la vulnerabilidad que mayor relevancia posee el Municipio, debido a que son susceptibles a situaciones anormales en la comunidad, puesto que no tienen capacidad de respuesta para solventar sus

necesidades básicas.

6.1.5 Educativas

Existen escuelas de educación primaria, en casi todas las poblaciones, pero el municipio de San Juan Ostuncalco no cuenta con suficientes institutos de educación básica, ello conlleva que la población estudiantil deba de asistir a otras aldeas, pero la distancia a salvar en ocasiones es demasiada, por lo que constituye un obstáculo para el desarrollo educacional juvenil, esto contribuye a que los jóvenes releguen sus estudios y se dediquen a las actividades agrícolas. Si bien es cierto que en el casco urbano existen instituciones públicas y privadas, en ocasiones los jóvenes deben trasladarse hasta la cabecera departamental de Quetzaltenango.

6.1.6 Culturales

Los habitantes del Municipio, son personas de descendencia Mam, y aún conservan rasgos de dicha cultura, parte de ello lo constituye el uso de trajes típicos, principalmente por las mujeres del lugar ; en el casco urbano este tipo de rasgos ha disminuido, pues gran parte de los habitantes del lugar ya no hablan el idioma nativo ni usan trajes típicos. Las costumbres han ido desapareciendo del lugar debido a las creencias religiosas de sus habitantes.

La encuesta revela que el 41% profesan la religión católica, principalmente en el casco urbano, el 54% a la evangélica concentrada esencialmente en los caseríos y aldeas del Municipio, el porcentaje restante profesan otro tipo de religión, ello constituye una vulnerabilidad cultural, debido al cambio de sus creencias y tradiciones.

6.1.7 Políticas

Existe carencia de planes bien estructurados para contingencias, lo cual constituye una vulnerabilidad para el Municipio, la organización social del lugar es pobre, los partidos políticos no intervienen en políticas del lugar, pues estos sólo funcionan en campañas electorales y no como entidades de apoyo. Las decisiones municipales, son puestas a discusión ante los representantes de COCODES, quienes realizan una votación para darle paso a las propuesta municipal, o rechazarla en su defecto, pero no existen propuestas de ellos para mejorar el diario vivir de sus habitantes.

6.1.8 Institucionales

En el casco urbano del Municipio solamente se pueden encontrar el Juzgado de Paz, una sub-estación de la Policía Nacional Civil, y una estación de Bomberos Voluntarios, que atienden los problemas de la sociedad, debido a su proximidad con la cabecera del departamento, las demás instituciones se encuentran en Quetzaltenango, por ello cualquier consulta o problema debe trasladarse hacia esa ubicación en donde se puede encontrar el Instituto Nacional de Bosques (INAB), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA), la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), la Zona Vial No. 5 de Caminos, la Asociación Nacional del Café (ANACAFE) entre otras.

6.1.9 Técnicas o tecnológicas

San Juan Ostuncalco, no cuenta con un gran desarrollo tecnológico, en el casco urbano solamente existen seis negocios de café Internet, los cuales se utilizan por muy pocas personas, debido a que sus habitantes no poseen el nivel educativo adecuado para el uso de esta herramienta moderna, ello implica una vulnerabilidad ya que debido a la falta de una clientela exigente estos centros no se encuentran actualizados ni tienen todo el mobiliario y equipo que los ponga como líderes en el ramo; el Municipio cuenta con cinco gasolineras, pero una de

ellas está ubicada en el centro del casco urbano, lo que podría constituir una vulnerabilidad, si esta llegase a incendiarse, por la colindancia con comercios y viviendas.

6.1.10 Ideológicas

Como se mencionó con anterioridad, los habitantes del lugar han pérdido parte de sus raíces culturales, este proceso degenerativo de la forma de pensar de la sociedad, que ha variado a partir de 1,524, después de la colonización del altiplano, además por el bajo nivel educativo de los habitantes, la población se encuentra vulnerable a los cambios que genera la globalización, pues sus habitantes necesitan de apoyo económico y ello conlleva a que sean engañados con falsas promesas a cambio de su trabajo o apoyo.

Si bien es cierto la colonización fue realizada por medio del catolicismo, la religión evangélica, ha ganado bastante terreno, especialmente en aquellas comunidades que se encuentran más alejadas del casco urbano, lo que constituye una vulnerabilidad en el cambio de sus creencias religiosas y por ende de sus costumbres y tradiciones.

Los habitantes de San Juan Ostuncalco son dependientes de las decisiones que se tomen a nivel municipal, debido a la falta de organización, para plantear adecuadamente sus necesidades, Por otra parte la producción obtenida de la actividad agrícola, es destinada especialmente hacia la venta, por lo cual no existe gran consumo de sus productos, pero a cambio si requieren de otros que son cultivados o elaborados en otros lugares.

6.2 AMENAZAS

"Son factores externos de riesgo, con respecto a un sujeto o sistema expuesto, las amenazas pueden ser de origen natural, socio-natural y antrópicas"[70].

6.2.1 Naturales

Estas provienen propiamente del comportamiento del planeta Tierra, debido a su constante transformación, en estas no interviene el ser humano ni tiene la capacidad de evitar que determinados fenómenos sucedan. Las amenazas naturales se pueden clasificar de la siguiente manera:

6.2.1.1 Geológicas

Entre estas se encuentran terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra y tsunamis. A excepción del último, el municipio de San Juan Ostuncalco posee la amenaza de los volcanes: Siete Orejas, Cerro Quemado y Santa Maria, los cuales se encuentra en municipios aledaños. Por la topografía escarpada del terreno, el Municipio es propenso a deslizamientos de tierra ya sea por lluvia o por movimientos telúricos, estos últimos constituyen una amenaza constante debido a la composición de sus suelos.

6.2.1.2 Climáticas

Es importante tomar en cuenta las amenazas climáticas existentes en el lugar, por la elevación del Municipio, su clima es frío, pero durante los meses de noviembre, diciembre y enero, la temperatura disminuye incluso a niveles bajo cero, esto constituye una amenaza para la salud de sus habitantes, así como para algunos cultivos de la región. Durante la época de invierno la mayor amenaza la constituyen sus ríos, los cuales se desbordan y ocasionan pérdidas materiales. El lugar es susceptible a otros fenómenos naturales, tales como tormentas, e inundaciones por la topografía de su terreno.

---

[70] Gustavo Wilches-Chaux Op. Cit., p.20

6.2.2 Socio-naturales

Estas son también de origen natural, pero en su accionar intervienen acciones humanas, algunas de ellas son: inundaciones, deforestación, sedimentación, deslizamientos, sequías, uso inadecuado de suelos entre otras.

San Juan Ostuncalco no cuenta con planes estructurados para conservación de sus recursos naturales, ello implica que esta es una de sus principales amenazas. La oficina municipal para la conservación de áreas protegidas está implementando estrategias de concientización de la población acerca de formas de conservación de bosques, pero ello no ha logrado mitigar de gran forma, la necesidad de obtención de leña de los mismos, debido a que la población no cuenta con los suficientes recursos económicos para poder utilizar gas propano en la cocción de sus alimentos.

La contaminación es una amenaza latente dentro del Municipio, ya que en el lugar no existe una planta de tratamiento de basura, y los habitantes acostumbran a quemarla o bien tirarla en barrancos o ríos cercanos a las comunidades.

6.2.3 Antropológicas

Ellas se refieren a “las atribuibles a la mano del hombre, sobre la naturaleza, y la población”[71]. Para el cultivo de los diversos productos del Municipio, los agricultores hacen uso de pesticidas, plaguicidas y abonos químicos que no sólo dañan el medio ambiente, si no que además restan valor a los productos, especialmente al entrar en vigencia el TLC con los Estados Unidos, ya que este país prefiere los productos agrícolas cosechados de forma natural.

[71] Ídem p.23

Por otro lado la contaminación de los ríos es común debido a que los habitantes principalmente en el área rural lavan su ropa en los caudales de los mismos, contaminándolos además con desechos sólidos; Solamente en el casco urbano, Buena Vista y Nueva Concepción, existe un sistema de aguas servidas el cual tiene su desembocadura en las orillas del río Samalá.

El deterioro y la falta de una adecuada señalización vial, es una amenaza constante dentro del Municipio, tanto para los pilotos como para los peatones del lugar; es de hacer notar que aunado a ello, la falta de una cultura de respeto hacia estas, pone en riesgo la vida de los habitantes del lugar.

En cuanto a la educación, existen escuelas de primaria en la mayor parte de los centros poblados del Municipio, pero muy pocos institutos de educación secundaria, lo que implica, que para que un joven prosiga con sus estudios debe de trasladarse a otras comunidades o bien al casco urbano, en donde también existen limitantes en esta área ya que son pocas las instituciones públicas y privadas existentes, debido a esto en ocasiones los jóvenes deben trasladarse hasta la cabecera municipal de Quetzaltenango, constituyéndose esto en una amenaza para el desarrollo intelectual y económico del lugar.

6.3 RIESGOS

Riesgo se puede definir como “la probabilidad que tiene un sujeto o sistema de sufrir un efecto dañino, con la convergencia en tiempo y espacio de la vulnerabilidad y amenaza”[72]. Dicho de otra manera el riesgo se origina de la combinación o interrelación de las amenazas y vulnerabilidades, las características de los riesgos son las siguientes:

[72] Ariel Mendoza, Loc. Cit.

"Las características de los riesgos son las siguientes:

- Son dinámicos y cambiantes

  Debido a que las amenazas y las vulnerabilidades cambian según el individuo o comunidad.

- Son diferenciados

  Ya que los efectos de los mismos, son percibidos de distinta manera por las personas de la comunidad.

- Son latentes y potenciales

  Según la intensidad de la amenaza y el grado de vulnerabilidad que posee la comunidad.

- Son sociales

  Debido a que surge la interacción continua y permanente entre la comunidad y su entorno ambiental".[73]

Los riesgos que afrontan las comunidades pueden ser de origen natural, socio-natural y antrópicos, económicos y mercadológicos.

6.3.1 Naturales

Como la tierra permanece constantemente en rotación y transformación, todas las comunidades se encuentran sujetas a riegos de origen natural los cuales son impredecibles.

Su mayor riqueza natural lo constituyen sus fuentes hidrológicas, en el Municipio existen ríos, riachuelos y otras fuentes de agua. Los afluentes bajan de las montañas abasteciendo de agua a los pobladores del lugar, pero en época de invierno se acrecientan, ello hace que se desborden, y afecten áreas de cultivos, bosques así como áreas pobladas, por ello dependiendo el área que sea afectada, los habitantes pueden tener pérdida de cultivos, viviendas e incluso la vida.

[73]Gustavo Wilches-Chaux 1998, Op. Cit., p.37

Debido a la composición química de sus suelos, el área del Municipio se podría considerar como telúrica, en su mayoría son una mezcla de piedra pómez, arena y ceniza. Lo cual constituye una área riesgosa para la edificación de viviendas, sin embargo por la misma razón los suelos son ideales para el cultivo, debido a una fertilidad natural, de baja humedad, pero propenso a la erosión, por ello y por lo escarpado de algunas de sus montañas en época de invierno hay deslaves, aludes y derrumbes que afectan la vida silvestre y humana.

6.3.2 Socio-Naturales

En este interviene la mano del hombre y las acciones de la naturaleza, el Municipio es propenso a inundaciones por encontrarse las comunidades cercanas a caudales de ríos o nacimientos de agua; a deforestación por el requerimiento de madera o leña para cocinar; la contaminación derivada del mal manejo de desechos sólidos; a deslizamientos debido a lo escarpado del terreno así como la falta de previsión por parte de las comunidades y de los habitantes al construir en área de alto peligro; a aludes causados por tormentas copiosas y el declive de los suelos del lugar; a derrumbes causados por la misma topografía; entre otros riesgos que se pueden mencionar, se tiene la falta de prevención, que en ocasiones han culminado en tragedias y desastres.

Todas las comunidades se encuentran expuestas a riesgos socio-naturales, en el área urbana existen casas construidas de adobe las cuales son susceptibles a desastres, debido a la antigüedad de la mismas y las hechas con block poseen cimientos pequeños y techos de lámina, esto último constituye un riesgo bastante grande, ya que algunas se encuentran localizadas en las áreas marginales del casco urbano y a orillas de barrancos o ríos que los circundan.

Es válido mencionar que el casco urbano se encuentra ubicado dentro de las planicies del sitio, pero es importante recordar cuál es la composición de sus suelos.

El diseño de la infraestructura vial en el casco urbano se constituye por calles de asfalto, adoquín, concreto (en algunas lugares) y tierra, lo que en época de invierno constituye un problema para el fluido del tráfico vehicular del sector, además de esto son demasiado angostas y no poseen cunetas para que circule el agua, lo cual provoca que se degeneren rápidamente. En el área rural sus comunidades se encuentran comunicadas por caminos de terracería que son transitables en época de verano, pero durante de el invierno esto constituye un riesgo, debido a que algunas de las comunidades se quedan incomunicadas o bien sólo se puede acceder a ellas en vehículos de doble tracción, por otro lado la mala señalización vial existente así como la falta de prevención de los habitantes del lugar son causa de accidentes, debido a que es común ver menores de edad conducir vehículos automotores y durante los fines de semana personas ebrias a la orilla de las carreteras.

La existencia de aldeas en áreas peligrosas, donde predomina el terreno quebrado y barrancoso, es uno de los mayores riesgos que afronta el Municipio, principalmente en la parte sur y occidental, donde se localizan las comunidades de La Victoria, Monrovia, Nueva Concepción, Las Barrancas, entre otras, en ese sitio es común observar construcciones ubicadas en las laderas de las montañas, precipicios o bien cercanas a las riveras de los ríos.

La deforestación es un riesgo latente dentro del territorio, por el avance de la frontera agrícola, así como por la necesidad de leña por parte sus habitantes, durante el año de estudio la Municipalidad promueve cuatro áreas forestales protegidas así como viveros comunales, pero aún no existe una conciencia social que evite este tipo de riesgo.

Por la falta de una educación ambiental adecuada, el Municipio se encuentra propenso a sufrir contaminación de su medio ambiente, puesto que solamente

en el casco urbano existe recolección de desecho sólidos, que son llevados a un relleno sanitario ubicado en el caserío Los López de la aldea Victoria, en las demás comunidades es común ver basura en las vías de comunicación, pero así de común es que los habitantes quemen su basura o la arrojen a barrancos cercanos.

En el cultivo de los distintos productos, los agricultores hacen uso de fertilizantes químicos y pesticidas con lo que contaminan el medio ambiente, agregado a ello, no existe rotación de cultivos por lo cual existe desgaste del recurso suelo.

En el área urbana del Municipio existen casas construidas de adobe las cuales son susceptible a desastres, debido a la antigüedad de la mismas y las hechas con block poseen cimientos pequeños y techos de lámina, esto último constituye un riesgo bastante grande, ya que algunas de estas se encuentran localizadas en las áreas marginales del casco urbano y a orillas de barrancos o ríos que circundan el lugar.

Es común ver tanto en el casco urbano como en las distintas comunidades viviendas situadas en lugares de alto riesgo, además es necesario no perder de vista que aunque el casco urbano se encuentra ubicado en las planicies del área, la composición química de los suelos es un factor a tomarse en cuenta para la previsión de riesgos.

6.3.3 Antrópicos

Estos pueden ser derivados de situaciones internas y externas al Municipio, pero que de igual manera afectan el diario vivir de los habitantes del lugar. Los riesgos internos que corren los pobladores del Municipio, son debido a la falta de organización de las autoridades así como de la comunidad, quienes a pesar de

su trabajo no han podido encontrar una solución definitiva a los problemas que los aquejan, ello se vio reflejado tras el paso de la tormenta Stan, pues la información no se concentró en un sólo lugar para poder cuantificar los daños de mejor manera, la misma fue manejada por distintas instituciones que brindaron apoyo, por tal motivo existieron diversidad de datos, los cuales hubieran ayudado a prestar auxilio más rápidamente a las comunidades afectadas.

Las vías de acceso a las comunidades es por medio de caminos de herradura o terracería lo que limita el adecuado flujo de comercio y atención de otros aspectos relevantes para el adecuado desarrollo de las mismas, incluso el casco urbano en sus áreas periféricas cuentan con estas limitantes.

Existen lugares en los cuales los caminos se tornan inaccesibles en épocas de invierno, no sólo por ser de terracería si no además por la topografía del área.

El agua del Municipio no tiene un tratamiento de cloración, es abastecida directamente de pozos mecánicos y nacimientos de agua, lo cual es causa de enfermedades gastrointestinales, siendo estas las más atendidas en los centros de salud, aunado a esto la insuficiencia de personal en estas instituciones impide a la población de escasos recursos obtener una adecuada atención.
En aspectos de seguridad, el Municipio cuenta con una sub-estación de Policía Nacional Civil la cual posee poco personal a pesar de que el área es bastante grande, si bien es cierto que no existe un alto índice de delincuencia en el lugar se nota la existencia de pandilleros juveniles (maras), bandas organizadas y pillaje. Estas situaciones en la mayoría de los casos han sido resueltas por los pobladores del lugar los cuales han tomado la justicia en sus manos y han erradicado parte del problema, lo que redunda en ingobernabilidad, esto se hizo notar con la captura de cuatro ladrones, quienes fueron vapuleados y linchados,

por una turba enardecida, el resultado de tal acto culminó con la muerte de uno de los apresados.

Los factores externos que pueden perjudicar a los residentes del Municipio, lo constituyen:

- Los precios que rigen el mercado nacional e internacional, debido a que si estos son muy bajos perjudican al pequeño productor, el cual no recupera su inversión.

- Las decisiones gubernamentales, el poco apoyo con el cual cuenta el agricultor no permite competir en un mercado abierto como lo presenta el Tratado de Libre Comercio que entrará en vigencia en el año 2006, lo cual representa una desventaja competitiva ante un mercado mejor preparado.

- El acceso a los créditos de cierta forma se encuentra vedado a aquellos que no tienen un respaldo económico que les permita solicitarlos.

6.3.4 Socio-económicos

Estos se refieren a los problemas financieros que afrontan los habitantes del Municipio, debido a la pobreza en la cual viven, derivada de la dependencia de las actividades económicas que practican, ello redunda en su incapacidad para responder a un riesgo como los anteriormente mencionados.

Los pobladores no hacen uso de los créditos, por no tener la capacidad de pago ó bien por no poder llenar todos los requisitos para la obtención de los mismos, lo cual limita la diversificación de productos así como la mejora de los cultivos ya existentes y de esta manera elevar su poder adquisitivo y con ello su nivel de vida.

A continuación se presenta una matriz, que engloba los principales riesgos a los cuales se encuentra expuesto el municipio de San Juan Ostuncalco:

Tabla 9

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Matriz de Riesgos

Año: 2005

No.	Naturales			
	Situación Actual	**Riesgo**	**Mitigación o Prevensión**	**Responsable de ejecución**
1	Comunidades y cultivos cercanos a cuencas de ríos	Desbordamiento de ríos Samalá, San Miguel, Toj Choj	1, Hacer conciencia a la población sobre los riesgos que corren	Comuna del Municipio
2	Viviendas en áreas peligrosas	Temblores, Deslaves, aludes	Implementación de un reglamento de construcción	Comuna del Municipio
	Socionaturales			
3	Contrucciónes con adobe o cimientos pequeños	Destrucción de viviendas	Asesoría y restricción del uso de materiales de construcción.	Comuna Municipal
4	Calles angostas sin cunetas, algunas de terraceria, asfalto, concreto	Accidentes, bloqueos debido a derrumbes, poco transitables en época de invierno.	Ampliar y mejorar la red vial existente	Comuna Municipal
5	Mala señalización vial y falta de precaución	Atropellados, muertos, accidentes vehiculares	1, Mejorar la señalización vial existente	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Tabla 9

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Matriz de Riesgos

Año: 2005

No.	Socionaturales			
	Situación Actual	**Riesgo**	**Mitigación o Prevensión**	**Responsable de ejecución**
			Matener un control estricto sobre el tráfico vial	Policia Nacional Civil
			Tomar precaución y responsabilidad	Conductores de los diversos poblados
6	Construcción en áreas de peligro	Destrucción de viviendas y pérdida de vidas humanas	Implementación de un reglamento de construcción	Comuna Municipal
			Hacer conciencia de la población de los riesgos a los que se encuentra expuesta	Comuna Municipal y COCODES
			Evitar construcción en áreas escarpadas cercanas a cuencas de rios o a orillas de barrancos	Población
7	Utilización de árboles para la cocción de alimentos (área rural)	Reducción de bosques	Educar a las comunidades en el cuidado de su entorno ambiental	Comuna Municipal Población

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Tabla 9
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Riesgos
Año: 2005

No.	Socionaturales			
	Situación Actual	**Riesgo**	**Mitigación o Prevensión**	**Responsable de ejecución**
8	Mal tratamiento de los desechos solidos	Contaminación del medio ambiente	Educación sobre el tratamiento de los mismos	Comuna Municipal
9	Caminos de herradura	Limitación de acceso a las comunidades, poco desarrollo económico	Mantenimiento constante de las distintas vias de acceso	Comuna Municipal
	Antrópicos			
10	Falta de cloración del agua	Enfermedades gastrointestinales	Creación de tanques de cloración	Comuna Municipal Comites de las comunidades
11	Falta de centros de educación secundaria	Deserción escolar, bajo nivel académico	Creación de centros de nivel básico más cercanos a las diversas comunidades	Comuna Municipal Ministerio de educación
12	Falta de seguridad pública	Existencia de maras, delitos, toma de justicia por parte de los pobladores	Incrementar el número de agentes policiacos	Policia Nacional Civil

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

. .

Tabla 9
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Riesgos
Año: 2005

No.	Antrópicos			
	Situación Actual	**Riesgo**	**Mitigación o Prevensión**	**Responsable de ejecución**
13	Pobreza y pobreza extrema de la mayor parte de la población.	Baja calidad de vida.	Educación de las comunidades en aspectos de nuevas técnicas y diversificación de cultivos.	Comuna Municipal MAGA Gobierno Central
14		Falta de respuesta en caso de emergencia.	Brindar financiamiento para lograr converitirlos en autosuficientes para afrontar calamidades.	Comuna Municipal Gobierno Central

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

6.4 HISTORIAL DE DESASTRES

Para comprender los fenómenos actuales, es necesario tener el conocimiento de hechos acaecidos durante la historia, por tal razón se hace una síntesis de la información recaba en el lugar.

6.4.1 A nivel municipal

Existe referencia histórica a partir del año de 1724, esta contiene diferentes hechos importantes acaecidos en el Municipio, de los cuales por ello a continuación se hace una descripción cronológica de los desastres ocurridos en el lugar:

Tabla 10

Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango
Historial de Desastres
Al año 2005

AÑO	ACONTECIMIENTO
1765	Erupción del volcán Cerro Quemado
1821	Epidemia de fiebres graves
1883/84	Epidemia de Viruela la cual diezma la población
1890	Epidemia de Viruela 824 Muertos
1902	Terremoto el 20 de abril Erupción del volcán Santa Maria 24 y 25 de octubre, destruye viviendas y llena de ceniza parte de las tierras cultivables del lugar.
1909/1910	Epidemia de Viruela deja 200 muertos
1916/1917	Epidemia de Viruela deja 300 muertos
1990	Epidemia de Sarampión causo muerte infantil
2005	Paso de la Tormenta Stan, deja como saldo: 1 persona fallecida 1 persona desaparecida 1407 personas damnificadas 60 casas destruidas 31 puentes destruidos 48 carreteras dañadas, así como diversos daños en la Infraestructura del Municipio.
Fuente	Investigación de campo UTM 1998 EPS Universidad de San Carlos de Guatemala 2005

6.4.2 Comunidades específicas

En la municipalidad de San Juan Ostuncalco, no existe un registro específico de los desastres acaecidos por comunidad, los únicos datos que se pueden obtener

son los que se extraén de las monografías existentes y solo con el paso de la tormenta Stan, se obtuvieron los datos que a continuación se presentan:

Cuadro 154
Municipio de San Juan Ostuncalco – Departamento de Quetzaltenango
Personas Damnificadas por el Paso de la Tormenta Stan
Datos oficiales, 14 de octubre 2005

No.	Lugar	No, Eventos	Fallecidos		Desaparecidas		Heridas		En Riesgo		Damnificados		Afectados		Albergados	
			H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1	Varsovia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Monrovia	1	0	0	0	0	0	0	1440	2000	0	0	80	100	80	100
3	Victoria	1	1	0	0	0	1	2	6	4	400	600	400	200	200	250
4	Sigüila	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	La Esperanza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Nva. Concepción	1	0	0	0	0	0	0	1440	2000	600	400	80	100	0	0
7	Las Barrancas	1	0	0	0	0	2	3	64	76	38	42	0	0	0	0
8	Pueblo Nuevo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	La Unión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	El Tizate	1	0	0	0	0	0	0	0	0	51	64	37	53	4	7
11	Lagunas Cuaches	1	0	0	0	0	0	0	58	95	3	8	3	8	0	0
12	Los Alonzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	La Granadia	1	0	0	0	0	0	0	81	50	200	216	200	216	70	60
14	Buena Vista II	1	0	0	0	0	0	0	40	46	0	0	37	51	0	0
15	Agua Tibia	1	0	0	0	0	0	0	9	11	8	12	8	12	0	0
16	Roble Grande	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Zona 1	1	0	0	0	0	0	0	10	16	0	0	30	0	0	0
18	Zona 2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8	4	7	8	14
19	Zona 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Zona 4	1	0	0	0	0	0	0	125	127	100	150	125	127	0	0
	TOTALES	13	1	0	0	0	3	6	3273	4425	1407	1500	1004	874	362	431

Fuente: Municipalidad de San Juan Ostuncalco, octubre 2,005.

Como se puede observar según datos oficiales, los habitantes de las aldeas Las Victorias, Nueva Concepción y Monrovia, La Granadia y la zona 4 del casco urbano, fueron las áreas más afectados con este fenómeno natural.

Cuadro 155
Municipio de San Juan Ostuncalco – Departamento de Quetzaltenango
Daños físicos Causados por la Tormenta Stan
Datos Oficiales, 14 de octubre 2005

No.	Lugar	No, Eventos	VIVIENDAS EN RIESGO	VIVIENDAS AFECTADAS	VIVIENDAS DESTRUIDAS	PUENTES DAÑADOS	PUENTES DESTRUIDOS	CARRETERA DAÑADAS	INFRAESTRUCTURA DAÑADA
1	Varsovia	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Monrovia	1	1200	3	0	11	2	6	0
3	Victoria	1	39	19	10	0	11	9	8
4	Sigüila	1	0	0	0	2	2	1	0
5	La Esperanza	1	5	2	1	5	2	6	0
6	Nva. Concepción	6	1200	3	0	11	2	6	0
7	Las Barrancas	1	20	35	6	0	0	1	1
8	Pueblo Nuevo	0	0	0	0	0	0	0	0
9	La Unión	1	5	2	1	2	1	2	0
10	El Tizate	1	10	18	0	0	0	5	0
11	Lagunas Cuaches	0	26	29	7	6	0	0	1
12	Los Alonzo	0	0	0	0	0	0	0	0
13	La Granadia	0	0	17	25	0	0	1	0
14	Buena Vista II	1	14	15	0	2	0	1	0
15	Agua Tibia	0	8	8	0	1	1	1	1
16	Roble Grande	1	0	0	0	0	0	0	0
17	Zona 1	1	6	2	0	1	0	1	0
18	Zona 2	0	2	5	2	2	6	6	0
19	Zona 3	1	0	0	0	0	0	0	0
20	Zona 4	1	50	50	6	3	3	1	0
	TOTALES	18	2585	208	58	46	30	47	11

Fuente: Municipalidad de San Juan Ostuncalco, Octubre 2005

El cuadro anterior muestra los daños sufridos en las distintas comunidades del municipio de San Juan Ostuncalco, siendo la más afectadas en este aspecto las aldeas La Victoria, Monrovia, Pueblo Nuevo, Nueva Concepción, Lagunas Cuaches, La Granadia y las Barrancas, esta última estuvo incomunicada por un lapso de 15 días debido a derrumbes que obstruían el acceso a la misma.

La información disponible después de los acontecimientos acaecidos en el Municipio, fue manejada por distintas instituciones que brindaron apoyo, por ello existió diversidad de datos, lo que muestra la falta de coordinación existente en el municipio. La habilitación de albergues y la ayuda humanitaria comenzó temprano por la mañana el día siguiente del paso de la tormenta Stan, siendo las entidades que brindaron el auxilio a los habitantes de San Juan Ostuncalco las siguientes:

Municipalidad de San Juan Ostuncalco, habilitación de albergues en el Polideportivo municipal en el casco urbano y en el Instituto de la aldea La Victoria.

Bomberos Voluntarios, auxilio y tareas de rescate de personas afectadas.

Policía Nacional Civil, auxiliaron a conductores y atendieron emergencias suscitadas por la tormenta.

ONG INTERVIDA, brindaron alimentos y ropa a personas afectadas, tanto en el casco urbano, como en las comunidades que se encuentran asociadas a ella.

Pastoral Católica Quetzaltenango, proporcionó alimentos que fueron distribuidos entre las comunidades afectadas.

Iglesia Católica, habilitó dos albergues en los colegios Santa Rosa y Fátima, pero no se llevo un conteo estadístico de las personas atendidas debido a la masiva afluencia de las mismas procedentes de distintas comunidades.

Universidad de San Carlos de Guatemala, durante la crisis de la tormenta Stan, el grupo del E.P.S. colaboró en la organización y funcionamiento de los cuatro

albergues ubicados tres en el casco urbano y uno en la aldea La Victoria, tal ayuda consistió en la clasificación de alimentos y de ropa, así como la repartición de alimentos calientes, ropa seca y atención a las personas que iban llegando a tales lugares; post-crisis repartió víveres que fueron recaudados por las autoridades de la Universidad de San Carlos, ubicada en la Ciudad Capital para ser entregadas a aquellas comunidades más afectadas del Municipio, para ello fue necesaria la ayuda de la comuna del lugar a fin de conseguir transporte para realizar tal faena, siendo las comunidades beneficiadas con estos productos las siguientes aldeas: Aldea La Victoria, Espumpujá, Monrovia, Nueva Concepción, Los Alonso, Las Barrancas; todo ello fue posible gracias al trabajo realizado por los practicantes de la facultad de Ciencias Económicas, de dicha casa de estudios.

6.5 PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

A continuación se presenta una serie de diferentes propuestas de solución:

6.5.1 Prevención

Para poder desarrollar una propuesta efectiva en prevención es necesario, que las autoridades así como la población realicen una identificación plena de cuál es la naturaleza de las amenazas que aquejan al Municipio, si bien es cierto que los fenómenos naturales no pueden ser prevenidos, también los efectos de los mismos pueden ser mitigados al utilizar estrategias preventivas, a continuación se presenta una serie de diferentes propuestas de solución:

Tabla 11
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Propuestas de Solución
Año: 2005

Prevensón	Mitigación	Corrección
Identificación de las amenazas	Concientización de la población, a fín de crear una cultura de seguridad y de trabajo en equipo.	Trabajo más cercano con las comunidades
Implementación de estrategias preventivas	Medidas de ingeniería y construcción Medidas de planificación física Medidas económicas Medidas administrativas e institucionales Medidas sociales	Organizar de mejor manera a los habitantes del Municipio, para que trabajen en equipo con las autoridades edilicias
Capacitación social	Reducción de los índices de morbilidad, mortalidad, contaminación ambiental, deforestación, así como la diversificación de la producción	Educación de las comunidades en aspectos de salud, cuidado ambiental, nuevos cultivos, crianza de animales y fabricación de productos artesanales

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2005

Las estrategias que se pueden emplear pueden ser de orden activo o pasivo, dependiendo de la forma en que las aplique la comuna.

Estrategias activas

Se refiere a aquellas en que las autoridades brindan apoyo e incentivos para que las comunidades apliquen medidas de prevención. Entre estas se pueden mencionar

- Certificación del área de construcción

- Apoyo económico a construcción en áreas seguras utilizando los materiales adecuados.
- Reducción en el pago de licencia para construcción.
- Promoción de reconstrucción de viviendas mal construidas.
- Creación de servicios de recolección de basura en las distintas comunidades.
- Incentivos para siembra y cuidado de bosques.
- Capacitación de líderes comunitarios para que se promueva el mejoramiento y la diversificación de la producción existente en el área.

Estrategias pasivas

Ellas se refieren al papel que deben jugar las autoridades municipales a fin de erradicar los riesgos a los cuales se encuentran expuestas las distintas comunidades del lugar. Para tal fin la comuna debe de imponer multas y restricciones para la construcción, así como medidas prohibitorias para la tala de bosques y quema de basura o contaminación de fuentes hídricas. Ello ayudará a evitar así inconvenientes futuros.

6.5.2 Mitigación

Para tener una mitigación adecuada de los efectos devastadores, como los vividos durante la tormenta Stan, se proponen las siguientes medidas:

Medidas de ingeniería y construcción

Estas están encaminadas para lograr que la población realice reforzamiento de las viviendas ya existentes, así como para que las futuras construcciones no sean realizadas en áreas peligrosas, como lo constituyen precipicios o terrenos escarpados. Esta medida también tiende a verificar la consistencia de las vías de acceso a las comunidades, protegiendo además las estructuras que ya existen en ellas.

Medidas de planificación física

Esto se refiere a que las nuevas instalaciones comunitarias, como escuelas, puestos de salud u otros, se construyan en áreas fuera de cualquier peligro, ello ayudará a mitigar riesgos como los ocurridos en la aldea Nueva Concepción en donde se vio afectado el Instituto así como el centro de salud que estaba en proceso de construcción.

Medidas económicas

Tras el paso de la tormenta Stan, se hizo evidente la necesidad de apoyo económico, pues si las comunidades tuvieran una mayor solvencia podrían afrontar de mejor manera los problemas ocasionados por este fenómeno, problemas que van desde el área agrícola hasta el hábitat de tales comunidades. Para este rubro juega un papel importante el gobierno, quién debe de tomar en cuenta dentro su presupuesto, una cantidad especifica para ayudar al agricultor guatemalteco que se encuentra desprotegido ante este y otro fenómeno, tanto natural como económico al estar tan cercana la puesta en vigencia del TLC con Estados Unidos.

Fomento de inversión ambiental

Se deben de establecer una serie de programas que ayuden a la conservación del medio ambiente, para ello es necesario fortalecer los sistemas ecológicos existentes dentro del Municipio. Ello se logrará incentivando la siembra de árboles, así como la preservación de la fauna que en los bosques del lugar, lo cual es de suma importancia, ya que siendo un lugar en el cual la agricultura es la principal fuente económica, se requiere que la humedad y fertilidad natural de los suelos sea conservada, mediante el el cuidado de la flora y fauna existente en el área. Otro aspecto importante de la inversión ambiental que debe de tomarse en cuenta es el tratamiento de los desechos sólidos así como la letrinización de las comunidades, de estas últimas se puede incentivar a los

habitantes de hacer uso de letrinas aboneras, ya que al hacerse uso de las eses fecales combinadas con cal se obtiene un abono natural debido la consistencia y nutrientes que estas contienen, y con respecto a la orina puede utilizarse como urea para la fertilización de cultivos, esto ayudaría a evitar la contaminación de los mantos freáticos del Municipio y al ahorro en la compra de productos químicos.

Medidas administrativas e institucionales

Este medida conlleva establecer planes educativos, orientados a mostrar la forma en la cual se pueden prevenir desastres, así como la capacitación en la forma que deben de actuar las autoridades en caso de una emergencia, ello ayudará a reducir el tiempo de respuesta y de efectividad en estas situaciones, además de establecer los canales de comunicación necesarios para requerir el apoyo en caso de emergencia.

Además se debe de realizar una concientización de los habitantes del Municipio en la conservación y protección de los recursos de agua existentes en el área; debe de ser mejorado el centro del centro de salud, así como de los puestos de salud existentes, para que los habitantes reciban una mejor calidad en el servicio; aunado a ello deben de realizarse campañas de divulgación, en aspectos de salud, encaminados a mejorar los hábitos de los residentes del lugar, haciendo énfasis en aspectos de higiene, y salubridad, lo que ayudará a la disminución de los índices de morbilidad, mortalidad y. contaminación existentes.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta es la implementación de proyectos de agua potable en todas las comunidades, para lo cual la comuna debe de buscar los lugares de captación adecuadas del vital líquido y así mejorar el porcentaje que actualmente cuentan con este servicio.

Medidas sociales

Para evitar problemas de grandes magnitudes es necesario realizar una concientización de la población, acerca de los riesgos que corren las distintas comunidades, para crear así una cultura de seguridad en la cual los habitantes conozcan la forma de afrontar sus problemas al trabajar en equipo. Para esto es necesario brindarle poder a las comunidades para que realicen su propia planificación para la administración de las defensas necesarias para evitar desastres.

Pero para poder obtener los resultados esperados se requiere de la capacitación de los líderes comunitarios para lograr un trabajo piramidal, pues ellos serian los encargados de la educación de las comunidades, deben de realizarse campañas de divulgación, en aspectos de salud, encaminados a mejorar los hábitos de los residentes del lugar, haciendo énfasis en aspectos de higiene, y salubridad, lo que ayudará a la disminución de los índices de morbilidad, mortalidad y contaminación existentes.

6.5.3 Corrección

Toda estrategia de mitigación de desastres requiere de diversas medidas que ayuden a reducir los problemas que estos ocasionan, por tal razón es necesario que las autoridades del municipio de San Juan Ostuncalco, trabajen más de cerca con las comunidades, lo cual ayudará a detectar más fácilmente un riesgo potencial para determinada localidad. En la actualidad este tipo de trabajo se realiza solamente con representantes de COCODES, quienes no tienen el panorama completo de los problemas que afronta su comunidad.

Organizar de mejor manera a los habitantes del lugar, brindándoles asesoría y apoyo en los aspectos organizativos que estos requieren.

Aquí juega un papel importante el representante de la comunidad, quién deberá trabajar arduamente, para lograr un mejor enlace entre autoridades y sociedad.

CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO

Las potencialidades consisten en la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico y la probabilidad de que pueda existir un producto o desarrollarse una actividad determinada. También son considerados aquellos que están en disponibilidad, pero que aún no han sido utilizados o explotados por alguna razón específica.

En este capítulo se detallan las potencialidades productivas del municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, el cual se aplicó las técnicas de investigación tales como: observación directa, entrevista directa dirigida a productores y técnicos especialistas ya establecidos de cada una de las actividades productivas, llevadas a cabo durante la visita preliminar y en el trabajo de campo.

Para desarrollar dichas potencialidades, se consideraron aspectos geográficos e infraestructura de localización dentro del Municipio así como las vías de acceso al mismo. Adicionalmente se tomaron en cuenta la demanda, fuentes de empleo, los beneficios económicos que éstos pueden generar a los pobladores, el recurso del suelo respecto a la utilización potencial y vocación que cada uno de ellos pueda presentar.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

De acuerdo con la información recopilada durante la investigación, la agricultura constituye el principal potencial para los habitantes del Municipio, sin embargo es necesario realizar una diversificación de productos agrícolas y disponer de asesoría técnica y financiera, para que de esta forma los productores obtengan mejores beneficios, generar empleo y mejorar el nivel de vida de la comunidad.
Dentro de las potencialidades agrícolas del Municipio se detallan las siguientes:

7.1.1 Espárrago

“El espárrago es una planta dioica, herbácea, erecta, con tallos ramificados y que pertenece a la familia Liliaceae. La planta tiene un rizoma o tallo subterráneo, el cual emite tallos aéreos continuamente. Este rizoma tiene raíces gruesas y carnosas que sirven como almacén de nutrientes y otras raíces delgadas y fibrosas que sirven para la alimentación de la planta. A este rizoma se le conoce con el nombre de corona o garra, al cual al ser cortados sus tallos aéreos que emite constantemente, produce nuevos brotes de tallos, los cuales en estado tierno son los turiones o espárragos.”[74]

Los espárragos se adaptan a suelos bien drenados y con alto contenido de materia orgánica. Los suelos deben ser profundos y no tolera capas freáticas ni capas de suelos compactados. La siembra puede ser directa (1.5 - 1.8 m. entre calles y 5-20 cm. Entre plantas), por transplante de plantillas y en bolsas de coronas o garras. La cosecha se inicia a los dos años de iniciada la plantación.

La característica de este cultivo lo hace factible cosecharse en la Aldea Varsovia del municipio de San Juan Ostuncalco; sin embargo, no se produce debido a la falta de asesoría técnica y asistencia crediticia, por lo que puede ser explotado por agricultores de dicha Aldea, lo que podrá generar empleo e ingresos, debido a que cuenta con una demanda importante en el mercado extranjero.

7.1.2 Arveja china

“Es una planta de la familia de las leguminosas, su hábito de crecimiento es anual. La producción se divide en cinco etapas: presiembra, siembra, desarrollo vegetativo, cosecha y postcosecha.

---

[74] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales - AGEXPRONT-, Centro de información y Análisis, Febrero de 2000, s. p.

“Es un producto ideal para producción a pequeña escala. Entre los productos agrícolas no tradicionales, la arveja china es uno de los productos de mayor exportación en Guatemala e involucra a una gran cantidad de pequeños productores por su gran demanda.”[75]

Las características de suelos y clima que presenta la Aldea Varsovia del municipio de San Juan Ostuncalco hace viable poder cosechar este tipo de plantación. Es importante mencionar que se puede incorporar con otros cultivos tales como: Ejote francés, rábano, lechuga, remolacha, culantro, colinabo, zanahoria, brócoli, fríjol y otras hortalizas, para un mejor aprovechamiento y diversidad. Otro factor importante es que cuenta con una gran demanda internacional en los Estados Unidos de Norte América y Europa.

7.1.3 Frambuesa

“Las frambuesas pertenecen a la familia de las Rosáceas y al género Rubuspp.; son arbustos de tallos aéreos que no forman raíces en sus extremos al tocar el suelo y los frutos se desprenden de su receptáculo. Existen tres formas tradicionales de propagar la frambuesa: hijuelos enraizados, trozos de raíces y la multiplicación por semillas. El clima templado es en donde se obtienen las máximas producciones. El requerimiento mínimo de agua que este arbusto requiere es de 60 mm. mensuales; sin embargo, las lluvias que caen durante el período de maduración hacen una fruta blanda e insípida. La irrigación es completamente necesaria para la época de floración y crecimiento del fruto.”[76]

Este tipo de fruta se puede cultivar en la mayor parte de la región del municipio de San Juan Ostuncalco, principalmente en la Aldea Lagunas Cuaches, debido a que esta variedad se produce en climas templados que es donde se obtiene la

[75] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales - AGEXPRONT-, Centro de información y Análisis, Septiembre de 1999, s. p.
[76] Ibid

mayor producción, además es importante mencionar que se produce en todo tipo de suelos.

7.1.4 Macadamia

"Es un árbol perennifolio de gran tamaño. Pertenece a la familia Proteaceae. De esta familia proceden dos especies importantes: M. Tetraphylla y M. Integrifolia (la más cultivada). Su vida comercial es de 12-15 años. En condiciones naturales el árbol de macadamia puede llegar a medir 20 metros de alto y entre 15 y 20 metros de diámetro."[77]

El fruto (con una o dos nueces) madura a los seis o siete meses a partir de la floración, por lo que libera la nuez cuando se abre el pericarpio por una línea de sutura. La macadamia inicia su producción a los siete años y alcanza su estado adulto a los 16 años. Se recomienda una distancia de siembra de cinco a ocho metros entre árboles y de ocho a diez metros entre surcos. Las plantaciones más productivas deben sembrarse a 10 por 10 metros. La macadamia se desarrolla mejor en lugares subtropicales de clima moderado.

Las características de este cultivo lo hacen idóneo para asociarlo con el café, durazno o zarzamora, es por ello que puede cosecharse en el caserío de las Barrancas del municipio de San Juan Ostuncalco, constituyéndose en una fuente de ingresos complementaria para los pobladores de dicha región derivado a que el principal cultivo es el café. Este tipo de plantaciones representa una inversión inicial fuerte, pero en el mediano y largo plazos tiende a disminuir. El aspecto que representa el mayor costo es el de la mano de obra.

---

[77] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, Centro de información y Análisis, Enero de 2001, s. p.

7.1.5 Pinabete

"El pinabete es una especie endémica de las zonas montañosas de Guatemala, sur de México y norte de Honduras, vive en asociaciones con pinos, cipreses y en su límite inferior con encinos en las zonas más lluviosas y con mayores fríos suele formar bosques puros."[78]

En Guatemala prospera entre los 2,400 y 3,400 metros sobre el nivel del mar, en su límite superior de las nieblas más abundantes con temperaturas medias entre 11 y 15 grados centígrados. Pertenece al grupo de los abetos meridionales de las montañas del trópico norte.

El sembrar árboles de pinabete contribuye a evitar la erosión de los suelos, generar un ciclo mas estable de las lluvias, mejorar las condiciones climáticas y formar un ambiente mas limpio a través de la generación de oxigeno.

Es considerado como una potencialidad para poderse cosechar en el Caserío Agua Blanca del municipio de San Juan Ostuncalco ya que las características del mismo: clima, altitud, temperatura y tierra son adecuados para ser cultivados en grandes cantidades, lo que puede generar trabajo e ingresos para los habitantes del lugar ya que es un árbol apreciado en la industria maderera así como en la temporada navideña, además contribuiría a diversificar la actividad agrícola, devolvería los nutrientes al suelo, reforestaría los mismos y generaría una fuente de ingresos al Municipio.

7.1.6 Aguacate

"El aguacate en primera instancia fue clasificado en tres grupos ecológicos o razas: la mexicana, la guatemalteca y la antillana. Los suelos deben ser de

[78] Consejo Nacional de Áreas Protegidas, -CONAP-, Diagnóstico de las Poblaciones Naturales de Pinabete en Guatemala (Abies guatemalensis R.) y Estrategia para su conservación Co-Ediciones Técnicas, documento No.11 p. 12

textura media, profundos, arcillosos, arenosos, de migajón franca y bien drenados. La distancia de siembra para el aguacate de la variedad Hass, que es la de más aceptación en el mercado internacional, es de 5x10 m., con un número de 200 plantas por hectárea. El árbol tiene un desarrollo mediano y crecimiento erecto."[79]

Esta planta se produce en climas templados, generalmente puede ser explotado en el área del municipio de San Juan Ostuncalco, debido a que la mayoría de sus aldeas, caseríos y fincas su clima es adecuado.

7.1.7 Limón persa

"Se desarrolla en áreas tropicales y subtropicales. Dentro de los diferentes usos que se le dan al limón persa, se tienen: fabricación de ácido cítrico a partir del jugo de limón, jugo concentrado congelado, fruta fresca, fabricación de pectina, pasta para alimentación de ganado, extracción de aceites esenciales utilizados en la fabricación de bebidas carbonatadas, en repostería, perfumería, industria de jabones, detergentes, y otros."[80]

Para esta planta la altitud es factor de importancia debido a que en regiones más altas la consistencia es rigurosa y la coloración es verde intensa, mientras que en regiones bajas la consistencia es lisa y la coloración es verde-amarillo, por lo que esta planta puede ser cultivada en el municipio de San Juan Ostuncalco, principalmente en el caserío las Barrancas por tener un clima cálido para la obtención de un mayor volumen de producción y explotación.

---

[79] AGEXPRONT, Loc. Cit. septiembre de 1999. s. p.
[80] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, Centro de información y Análisis, agosto de 1999, s. p.

7.1.8 Marañón

"El marañón es un árbol que pertenece a la familia Anacardiaceae y produce un fruto compuesto por una nuez. Al año actual en Guatemala únicamente se aprovecha la nuez o almendra de marañón, la cual posee el mayor valor a nivel internacional. Bajo procesos industriales de la cáscara que envuelve a la nuez, se obtiene el aceite que en otros países es utilizado principalmente para la industria de insecticidas y fungicidas, pegamentos, preservantes para madera y principalmente en lubricantes."[81]

Esta fruta por lo regular es cosechada en el departamento de Quetzaltenango en la costa sur, sin embargo también puede ser cosechada en el caserío de las Barrancas del municipio de San Juan Ostuncalco, por tener clima cálido como un factor importante para su producción.

7.1.9 Tomate

"Los hábitos de crecimiento de la planta pueden ser de dos maneras: crecimiento determinado (para la industrialización de pasta) y crecimiento indeterminado (para ensaladas o de mesa y decorativos o cherries). Se deben sembrar variedades más resistentes para la humedad. Para mejorar rendimientos y calidad, a los pocos días después del transplante se debe hacer el estaquillado (estacas de 1.50 m. de altura). La floración, fructificación y cosecha se extiende por períodos más largos. El tomate se cosecha cuando el color indica madurez; si se cosecha inmaduro, hay que dejarlo madurar bajo sombra."[82]

Este tipo de plantaciones se produce en la región de oriente de Guatemala, sin embargo se pudo determinar que en el municipio de San Juan Ostuncalco,

---

[81] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, Centro de información y Análisis, abril de 2000, s. p.
[82] AGEXPRONT, Loc. Cit. febrero de 2000, s. p.

existen plantaciones de tomate denominado Manzano, lo cual para su producción los agricultores emplean invernaderos, cuyo propósito es que las heladas que produce el clima frío no quemen las plantaciones, cabe mencionar que en algunas aldeas y caseríos se encuentran en prueba.

7.1.10 Chile pimiento

“Es una hortaliza muy importante por su valor nutritivo y por su gran popularidad en la alimentación. “La planta es sensible a las heladas y una temperatura muy fría puede provocar la caída de las flores y quemaduras en los frutos. Se cultiva bien en cualquier clase de suelos en donde el drenaje, el abastecimiento de agua, los nutrientes y la aireación sean adecuados. Los mejores resultados se obtienen en suelos arenosos, francos, fértiles y profundos. La siembra puede hacerse en 3 formas: Directa, por Semillero y por medio de Pilón.”[83]

Este tipo de hortaliza se produce generalmente en climas cálidos y templados, por lo que las heladas y una temperatura muy fría puede provocar que la planta se queme, derivado a lo mismo es aconsejable que se coseche en los meses de marzo y abril en climas templados tal es el caso del municipio de San Juan Ostuncalco.

7.1.11 Mora

“Para la siembra de una plantación nueva, el método más usado es por medio de estacas, su maduración tarda de 40 a 60 días desde la floración hasta la cosecha, tomando en cuenta la forma en que se cultive. La mora prefiere suelos franco arenosos o franco arcillosos y ligeramente ácidos. En zonas de alta pluviosidad se prefieren terrenos inclinados, para favorecer el drenaje. Para zonas de baja pluviosidad, donde se presenta escasez de agua, se prefieren

[83] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, Centro de información y Análisis, mayo de 2000, s. p.

suelos planos. La escasez de agua resulta en frutos de baja calidad: pequeños, pobremente coloreados y sin sabor."[84]

Estas plantaciones pueden cosecharse en climas templados, sin embargo es necesario mencionar que son susceptibles a las heladas por lo que los agricultores deben de cosechar en verano (marzo y abril), lo cual en el municipio de San Juan Ostuncalco puede ser aprovechada la producción por tener terrenos planos e inclinados y con el cuidado a las heladas que se producen generalmente en los meses de diciembre y enero.

7.1.12 Champiñones

"Este hongo crece muy bien en compost, y en donde el ambiente es controlado. Para preparar el compost hay que homogenizar paja de trigo, harina de soya, afrecho, gallinaza y fertilizantes (Urea y yeso). Se deben humedecer las capas durante un período de 12-14 días en la formación del compost. La fórmula sugerida para un área de 72 m2 para hacer el compost es: harina de soya (5 qq), gallinaza (10 qq), yeso (7 qq), urea (1 qq), afrecho (3 qq), paja de trigo (40 qq), agua (15 toneles de 54 galones), la que se recicla durante el proceso de fermentación. Esta fórmula contiene suficiente compost para llenar una cama con las siguientes dimensiones: 600 cm. de largo, 100 cm. de ancho y 15 a 20 cm. de profundidad. Dar vuelta al compost; el tercer día, mezclar bien los ingredientes, añadir agua al terminar y repetir el proceso el sexto, noveno y doceavo día. Si hay suficiente humedad, se puede determinar un 70% de humedad al momento de apretar un puñado del compost donde se escurrirán gotas de agua fermentada, que es lo óptimo."[85]

---

[84] AGEXPRONT, Loc. Cit. septiembre de 1999, s. p.
[85] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, Centro de información y Análisis, octubre de 2000, s. p.

Los champiñones se encuentran en producción en el departamento de Quetzaltenango, por lo que es factible que pueda cosecharse en el municipio de San Juan Ostuncalco debido a que no se encuentra en producción, además este puede cosecharse en cualquier época del año, lo importante es que cuente la tierra con el tratamiento de compost que determina el rendimiento y la calidad de los champiñones.

7.1.13 Plátano

"El plátano al igual que el banano pertenece a la familia Musaceae. El plátano que se produce es la variedad Currare enano llamado localmente Chifle. Es una planta de porte bajo con racimos pesados, de menor distancia entre manos y un buen número de dedos. Se encuentra en color verde, presenta buenas características para su industrialización."[86]

Este tipo de fruta es cultivada en menor escala en el caserío de las Barrancas, del Municipio, cuenta con un clima cálido, además este tipo de cultivo no necesita demasiado cuidado y puede ser aprovechado como un medio de sombra para las plantaciones de café que producen los pobladores.

7.1.14 Okra

"Es una planta anual, perteneciente a la familia de Malvaceae, parecida al algodón. Es una planta compuesta de muchas ramificaciones, con tallos erguidos y fuertes, de hojas grandes y dentadas de cinco lóbulos, color verde oscuro en la parte superior y grisáceo en la inferior. Básicamente es un cultivo tropical. Es muy exigente en cuanto a humedad, debido al rápido crecimiento y lo herbáceo de las plantas. Sin embargo, es muy susceptible a las altas precipitaciones pluviales, que provocan el aparecimiento de hongos y bacterias en el follaje y, además no tolera los emposamientos de agua, pues inducen a

[86] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, Centro de información y Análisis, noviembre 2000, s. p.

pudriciones radicales. La okra se adapta a gran variedad de suelos y los más apropiados son los francos a francos arcillosos.”[87]

Es una planta que se produce generalmente en clima cálido o tropical, adaptándose en cualquier tipo de suelo, por lo regular el único caserío que presenta la característica mencionada anteriormente son las Barrancas, del municipio de San Juan Ostuncalco para que pueda ser producido por los pobladores.

7.1.15 Brócoli

“El brócoli es una hortaliza anual de alto valor nutritivo. Es un cultivo de clima frío, relacionado estrechamente con el repollo y la coliflor y con un tipo de suelos franco, franco-arcillosos y arcillo arenosos. La planta presenta tres fases de desarrollo: semillero, vegetativa (de roseta) y de formación de florete (cabeza o inflorescencia). La planta emerge entre tres a siete días después de la siembra. Actualmente se utiliza el pilón, el cual garantiza uniformidad en las plantas destinadas a la producción. La cosecha del pilón se realiza a los 30 días. Todo el año, especialmente de mayo a febrero.”[88]

El brócoli es una hortaliza de clima frío con una gran demanda en el mercado de exportación, es por ello que muchos agricultores de Guatemala han incrementado su producción, sin embargo se pudo observar que en el municipio de San Juan Ostuncalco los agricultores de esta región lo producen en menor escala, es decir una a dos cuerdas por cada diez unidades económicas.

7.1.16 Col de bruselas

“Las coles de brúcelas son variedades de coles pertenecientes a la familia de las crucíferas, esta planta es cultivada en época de invierno. Como se trata de una

[87]AGEXPRONT, Loc. Cit. septiembre de 1999, s. p.
[88] AGEXPRONT, Loc. Cit. octubre de 2000. s. p.

variedad de col, se parece en sus primeros estadios de cultivo al repollo, si bien, a medida que crece, va diferenciándose de este por la aparición de una espiga central que puede llegar a medir cerca de un metro de altura, donde se encuentran lo que normalmente se conoce como coles de Brúcelas, pero que, en realidad, son un conjunto de yemas."[89]

Es considerado como una potencialidad, pues no existe ninguna unidad económica que se dedique a la explotación de este cultivo. Los terrenos del municipio de San Juan Ostuncalco es apto para la producción de col de brúcelas, al explotar al máximo este cultivo con el uso adecuado de la infraestructura ayudaría al crecimiento económico del mismo ya que se generarían nuevas fuentes de empleo e ingresos, debido a que su mercado principal es el internacional.

7.1.17 Naranja

"Naranja, nombre común de un cítrico que producen diversos árboles. Entre las variedades más comunes cabe mencionar: la naranja amarga, dulce y la mandarina. De la naranja se extraen tres aceites esenciales: esencia de naranja, que se obtiene de la cáscara del fruto y se usa sobre todo como agente aromatizante; petigrain, que se obtiene de las hojas y ramillas y se usa en perfumería; y esencia de neroli, extraída de las flores y usada como aromatizante y en perfumería."[90]

Los naranjos y limoneros, son un grupo de árboles frutales, más extendidos por las zonas templadas. Dada las características de este cultivo y las aplicaciones que tiene en la industria se considera como una potencialidad, ya que las condiciones de clima y suelos favorecen su producción, promovería la

[89] WIKIPEDIA, Enciclopedia Libre, Col de Bruselas, consultado diciembre.2005, disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/.
[90] Íbid. Naranja.

diversificación de cultivos en el caserío las Barrancas del municipio de San Juan Ostuncalco, por lo que genera empleo y se convierte en una buena opción para invertir.

7.1.18 Árbol aliso

"Es el nombre común de un género de las plantas florecientes (Alnus) que pertenecen a la familia del abedul (familia Betulaceae). El género abarca cerca de 30 especies de los árboles y de los arbustos monoecious, poco tamaño grande que alcanza, la especie más conocida es el aliso común o negro (glutinosa del A.), el aliso verde extenso (viridis del A.) es raramente más que un arbusto de cinco metros."[91]

Los alisos establecen simbiosis con las bacterias ya que está convierte el nitrógeno atmosférico en los nitratos del suelo-saludable que se pueden utilizar por el aliso, y realzan favorable la fertilidad de suelo generalmente.

Se considera como una potencialidad debido a que no existe ninguna unidad económica que se dedique a explotar dicha producción, además las condiciones de clima, altura y suelos favorecen el cultivo, lo que favorecería a los habitantes del Municipio ya que la madera es utilizada como materia prima para la fabricación de muebles de mimbre y la carpintería, actividad a la que se dedican los artesanos de este lugar.

7.2 SECTOR PECUARIO

El sector pecuario no es una fuente importante en la actividad económica como lo tiene la agricultura dentro del Municipio, sin embargo las diferentes técnicas de investigación utilizadas durante la visita preliminar, así como en la visita realizada durante el mes de octubre se pudo establecer que las actividades

[91] Ibid. . Árbol de Aliso

pecuarias : producción de pavo, cabras, pelibuey, pato y conejos, representan potencialidades porque las características del lugar: suelo, clima y altitud son apropiados para su producción y que con la tecnología, asesoría y financiamiento adecuado se podrá alcanzar beneficios que contribuya en la generación de empleo e ingresos dentro del Municipio.

7.2.1 Pelibuey

"El pelibuey se caracteriza por poseer la forma de una oveja carente de lana, con pelaje de buey. Es una especie tropicalizada muy difundida en otras latitudes y países como Australia, Nicaragua, Guatemala y otros."[92]

El pelibuey puede alimentarse con especies bastante comunes: rastrojos de maíz, maicillo, fríjol, tuza las que pueden combinarse con hojas de chipilin, arveja y otros ricos en proteínas que ayudan a ganar tamaño y peso a corto plazo. Este tipo de alimentación es factible combinarse con mélaza y con forrajes industriales.

En la actualidad dentro del Municipio no existe ninguna unidad económica que se dedique a la crianza de Pelibuey ya que a través de diferentes técnicas de investigación se pudo determinar que la población desconoce este tipo de ganado, sin embargo dada las condiciones de clima, suelos y temperatura que posee el municipio de San Juan Ostuncalco favorece la crianza de este tipo de animal, por lo que es considerado una potencialidad, que explotada con apoyo técnico y financiero necesario contribuiría a generar un desarrollo sostenible que permita mejorar el nivel de vida de la población a través de la generación de empleo e ingresos provenientes de la comercialización.

---

[92] Ibid. Pelibuey.

7.2.2 Pavo

“Los pavos pertenecen a dos especies de grandes aves de caza deportiva, una de ellas, es el pavo común Meleagns gallopavo , que se encuentra en los bosques abiertos y en terrenos arbustivos. De él se ha derivado el pavo doméstico, la cabeza y el cuello son desnudos de color rojo y azul, con orejillas y una carúncula carnosa alrededor del pico, del pecho cuelga un mechón de, plumas cerdosas. La llamada del macho es ruidosa, mientras que la de la hembra es una suave nota aguda. El pavo silvestre es un fuerte volador, se alimenta de una gran variedad de semillas, nueces y pequeños animales, es polígamo y las hembras ponen en huecos y agujeros bien escondidos.”[93]

En la actualidad dentro del Municipio no existen unidades económicas que se dedican a esta actividad, sin embargo el mismo reúne las condiciones y características necesarias y que con la utilización de la tecnología, asesoría, organización y financiamiento necesarios se puede llevar a cabo su explotación por lo que es considerado como una potencialidad.

7.2.3 Pato

Los patos son originarios de países en vías de desarrollo. Los patos domésticos tienen una gran importancia como fuente de alimentos, sus huevos son lo más importante mientras que la producción de carne toma mayor significación.

“Si no son manejados con cuidado, los patos pueden transformarse en plaga para los cultivos, sobre todo para los cereales. Por otra parte, los patos son útiles ya que ellos buscan y comen los caracoles que son huéspedes en el ciclo de importantes enfermedades para el hombre y el ganado. Este tipo de ave es sensible a numerosas enfermedades infecciosas de las cuales algunas, pueden causar severas pérdidas, las más importantes son la intoxicación por las

[93] Ibid. Pavo

aflatoxinas presentes en el grano húmedo, el botulismo, la peste del pato y el virus de la enteritis de los patos."[94]

7.2.4 Cabras

La producción de ganado caprino es inexistente en el Municipio, sin embargo es un tipo de ganado que por las características climáticas, de altitud y temperatura del lugar se adapta muy bien por lo que se considera una potencialidad. "Es importante señalar que la producción de leche que ofrece dicho ganado, contiene: vitaminas, grasas y lactosa importantes para el desarrollo del ser humano especialmente de los niños."[95] Lo que constituiría un complemento alimenticio a la dieta de los habitantes ya que en la actualidad existe producción de ganado lechero que no es significativa lo que contribuiría a la generación de empleo y de ingresos a la población del Municipio

7.3 SECTOR ARTESANAL

A nivel de Municipio el sector productivo artesanal se practica en menor escala, debido a que no existen asociaciones o comités productivos que se encarguen de captar la producción y distribuirla donde ofrezcan mejores precios en su consumo, motivo por el cual se considera necesario realizar una diversificación artesanal con asociaciones que aglomeren la producción para ofrecerlas a mejores precios, con el objeto de incentivar la producción artesanal y obtener mejores beneficios para los productores y sus familias.

7.3.1 Elaboración de pisos de granito

A través de diferentes técnicas de investigación se pudo determinar que la construcción de casas formales dentro del Municipio cobra mayor importancia, debido a que muchos habitantes han emigrado hacia varios países

---

[94] Ibid. Pato.
[95] Ibid. Cabras

especialmente a Estados Unidos lo que les provee de una fuente de financiamiento hacia los pobladores del lugar en la rama de la construcción.

Debido a estas circunstancias la demanda de pisos de granito toma mayor importancia ya que su color y la durabilidad de los mismos es bien aceptado, sin embargo aunque se cuenta con la materia prima necesaria y la mano de obra disponible para su producción, no existe ninguna unidad económica que se dedique a la producción dentro del Municipio por lo que es considerado como una potencialidad y que con el financiamiento y capacitación necesario se convertiría en una fuente generadora de empleo e ingresos lo que permitirá un desarrollo sostenible para el Municipio.

7.3.2 Fabricación de lavaderos (pilas)

Se pudo observar dentro del Municipio que un número considerable de familias utilizan lavaderos (pilas) en sus casas ya que facilitan las actividades diarias de limpieza, por ejemplo: lavar ropa, utensilios de cocina entre otras convirtiéndose en una herramienta importante en el hogar.

Se considera como una potencialidad ya que ninguna familia se dedica a esta actividad productiva, además la materia prima como lo son: cemento, arena, cal y varillas de metal se encuentran disponibles dentro del Municipio, sin embargo es recomendable que los fabricantes utilicen un proceso de fabricación más desarrollado que les permita aumentar la producción y reducir costos, esto sería posible con el apoyo financiero y técnico necesario que le permita a las familias diversificar sus actividades productivas, generar valor agregado a los productos, lo que podría mejorar la calidad de vida para los habitantes a través de la generación de empleo e ingresos para las familias e impuestos para las autoridades municipales a través de la venta de los mismos.

7.4 SERVICIOS

El comercio está representado por varias actividades que realizan los pobladores y complementa al sector servicios. Es una actividad económica importante, abastece de productos e insumos a los demás sectores productivos, asimismo colabora con la generación de puestos de trabajo y el desarrollo económico del Municipio.

7.4.1 Escuela técnica de enderezado y pintura

Dado las diferentes vías de acceso (caminos de terracería) y la topografía del terreno con que cuenta el Municipio, para comunicarse con los diferentes centros poblados, se pudo observar que circula una cantidad considerable de vehículos, especialmente pick up doble cabina que son importados directamente de los Estados Unidos tanto para uso particular como para la venta.

Sin embargo el Municipio carece de alguna escuela técnica que capacite a las personas interesadas en las áreas de mecánica automotriz y enderezado y pintura motivo por el cual es considerado una potencialidad ya que existen personas que demandan este tipo de servicios y la creación de una escuela que enseñe esta profesión, lo que haría posible diversificar las actividades productivas, generar mano de obra calificada, mejores puestos de trabajo y mejorar el nivel de vida de la población.

7.4.2 Policlínica (servicio de otorrinolaringólogo y psicología)

El clima del Municipio, así como las diferentes enfermedades que inciden ciertas partes del cuerpo: ojos, nariz, garganta y oídos, que afectan principalmente a los niños, así como los diferentes problemas psicológicos que perturban a la población producto del stress, los problemas sociales y la violencia hacen importante la creación de una policlínica que pueda cubrir el servicio de otorrinolaringología y psicología ya que en la actualidad no existe una clínica de

especialidades que reúna estos dos campos importantes de la salud que cubra estas necesidades por lo que se considera como una potencialidad.

Estas actividades serían muy positivas para el Municipio por que se encargaría de ayudar en la salud física y mental de la población, generaría fuentes de trabajo y de ingreso a las familias así como de impuestos para las autoridades municipales producto de los servicios que prestarían.

En el Municipio no hay potencialidades para la agroindustria, debido a la falta de personal capacitado en el área, así como también para las industrias de servicio y turismo.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En la investigación que se realizó en el trabajo de campo, se comprobó que las condiciones climáticas y agronómicas en San Juan Ostuncalco, favorecen el desarrollo de proyectos productivos agrícolas de inversión, que diversifiquen la producción local de bienes y servicios y generen fuentes de trabajo e ingresos; esto mejorará el nivel de vida de los participantes y la población.

Este capítulo contiene cinco proyectos de inversión a nivel de idea que pueden ponerse en marcha en este Municipio.

El Municipio posee condiciones para el cultivo de una variedad de hortalizas no tradicionales de exportación, (ajo, chile jalapeño y pimiento entre otros).

Algunos de estos productos tienen restricciones sanitarias y fitosanitarias para su exportación. Por éstas y otras razones los campesinos productores del Municipio requieren de nuevas opciones de cultivo, que no tengan problemas para su exportación y que la rentabilidad sea atractiva.

Al tomar como base las potencialidades descritas en el capítulo anterior, se optó por desarrollar los siguientes proyectos de inversión:

- Espárrago
- Arveja China
- Frambuesa
- Nuez de Macadamia, y
- Pinabete

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO

Como resultado del trabajo de campo realizado en San Juan Ostuncalco, se logró determinar que la actividad agrícola se centra en tres productos básicos: papa, maíz y café, además de algunas hortalizas que se cultivan en pequeña escala.

La vocación del suelo de este Municipio es de tipo franco y arenoso, se adapta al cultivo de espárrago, el área a cosechar tendrá riego, para que la producción se incremente anualmente.

8.1.1 Descripción del proyecto

En este lugar no hay cultivo de espárrago, por lo que no existe ninguna oferta. Con el proyecto, se pretende tener una producción de cinco manzanas las cuales estarán ubicadas en la aldea Varsovia, a cuatro kilómetros del casco urbano de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.

La cosecha se inicia al tercer año de sembrada la plantación, el rendimiento promedio se estima de 400 a 601 cajas de 11 libras cada una por manzana, en el tercer año, y del cuarto año en adelante, se espera incrementar la producción entre 801 a 1,302 cajas, hasta llegar al séptimo año en el cual terminará la vida útil del proyecto.

Se propone la producción y comercialización del espárrago; directamente hacia Estados Unidos en la ciudad de Chicago, estado de Illinois y el estado de la Florida, ciudad de Miami, debido a que la mayor parte de la producción nacional es destinada a este país.

Para llevar a cabo dicho proyecto, es necesario obtener un financiamiento apropiado que satisfaga las necesidades de operación y comercialización del

espárrago, que estará a cargo de la Cooperativa, con fondos propios y por una institución bancaria que les otorgue el crédito suficiente para su implementación.

8.1.2 Justificación

La producción del lugar se ha centrado únicamente en la producción de papa y algunas hortalizas, por lo que la diversificación de la producción agrícola se hace necesaria, para la obtención de ingresos y fuentes de empleo para la población.

La potencialidad productiva de este cultivo, está en función del clima y el suelo, componentes fundamentales para su producción. Al incrementarse el volumen de producción se estará en capacidad de cubrir parte de la demanda insatisfecha a nivel internacional.

La investigación realizada evidencia la existencia de terrenos aptos para el cultivo, favorecidos por las condiciones climáticas, para elevar la vocación agrícola del suelo se cuenta con el recurso hídrico de los ríos que atraviesan el Municipio, éstos permiten el riego en épocas no lluviosas del año.

Según estudios realizados en otros Municipios que exportan el espárrago, este cultivo tiene mucha rentabilidad, porque en el mercado a donde es exportado se obtiene un precio con el que se logra una muy buena ganancia.

La puesta en marcha del proyecto, generará una fuente de empleo para los habitantes del Municipio, y un desarrollo económico y social; para los primeros dos años la rentabilidad no será reflejada como se espera, pero para los siguientes años se verá lo rentable que es el proyecto.

Con estos parámetros se concluyó en que el suelo tiene la vocación para este tipo de cultivo, se debe explotar y tomar en cuenta también las fuentes de

donde se obtienen los recursos, tanto económicos como materiales y humanos para el desarrollo de la producción del mismo.

En el Municipio hay productores interesados en este tipo de inversiones, los cuales están dispuestos a invertir y llevar a cabo el proyecto; la investigación realizada y la información descrita será la base para la inversión, producción y comercialización del espárrago. Se espera que el desarrollo del proyecto sirva de crecimiento económico a la comunidad.

8.1.3 Objetivos

Los objetivos que se persiguen en la presente investigación, son de tipo general y específicos los cuales se describen a continuación:

8.1.3.1 General

Incentivar el desarrollo socioeconómico del municipio de San Juan Ostuncalco, a través de propuestas de inversión en actividades productivas, que contribuyan al mejoramiento del nivel social y económico de la población, aprovechar las condiciones climáticas y agronómicas del lugar.

8.1.3.2 Específicos

- Implementar la producción de espárrago dentro del municipio de San Juan Ostuncalco, para no depender únicamente de la producción de papa, maíz y café y tenerlo como alternativa de un nuevo producto.

- Promover la organización de los pequeños productores para que se dediquen al cultivo de espárrago, para competir libremente en el mercado internacional.

- Obtener asesoría técnica y financiera para los agricultores que se dediquen al cultivo de espárrago.

- Comercializar el producto hacia el extranjero, con el propósito de extenderse hacia otras regiones, para lograr una mejor rentabilidad y obtener un crecimiento económico de los productores.

8.1.4 Estudio de mercado

Analiza cual es la oferta y la demanda del espárrago, así como el precio y la comercialización que se hace del producto. Con esto se determina la mejor opción para colocar esta hortaliza a la venta.

8.1.4.1 Identificación del producto

¨El espárrago es una planta dioica, herbácea, erecta, con tallos ramificados y que pertenece a la familia Liliaceae. La planta tiene un rizoma o tallo subterráneo, el cual emite tallos aéreos continuamente. Este rizoma tiene raíces gruesas y carnosas que sirven como almacén de nutrientes y de otras raíces delgadas y fibrosas que se usan para la alimentación de la planta. A éste rizoma se le conoce con el nombre de corona o garra, al cual al serle cortado sus tallos aéreos que emite constantemente, produce nuevos brotes de tallos, los cuales en estado tierno son los turiones o espárragos. El rango de altitud adecuado en nuestro medio se encuentra entre los 300-2000 msnm. la siembra puede ser directa, por transplante de plantillas y en bolsas de coronas o garras. La cosecha se inicia a los dos años de realizada la plantación.

“Los espárragos se adaptan a suelos bien drenados y con alto contenido de materia orgánica, los suelos deben ser profundos y se debe considerar que no tolera capas freáticas ni capas de suelos compactados. Los suelos francos y franco arenosos son los más adecuados para su desarrollo y con un pH de 6.8 a 7.5. Requiere de una temperatura óptima que varía de 15 a 25ºC. A temperaturas arriba de 35ºC, se abre muy temprano el turión tierno para formar

follaje, esto evita que sea posible su uso como alimento. Si la temperatura baja de 10ºC, el desarrollo de la planta será muy lento y de bajo rendimiento."[96]

Para este proyecto se tiene como marca "Espárrago de Varsovia", con un logotipo que muestra los tallos de los espárragos listos para su consumo, y un slogan que dice así: "Coma saludable, consuma espárrago de Varsovia, producto de abonos orgánicos."

Usos del producto

El espárrago tiene diferentes usos, entre los cuales están: como producto alimenticio, lo cual no es muy conocido en el ámbito nacional, por lo que no tiene mucha demanda en el mercado interno; para uso industrial, se procesa para enlatarlo y las hojas de los turiones se utilizan para arreglos florales; para consumo animal, al mezclarlo con pasto se utiliza como alimento de ganado y por último se utiliza como abono orgánico, si se secan las hojas o se queman, la ceniza se utiliza como abono.

Valor nutricional

"Los espárragos son fuente de sustancias de acción antioxidante, en concreto de lignanos, vitaminas C, E y provitamina A, que se sabe contribuyen a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, degenerativas e incluso cáncer. Por ser alimento rico en potasio y pobres de sodio (a excepción de las conservas), los espárragos frescos tienen una acción diurética que favorece la eliminación del exceso de líquidos del organismo. Son beneficiosos en caso de hipertensión, retención de líquidos y cálculos renales."[97]

---

[96] Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales - AGEXPRONT-, Revista Febrero de 2000, Pág. 20.

[97] Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Manual de Espárrago Orgánico, Primera edición, Guatemala 2005, página 4.

8.1.4.2 Oferta

"La oferta es la cantidad de un bien o servicio que una sociedad, las empresas o sus individuos deciden vender o entregar a un determinado precio. Relación de distintas cantidades de espárrago que el productor esté dispuesto a poner a la venta a precios alternativos durante un período determinado." [98]

Existen dos variedades de espárrago: el espárrago verde, que se comercializa en gran escala y el espárrago blanco, éste último no tiene una demanda significativa. Guatemala es el país productor líder en Centro América, seguido de Costa Rica. El mayor productor de espárragos en el mundo es Estados Unidos de Norte América, pero también realiza importaciones, especialmente de México, Perú, Chile, Colombia, Argentina, Guatemala y Ecuador. El mercado de Estados Unidos tiene preferencia por el espárrago color verde. Existe una ventana de mercado de junio a agosto y de diciembre a enero. La producción en este país se concentra en California. México produce espárrago verde especialmente y, exporta a Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia. El mayor exportador del mundo es Perú y produce espárrago verde y blanco. El mercado de Europa tiene preferencia por el espárrago blanco, (fresco, congelado o enlatado) y las importaciones son de noviembre a marzo. Alemania es el mayor importador. Hay una oportunidad de mercado en enero. La Unión Europea importa solamente fuera de temporada.

La oferta se ve afectada por diversos factores que condicionan su evolución como: la estacionalidad del producto, la calidad y muchas veces la misma demanda de la hortaliza.

---

[98] Alberto Luis Zarur Ramos, El Entorno Económico, Elementos Teóricos y Metodológicos, para su Análisis, , Editorial UNAB Marzo 2004, Colombia, página 139.

Por normas internacionales se ha condicionado la utilización de fertilizantes, herbicidas y fungicidas que afecten la salud humana, por lo que al aplicarlos se llevan controles fitosanitarios, para garantizar la aceptación del producto en el exterior. Sin embargo el espárrago producido en Guatemala, tiene buena aceptación en los mercados internacionales.

La oferta internacional abarca todas las unidades productoras de espárrago a nivel nacional, lo que hace necesario establecer la oferta nacional, e incrementar a ésta las importaciones durante el mismo período. La presentación del espárrago al consumidor final, es generalmente empacado en cajas de cartón que resisten las bajas temperaturas, por ser un producto perecedero.

A continuación se presenta un cuadro con la producción nacional y las importaciones, en donde se obtiene la oferta al año 2004:

Cuadro 156
República de Guatemala
Oferta Total de Espárrago
Período: 2000-2004
(En Cajas de 11 Libras)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2000	897,401	132,950	1,030,351
2001	968,097	146,788	1,114,885
2002	1,038,793	160,626	1,199,419
2003	1,109,489	174,464	1,283,953
2004	1,180,185	188,302	1,368,487
Total	**5,193,965**	**803,130**	**5,997,095**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior la oferta nacional ha crecido en un 32 % en el año 2004 con respecto al año 2000. Las importaciones aumentaron en un 42 % en el año 2004 respecto del año 2000. Estas importaciones son específicamente de espárrago que viene en conserva.

En el Municipio no hay producción de espárrago, por lo que no se tienen datos de la producción ni comercialización del mismo.

Para proyectar la oferta nacional del espárrago, se toma como base la producción de los años 2000 a 2004, se aplicó el método de mínimos cuadrados $y = a + b (x)$, se utilizaron como parámetro cajas de 11 libras de peso, medida de la comercialización y venta a las agroexportadoras.

Cuadro 157
República de Guatemala
Proyección de la Oferta de Espárrago
Período: 2005-2009
(En Cajas de 11 Libras)

Año	Importaciones	Producción	Oferta total
2005	202,140	1,250,881	1,453,021
2006	215,978	1,321,577	1,537,555
2007	229,816	1,392,273	1,622,089
2008	243,654	1,462,969	1,706,623
2009	257,492	1,533,665	1,791,157
TOTAL	**1,149,080**	**6,961,365**	**8,110,445**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la oferta nacional se incrementa en un 34 %, en el año 2004, con respecto al año 2000, esto permitió la generación de divisas para el país e incrementó las fuentes de empleo.

8.1.4.3 Demanda

"Está constituida por la cantidad de bienes que los compradores estarían dispuestos a comprar a precios determinados y en un mismo lugar, en un tiempo determinado." [99]

Entre los principales países que demandan este producto se pueden mencionar: Estados Unidos, Europa (Francia, España, Holanda, Grecia), y Sudáfrica. Los países proveedores de los Estados Unidos son: México, Perú, Colombia y Chile, como los principales. Mientras que Perú, Sudáfrica, Estados Unidos, Hungría y Marruecos con los proveedores de la Unión Europea.

El cultivo de espárragos se hace en gran parte para la exportación, el cual se envía hacia Estados Unidos de Norte América, quien es el que tiene la mayor demanda, así como también se exporta en una buena parte hacia Europa. La producción que no llena los requisitos necesarios para su exportación, es consumida localmente, en supermercados, restaurantes y hoteles del área.

Se estima que se incrementará a nivel mundial la superficie plantada con espárrago, dadas las buenas perspectivas de los mercados de exportación. Las tendencias que caracterizan la situación del espárrago en el mundo son: aumento significativo de la demanda, la preferencia por consumo de producto fresco sobre los procesados, disponibilidad del producto en los mercados durante todo el año y entre otros el interés creciente por espárragos verdes.
Los principales países demandantes de espárrago fresco son Estados Unidos, Japón, Canadá y la Unión Europea.

---

[99] John Charles Pool, Ross M. Lahore, Como Comprender los Conceptos Básicos de Economía, Editorial Norma, 2002, página 4.

“La producción de espárrago en Estados Unidos, ha permanecido sin variación en los últimos años, con un volumen promedio de 100,000 TM, frente al incremento de la demanda doméstica, lo cual da origen a un crecimiento de las importaciones de espárrago verde.” [100]

Entre noviembre y febrero se logran los mejores precios del año, pueden alcanzar hasta US $ 4.00 por libra, en vista de que no hay abastecimiento de origen local.

Guatemala exporta hacia Estados Unidos como cuarto exportador con volúmenes menores, pero con tendencia creciente, es favorecida por estar libre de aranceles de importación, al ser parte del acuerdo preferencial otorgado por Estados Unidos a los países de la cuenca del Caribe. Se espera incrementar las exportaciones con el Tratado de Libre Comercio.

A continuación se presenta un cuadro de cómo ha sido el comportamiento de las exportaciones de Guatemala de este producto:

[100] Departamento de Comercio de Estados Unidos de Norte América, Boletín No. 8, Abril 2004, p. 12.

Cuadro 158
República de Guatemala
Exportaciones de Espárrago
Período: 2000–2004
(En Cajas de 11 Libras)

Año	Cantidad
2000	140,652
2001	144,179
2002	147,706
2003	151,233
2004	154,760
Total	**227,871**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de Departamento de Comercio Exterior, EE. UU. Año 2005, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, -FAO-, (www.fao.org.gt) y datos estadísticos de Comercio Exterior, Banco de Guatemala, 2006 .

Se observa en cuadro anterior una variación significativa en las exportaciones año con año, debido a que no se tienen registros actualizados de las exportaciones para este producto.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica a nivel nacional de espárrago, debido a que la producción se centra en el ámbito de la exportación y en relación directa con la cantidad que demandan los países consumidores en este caso Estados Unidos de Norteamérica:

Cuadro 159
Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Histórica de Espárrago
Período: 2000–2004
(En Cajas de 11 Libras)

Año	Cantidad
2000	4,399,017
2001	4,745,565
2002	5,092,113
2003	5,438,661
2004	5,785,209
Total	**25,460,565**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Departamento de Comercio de EE. UU., 2005, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, –FAO-, (www.fao.org.gt).

Como se muestra en el cuadro anterior la producción del cultivo se ha incrementado año con año, debido a la aceptación que el producto ha tenido en el mercado internacional, principalmente en los Estados Unidos.

Demanda proyectada

La demanda proyectada es aquella que se obtiene a través de cálculos matemáticos, con la fórmula de mínimos cuadrados: y = a + b (x), los cuales permiten inferir el comportamiento de la demanda en años futuros.

A continuación se presenta un cuadro con la proyección de la demanda potencial de espárrago para los siguientes cinco años:

Cuadro 160
Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de la Demanda de Espárrago
Período: 2005–2009
(En Cajas de 11 Libras)

Año	Cantidad
2005	6,131,757
2006	6,478,305
2007	6,824,853
2008	7,171,401
2009	7,517,949
Total	**34,124,265**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Departamento de Comercio de EE. UU., 2005, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, -FAO-, (www.fao.org.gt)

En el cuadro anterior se evidencia el incremento que tendrá la demanda en el año 2009 con respecto del año 2005, en el proyecto se espera cubrir una parte de ésta, pero conforme vaya en aumento, se puede incrementar también la producción y lograr que la misma se mantenga estable.

A continuación se presenta un cuadro con el comportamiento de las exportaciones proyectadas para el espárrago para la república de Guatemala:

Cuadro 161
República de Guatemala
Exportaciones Proyectadas de Espárrago
Período: 2005–2009
(En Cajas de 11 Libras)

Año	Cantidad
2005	158,287
2006	161,814
2007	165,341
2008	168,868
2009	172,395
Total	**826,705**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Demanda insatisfecha

Permite establecer la cantidad de espárrago que se necesitará para cubrir el mercado existente. La demanda insatisfecha para los años del 2005 al 2009 oscilará entre cuatro y cinco millones de cajas de once libras anuales, según la proyección de la oferta del cuadro 157, versus la proyección de la demanda del cuadro 160.

Como se puede apreciar en los cuadros anteriores, la demanda insatisfecha es bastante elevada, por lo que no se tendrán mayores inconvenientes para poder colocar toda la producción en el mercado internacional.

8.1.4.4 Precio

"El precio deviene así como una expresión monetaria, de la cantidad de unidades de una moneda específica que hay que entregar a cambio de un bien o servicio por el valor que tiene determinada mercancía, en este caso el valor que

tiene el espárrago, el cual está determinado por la oferta y la demanda que existe en el mercado."[101]

En la determinación del precio influyen varios aspectos, entre otros, la calidad, la estacionalidad, la oferta, la demanda, la cantidad de tierra cultivada y los precios internacionales, además de la influencia de las agroexportadoras.

En el precio no hay ninguna influencia del estado, lo que permite la misma concurrencia de mercado, y varía por las exigencias de la demanda exterior respecto de la calidad del espárrago.

La plantación de espárrago es delicada y requiere inversión y cuidados especiales para cumplir con las exigencias del mercado internacional. Según fuentes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación afirman que si el cultivo se desarrolla en forma adecuada, su precio de exportación podría estar muy por arriba de los US $ 2.40 por libra y en épocas de mucha demanda alcanzar los US $ 4.00 por libra.

8.1.4.5 Comercialización

El proceso de comercialización para la producción de espárrago en el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, será lo más sencillo para poder facilitar el producto a los importadores y utilizará los recursos disponibles que sean necesarios.

Dicha etapa está compuesta de tres subetapas, las que se mencionan a continuación:

---

[101] Alberto Luis Zarur Ramos, El Entorno Económico, Elementos Teóricos y Metodológicos, para su Análisis, Editorial UNAB Marzo 2004, Colombia, página 137.

Concentración

Es la función de reunir la producción procedente de distintas unidades de producción, se hacen lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización.

Por ser un cultivo perecedero, la cosecha se almacenará en cuartos fríos instalados en el mismo terreno, después de haber hecho la clasificación correspondiente. Este almacenaje no será por mucho tiempo debido a que el importador lo recogerá directamente.

Equilibrio

Fase que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. Como se describe en la demanda insatisfecha, existe una mayor demanda que oferta por tanto no hay equilibrio.

La oferta será únicamente la producción que se logre en la siembra de las cinco manzanas de terreno arrendadas en la aldea Victoria. Además se pretende cumplir con el compromiso de la demanda de los importadores.

Dispersión

El productor será quien se encargue de comunicar con la debida anticipación a los exportadores para que recojan con tiempo la producción. Éstos a su vez serán los encargados de distribuir el producto en el exterior.

Para el consumo nacional, el productor únicamente podrá comercializar con mayoristas nacionales los excedentes de producción o lo que no llene los requisitos para ser exportada.

Comercialización propuesta

La comercialización del espárrago lleva consigo varias funciones, que van desde la producción hasta la entrega del producto al consumidor final, se describen a continuación entre otras:

Propuesta institucional

Comprende todas las instituciones que participan en el proceso de comercialización, desde el productor hasta el consumidor final.

Estudia las instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley y que surgen de las relaciones económicas y sociales. La intermediación es la institucionalización de los intermediarios en el mercado, entre éstos se mencionan al productor, mayorista exportador, mayorista importador, minorista o detallista, consumidor final, quienes ejecutan funciones de comercialización tales como de promoción y transformación.

- **Productor (Cooperativa)**

Constituido por los agricultores que se agruparán en la Cooperativa Agrícola Varsovia, R. L. para producir y comercializar el espárrago.

- **Mayorista exportador**

Representado por los exportadores del producto del país que reciben y que se encargan de hacer paquetes homogéneos de la hortaliza para suministrarlo al mayorista importador.

- **Mayorista importador**

Esta representado por los importadores del país de destino, que reciben los paquetes homogéneos de parte del mayorista exportador y posteriormente los distribuyen al consumidor final.

- **Consumidor final**

Después de haber pasado por una serie de funciones llega hasta el consumidor final, quien califica el producto debido a sus gustos y preferencias.

Propuesta funcional

Consiste en el análisis de una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos, entre los que aparecen la reunión o acopio, de uniformidad o preparación para el consumo y de dispersión o distribución.

Funciones de intercambio

Éstas se relacionan con la posesión de utilidad de los bienes, la labor de intercambio es la relación de compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

Función que se da en un mercado donde el oferente pone a disposición del posible comprador las mercancías que desea vender, se da la relación mercancía-dinero-mercancía. Para este proyecto se hará a través de la Cooperativa, la cual canalizará la comercialización hacia las agroexportadoras.

- **Determinación de precios**

Los precios se regirán por la oferta y la demanda que se tenga para el espárrago, sin embargo se debe tomar en cuenta su estacionalidad, porque éste se establecerá en función del precio que se genere en el mercado internacional.

Funciones físicas

Se denominan así las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones incluso fisiológicas del espárrago, éstas serán procesos de la Cooperativa, detalladas a continuación:

- **Acopio**

Es reunir la producción de distintas unidades productivas, se hacen lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización.
Esta función se hará en la Cooperativa, se contará con una bodega específica para poder concentrar la producción.

- **Transformación**

Consiste en modificar la forma del producto para preservarlo y hacerlo accesible al consumidor. El espárrago será cortado a la medida que exigen las casas agroexportadoras para ser comercializado en el exterior, además de efectuar la desinfección necesaria para su consumo.

- **Clasificación**

En la Cooperativa se clasificará de acuerdo a las normas solicitadas por los exportadores; se tendrán que hacer grupos con cantidades y pesos exactos, tanto para facilitar el transporte, como para asegurar la calidad de los mismos.

- **Embalaje**

La función de empaque cumple con los objetivos de preservar el producto, hacer lotes homogéneos para su manipulación y dividirlos con el fin de facilitar la distribución. El empaque se puede clasificar según el material de confección (madera, fibra, metal, vidrio, cartón y otros), según la duración (múltiples usos y desechables) y según la forma (plegables y fijos).

En la recolección del producto se utilizarán cajas plásticas de 25 libras, en el traslado hacia las agroexportadoras se deberán empacar en cajas de 11 libras con su respetivo empaque plástico. El producto que por razones de calidad y peso no llene los requisitos para ser enviado a la exportación, podrá ser amarrado con hules en cantidades de una libra para su manipuleo y posterior comercialización en el mercado local.

- **Transporte**

El envío a los centros de acopio en el exterior, estará a cargo del exportador mayorista, éste mandará a recoger la producción a la Cooperativa Varsovia R. L., para lo cual rentará el transporte necesario.

Funciones auxiliares

También llamada de facilitación dado a que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumplen en todos los niveles del proceso de mercado.

- **Información de precios y de mercado**

Esta información se relaciona con la prestación de los servicios de recolección de datos, su procesamiento, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado.

Para la Cooperativa Agrícola Varsovia, R. L., será muy importante estar informados de los precios internacionales, los cuales se pueden obtener a través de medios como Internet, o solicitar la información a las agroexportadoras, debido a que deben aprovechar también las ventanas de mercado que se tienen en los precios internacionales.

- **Financiamiento**

El financiamiento de la comercialización del espárrago, originada por la iniciación del proyecto, estará a cargo de la Cooperativa, con fondos propios y por la institución que les otorgue el crédito necesario para su implementación.

- **Aceptación de riesgos**

En el mercado agrícola existen dos clases de riegos los de pérdida física de la mercancía y los financieros.

Por ser un producto perecedero puede haber pérdidas físicas del producto, si no se le da el tratamiento necesario para su conservación al momento del corte y mantenerlo en cuarto frío a cero grados. Los riesgos financieros que se corren son aquellos que por falta de información de precios, se deje de vender o aprovechar las temporadas altas de demanda del producto.

Propuesta estructural

En este análisis se desliga el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios en su condición de participantes en el mismo.

- **Estructura de mercado**

El mercado del espárrago está condicionado por la oferta y la demanda que existe entre productores y compradores mayoristas. Estos representados por las agroexportadoras que son las que compran el espárrago en grandes cantidades.

- **Conducta de mercado**

Son los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en relación con las políticas de fijación de precios, con los volúmenes, los productos y los

servicios que obtienen de los medios y sistemas para promover las ventas que pueden llevar a acuerdos de precios y de volúmenes que venderán por empresa en el mercado y ejercer libre competencia e incluso guerra de precios, o por el contrario, establecer acuerdos de exclusión y tácticas depredatorias en el mercado.

El mercado internacional del espárrago estará condicionado a la calidad, el peso, apariencia y durabilidad del producto. Por tanto los intermediarios y los productores deben asegurar esas características en sus productos. Pueden ofrecer un producto selecto para poder mantener la conducta de mercado aceptable.

- **Eficiencia de mercado**

"El mercado internacional requiere de una etiqueta que garantice la autenticidad orgánica de este vegetal, esto se logra mediante la inspección y certificación de la producción, procesamiento y empaque, por parte de una empresa certificada de reconocido prestigio internacional, ésta garantiza que el espárrago fue producido bajo manejo orgánico y que durante el proceso de empaque no se le adicionaron sustancias químicas que mejoren su calidad o alarguen su vida útil."[102]

El traslado del espárrago desde la Cooperativa hacia el mercado internacional está a cargo de los exportadores, para lo cual se encargarán de crear las condiciones ideales y adecuadas de las exigencias del mercado.

[102] Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Manual de Espárrago Orgánico, Primera edición, Guatemala 2005, página 25

Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

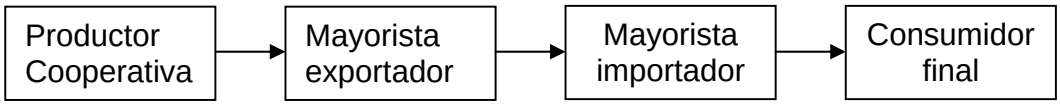
Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de traslado entre el productor y el consumidor final, este permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, cada etapa del canal señala, ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta del proceso de comercialización.

Los canales de comercialización para la Cooperativa Agrícola Varsovia, R. L. serán los siguientes: El 100 % de la producción de las cinco manzanas a cultivar, será entregadas a los exportadores para su comercialización al exterior, de acuerdo a la oferta y a la demanda que prevalezca en el tiempo de cosecha.

A continuación se presentan los canales de comercialización que tendrá el espárrago hasta llegar al consumidor final:

Gráfica 31
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canales de Comercialización
Proyecto: Producción de Espárrago
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Al observar la gráfica, se puede observar que el 100 % del producto se entregará directamente al mayorista exportador, que a su vez lo entrega a un mayorista importador, que lo hará llegar al consumidor final. No se tendrá gastos de distribución por lo que la rentabilidad será mayor.

Márgenes de comercialización

A continuación se presentan los márgenes de comercialización calculados para el espárrago por libra:

Cuadro 162
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de Comercialización de Producción de Espárrago
Cooperativa Agrícola Varsovia, R. L.
Año: 2005

Institución	Precio Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costo Mercado Q.	Margen Neto Q.	% Rend. S/Inversión	% de part. (PDP)
Cooperativa Productor	14.63					63.33
Mayorista exportador	23.10	8.47	1.75	6.72	45.93	36.67
Manejo			0.25			
Transporte			1.50			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Se observa en el cuadro anterior que el margen de bruto de comercialización es de Q.8.47 por libra, en donde la participación del productor de 63.33% lo cual es considerado como una ventaja para la Cooperativa y un incentivo para el mayorista exportador para poder cubrir el mercado internacional.

8.1.5 Estudio técnico

"Incluye los aspectos que definen el proyecto, materias primas, tamaño, localización, recursos humanos y especializados, y el proceso de producción e infraestructura necesaria para realizar el proyecto." [103]

8.1.5.1 Localización

Es la identificación del área donde se desarrollarán las actividades del proceso productivo del proyecto del espárrago. La localización del proyecto a nivel macroeconómico y microeconómico es el siguiente:

8.1.5.2 Macrolocalización

El municipio de San Juan Ostuncalco, reúne las características necesarias para realizar el proyecto, se encuentra situado en la parte Noroeste del departamento de Quetzaltenango, en la Región VI o Región Sur-Occidental. Su localización geográfica es de una altitud de 14 grados, 52 minutos y 26 segundos, y una longitud de 91 grados 4l minutos y 18 segundos. La distancia de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental es de 12 Km., mientras que para la Ciudad Capital es de 212 kilómetros.

8.1.5.3 Microlocalización

La micro localización consiste en la selección precisa y delimitada de las áreas, donde se localizará y ubicará el proyecto, deben considerarse los factores físicos, geográficos, culturales y urbanísticos.

Para realizar el proyecto se consideró la ubicación en la aldea Varsovia, situada a cuatro kilómetros del centro poblado de la Cabecera, a una altura de 2,501 metros sobre el nivel del mar, ésta reúne los requerimientos climáticos para el

---

[103] Miguel Angel Zea Sandoval, Héctor Santiago Castro Monterroso, Formulación y Evaluación de proyectos. SEGEPLAN, Guatemala, 1993, página 72.

desarrollo óptimo del cultivo. La principal vía de acceso es la Carretera Interamericana Ruta Nacional número uno que de Guatemala conduce a la frontera con México, atraviesa todo el Municipio, además existe la ruta departamental número tres que de la Cabecera Municipal conduce a Colomba Costa Cuca, la cual permite la circulación de vehículos tanto livianos como pesados.

8.1.5.4 Tamaño del proyecto

La superficie a utilizar en la producción de espárrago será de cinco manzanas, con una producción total estimada de 17,000 cajas de 11 lbs., aproximadamente 2,800 cajas por año, que empezará a partir del tercer año y tendrá una vida útil el proyecto de siete años.

La presentación para la venta serán cajas de 11 libras a un precio de Q. 160.93 (US $. 20.9) cada una, generará un ingreso para el primer año de aproximadamente Q. 395,010.00. (El precio por libra es de Q.14.63). Haciendo un total de Q. 1,975,050.00 durante los cinco años de vida del proyecto.

8.1.5.5 Proceso productivo

Según el “Manual del Espárrago Orgánico, (Asparragus officinalis L)” editado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- en colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONCYT-, publicado en Guatemala en el 2005, para el proceso del cultivo del espárrago se efectúan entre otros los siguientes pasos:

Preparación del terreno

Para la preparación del terreno se recomienda primero subsolar el terreno, luego una pasada con el arado y posteriormente un pase de rastra. También se puede dar el caso que con sólo arar el terreno sea suficiente, además pasar con

el surcador para comenzar la siembra y posteriormente cubrir los surcos.

Siembra

Las semillas se siembran en bandejas y germinan entre 10 y 12 días y entre 8 y 12 semanas han alcanzado el tamaño deseado para el trasplante, las plántulas se siembran a las 8 – 10 semanas de edad. La densidad de siembra recomendada es 1.50m. entre surcos y 0.30m. entre plantas. La orientación de los surcos es de suma importancia, se deben ubicar de acuerdo a la dirección de los vientos de la zona, con el fin de obtener una buena aireación que seca las plantas por la mañana. Aunque se debe tener cuidado que el viento no sea demasiado fuerte porque pueden deformar los turiones, (plantas germinadas).

Fertilización

Las labores de fertilización deben basarse en un análisis de suelos, la edad de la corona y el análisis de tejidos, tienen que realizarse en la época de formación de la planta y no en la proximidad de la cosecha.

Control de plagas

Los espárragos en relación a otras hortalizas, se puede afirmar que son menos propensos al ataque de insectos; en cuanto a enfermedades, se debe tener mucho cuidado con las condiciones de humedad porque favorecen la proliferación de éstas, con las malezas se debe cuidar de no favorecer el crecimiento; por lo que se recomienda una buena preparación del terreno y una adecuada limpieza, debido a que no se pueden aplicar químicos.

Riego

A lo largo del cultivo del espárrago verde, existen tres momentos importantes en cuanto al riego: el primero tiene lugar en la plantación, este es único y sólo tiene lugar el primer año de cultivo; los otros dos corresponden por un lado a la

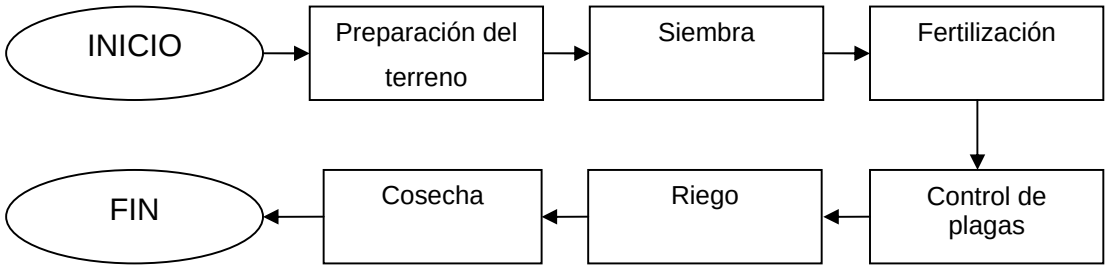
recolección y por otro al desarrollo anual de la parte aérea, éstos son anuales y variables según el estado del cultivo.

Cosecha

Los turiones se cosechan entre 3 y 4.5 meses después de haberse eliminado la parte aérea de la planta. Esto ocurre en el tercer año luego de haberse establecido la plantación. Los espárragos se cortan cuando alcanzan una altura aproximada de 23 cm. (9 pulgadas).

Los turiones de calidad son de color verde brillante, firme y compacto. Para el caso del espárrago verde se recomienda cortarlos unos centímetros bajo tierra, para que quede un poco de tallo en su extremo inferior, porque al ser más leñoso mantiene mejor la humedad.

Gráfica 32
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del Proceso Productivo, Nivel Tecnológico Tradicional
Proyecto: Cultivo de Espárrago
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.1.5.6 Requerimientos técnicos

Para el caso de la producción del espárrago verde toda la operación es manual, y serán necesarios como mínimo los siguientes activos:

Equipo de riego: Será de Q. 8,300.00, para la compra de una bomba de agua, manguera de goteo, tubería, y accesorios PVC.

Equipo de almacenamiento: Se invertirán Q. 12,200.00, para la construcción de galpón, cuarto frió e instalación eléctrica.

Herramienta agrícola: Se hará una inversión de Q. 712.00, para la compra de machetes, piochas, azadones y limas de afilar.

Equipo de fumigación: Se comprará una bomba con un costo de Q. 960.00, para fumigar.

Para tener el control administrativo de los diversos procesos del proyecto será necesario contar con lo siguiente:

Mobiliario y equipo: La inversión será por Q.1,510.00, para la compra de escritorios, sillas y otros equipos de oficina.

Equipo de computación: Se invertirán Q. 3,200.00, para la adquisición de una computadora.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Este estudio se realiza con el propósito de la creación de una estructura que se adapte a las necesidades de lo que se quiere lograr, por ello se hace necesario definir un tipo de organización, que cumpla con las normas establecidas para poner en marcha el proyecto. Con éste se busca crear una estructura

organizacional con los cargos y sistema de organización que se pretende alcanzar.

El estudio administrativo legal es la base para poner en marcha el proyecto y cumplir con los estatutos legales que se requieren.

8.1.6.1 Justificación

En San Juan Ostuncalco no existen instituciones que les brinden apoyo a los productores agrícolas, la falta de organización de sus habitantes repercute en el lento desarrollo del Municipio. Esto evidencia la necesidad de crear un tipo de organización que les brinde mayores oportunidades de desarrollo, para lo cual se realizó un estudio de los tipos de organizaciones existentes y se estableció que la apropiada es la Cooperativa pues se adapta al tipo de actividad económica que se pretende realizar. Se conformará con 20 socios los cuales aportarán Q.5,087.50 cada uno.

Al estar constituida como institución, los integrantes de ésta obtendrán beneficios, debido a que el producto se podrá comercializar a gran escala y el precio se fijará de acuerdo a los gastos e ingresos que conlleva todo el proceso productivo.

La producción de espárrago en el Municipio traerá consigo la mejora de ingresos económicos, así como también los productores se verán beneficiados al contar con asesoría técnica por parte de instituciones, además de acceso a financiamiento externo.

8.1.6.2 Planeación

“La planeación es el proceso administrativo de desarrollar y mantener una relación viable entre los objetivos y recursos de la organización y las

oportunidades cambiantes del mercado. El objetivo de la planeación es modelar y remodelar los negocios y productos de la empresa, de manera que se combinen para producir un desarrollo y utilidades satisfactorios."[104]

Objetivos

Los objetivos son los fines que pretende lograr la Cooperativa, es por ello que se detallan los principales:

- Mejorar las condiciones de vida de la población, al generar fuente de empleo.
- Obtener los insumos necesarios para la produccion a un mínimo costo.
- Definir las funciones de cada unidad propuesta en base a la actividad que realice cada cooperativista.
- Fijar precios en los cuales se beneficie a los productores.
- Obtener la asesoría necesaria de instituciones públicas o privadas, para el cumplimiento de las normas legales que se deben poner en marcha para el proyecto.
- Brindar apoyo a los agricultores por medio de técnicas que les permitan obtener el mayor rendimiento de la producción.

Visión

Ser una Cooperativa exportadora de productos no tradicionales, con personal técnico y administrativo capacitado y capaz de enfrentar los retos que conllevan las exportaciones hacia países exigentes de productos de buena calidad.

[104] Guillermo Gómez Ceja, Planeación y Organización de Empresas , Editorial McGraw-Hill, Octava edición 1994, página 11.

Misión
Cosechar los mejores espárragos de la región, a través de técnicas sanitarias y fitosanitarias avanzadas, aplicar abonos orgánicos para proteger el medio ambiente y surtir el mercado internacional con productos de alta calidad.

Tanto la Visión como la Misión se enviarán a imprimir en papel construcción y se les colocará un marco de madera y vidrio, se instalarán en el área de la Administración y en la oficina de recepción y ventas.

8.1.6.3 Organización

"Proceso para comprometer a dos o más personas para que trabajen juntas de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas."[105]

Marco jurídico

Un factor que ha sido importante dentro de la legislación existente en el país, es la regulación de las actividades de este tipo de instituciones (cooperativas en general), en lo que se refiere a los aspectos tributarios y otras obligaciones también se les concede una serie de beneficios fiscales, los cuales deben atenderse en el tiempo y forma que establezcan las respectivas leyes.

Dentro del marco legal que regirá la Cooperativa se encuentran normas internas y externas.

[105] Jame A. F. Stoner, R. Edward Freeman, Daniel R. Gilbert Jr. Administración, Editorial Pearson Educación, Sexta Edición, página 12.

- **Normas internas**

Son creadas dentro de la organización para regular su funcionamiento. Están integradas por reglas y lineamientos que rigen los mecanismos que deben observar los miembros participantes, para el buen funcionamiento de las actividades. También son normas internas todas las circulares y oficios que sean presentadas por la directiva y aceptados en la Asamblea General.

- **Normas externas**

La Cooperativa llevará a cabo sus actividades de acuerdo con los lineamientos que indica el decreto No.82-78 Ley General de Cooperativas del Congreso de la República y de la Inspección General de Cooperativas -INGECOP- y todos los requisitos mínimos exigidos para su constitución. Además se deben considerar los reglamentos de carácter legal para un mejor desarrollo.

Algunas de las leyes utilizadas se mencionan a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 125.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo 7-79 del Ministerio de Economía.
- Código de Trabajo
- Código de Comercio
- Códigos Tributario y Municipal
- TLC, parte explicativa de exportación de espárragos

Tipo de organización propuesta

El proyecto de producción de espárrago ubicado en la aldea Varsovia, propone como tipo de organización una cooperativa, se busca generar fuentes de empleo para beneficio de la población.

Las cooperativas suelen tener una serie de normas comunes como las siguientes: control democrático, cada miembro tiene un solo voto, independientemente de su aportación a la Cooperativa; la pertenencia al movimiento cooperativo es libre, no teniéndose en cuenta la raza, el credo, la clase, profesión o afiliación política del cooperativista; derecho a obtener créditos con tipos de interés reducidos; distribución de beneficios (que se denominan retorno cooperativo) entre los cooperativistas, se realiza en función de la aportación de cada miembro, queda una parte de los beneficios para reinvertirse en la Cooperativa. Si una persona trabaja en ella sin ser miembro cooperativista, puede serlo al reinvertir su parte del retorno cooperativo como aportación inicial.

Los bienes y servicios que produce la Cooperativa se venden en los mercados, una parte de cuyos ingresos se reservan en fondos de amortización para cubrir la depreciación de la maquinaria y hacer frente a posibles contratiempos. Otra parte se invierte en cursillos de información y formación profesional de los miembros. Por último, el trato a todos los miembros debe ser justo e igualitario y todos deben trabajar coordinados.

Razón social

El proyecto del espárrago tendrá la denominación siguiente: Cooperativa de Producción Agrícola Varsovia R.L. Con este nombre será inscrita en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP), y así será reconocida en el gremio.

Según lo que establece el artículo 6 del capítulo I de la Ley de Cooperativas, éstas en su denominación deben incluir la palabra “Cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal.

Estructura de la organización

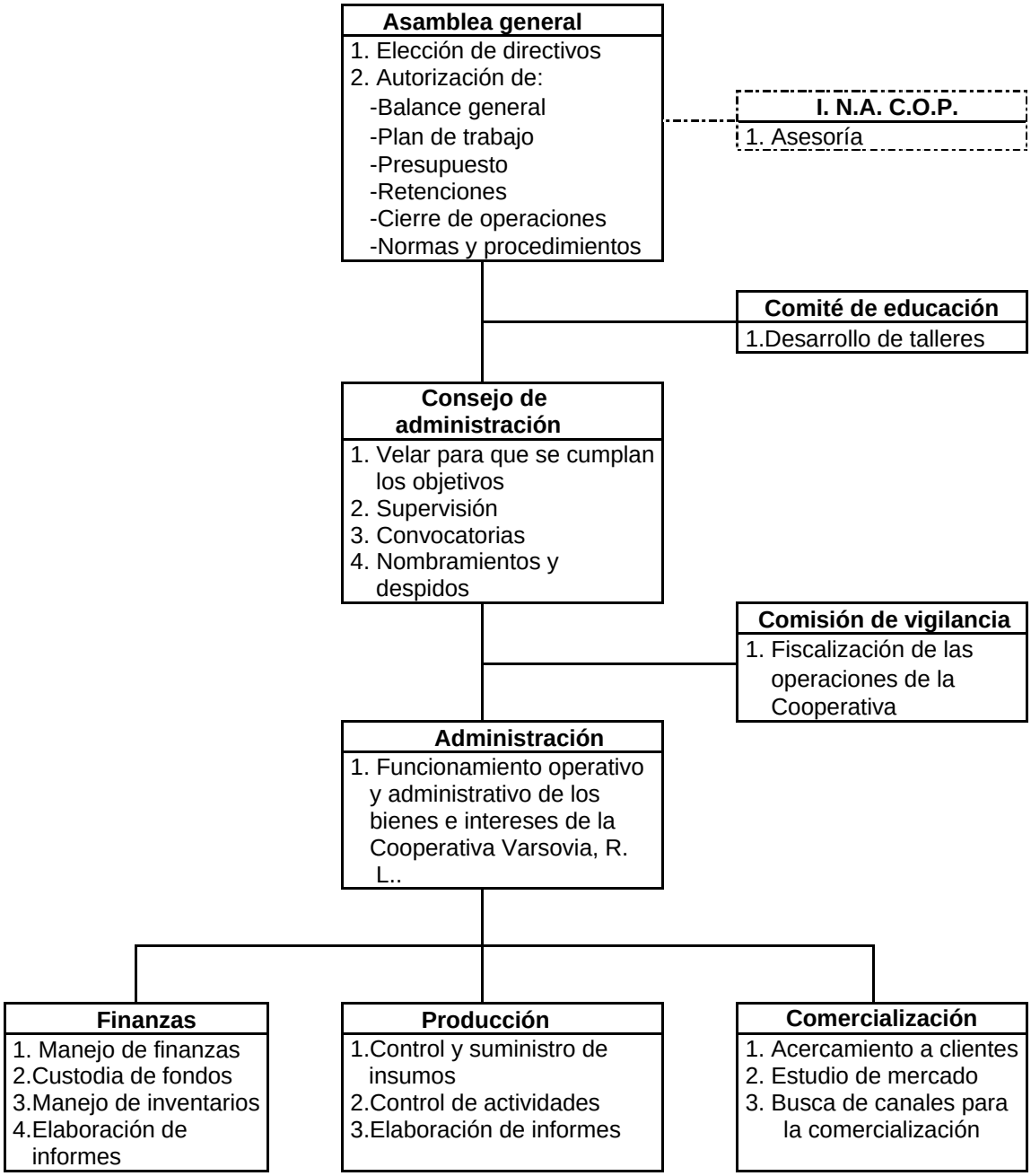
La estructura organizacional en un medio del que se sirve una organización cualquiera para conseguir sus objetivos con eficacia. En el caso de la Cooperativa propuesta, la cual actuará bajo el sistema lineal, que permita a los cooperativistas conocer con claridad las funciones que deberá realizar cada unidad administrativa en relación de autoridad para evitar conflictos y mantener una disciplina en la realización de actividades.

La estructura organizacional que se determinó para la Cooperativa Agrícola Varsovia R.L. es de tipo lineal-staff, cuyo resultado es la combinación de la organización lineal y la funcional, para tratar de aumentar las ventajas de esos dos tipos de organización y reducir sus desventajas, además de formar la llamada organización jerárquica-consultiva, que permitirá un mejor desarrollo de las actividades administrativas por la forma de dar y recibir autoridad y responsabilidad; los asociados tendrán asesoría por parte del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).

Este tipo de organización se centra en una sola persona la cual se encarga de llevar el proceso productivo, establece las actividades que deberá realizar cada trabajador, evita la duplicidad de funciones y obtiene mayor eficiencia en la producción.

A continuación se presenta la estructura funcional de la Cooperativa propuesta:

Gráfica 33
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago
Organigrama Propuesto
Cooperativa Agrícola "Varsovia" R.L.
Año: 2005



Fuente:Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El organigrama propuesto describe las funciones básicas que se realizarán en cada área de trabajo, para lograr la mayor eficiencia de cada órgano y evitar duplicidad de funciones.

Los departamentos de finanzas, producción y comercialización deben trabajar en coordinación con los órganos superiores para alcanzar las metas trazadas.

Sistema de la organización

Son las diferentes composiciones que establecen la división de funciones y de autoridad, por medio de la cual se realiza la organización, indica para cada puesto las actividades que deberá realizar cada persona en el proceso productivo.

Diseño de la organización

Son las diversas combinaciones estables en la división de funciones y de autoridad a través de las cuales se realiza la organización.

Existen tres sistemas fundamentales, los cuales se mencionan a continuación:

- Organización lineal o militar: es aquella en que la autoridad y responsabilidad correlativas, se transmiten por una sola línea para cada persona o grupo.
- Sistema de organización funcional departamental o de Taylor: es el que se organiza por departamentos o secciones se basa en los principios de la división del trabajo de las labores de una empresa, aprovecha la preparación y aptitud profesional de los individuos.
- Organización lineal-staff: este sistema trata de aprovechar las ventajas y evitar las desventajas de los anteriores, para ello conserva la organización.

8.1.6.4 Integración

“La integración de personal consiste en ocupar y mantener así los puestos de la estructura organizacional. En escoger adecuadamente al elemento humano, los materiales y los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades de la organización.”[106]

Con el propósito de que la Cooperativa sea funcional, es necesario que cuente con el elemento humano acorde con las actividades que deban realizar, así como proveerse de los recursos físicos adecuados para lograr el éxito de las operaciones, asignar a cada persona una tarea especial en la cual se especialice y realice mas rápido su trabajo.

Recurso humano

Es importante brindar a la organización el recurso humano necesario el cual debe ser seleccionado convenientemente para obtener un adecuado funcionamiento y desarrollo en la unidad productiva. Para obtener el recurso humano calificado es preciso llevar acabo el reclutamiento, selección y capacitación**.**

Recurso físico

Del mismo modo que para el recurso humano, en la integración de los recursos materiales se buscan las mejores alternativas. Es necesario crear un sistema en el que se realicen cotizaciones previas para establecer mejores opciones para obtener un mejor precio y una buena calidad del producto.

---

[106] Harold Koontz y Heinz Weihrich, Administraciòn, una perspectiva global, Editorial MacGraw-Hill, 12ª. Edición, página 364.

Recurso financiero

A los productores de la región se les dificulta la obtención de un crédito. La Cooperativa Agrícola Varsovia, R. L., integrará los recursos financieros a través de la aportación de fondos propios, así como la gestión de un financiamiento externo. La mayor limitante en el área rural es la integración de este recurso, debido a la falta de conocimiento y el poco respaldo económico por parte de las instituciones.

8.1.6.5 Dirección

"Proceso de dirigir e influir en las actividades de los miembros de un grupo o una organización entera, con respecto a una tarea."[107]

La tarea de la dirección de la Cooperativa recaerá en el Consejo de Administración y será efectuada a través de sus miembros y de la Gerencia Administrativa.

Liderazgo

"Proceso de dirigir e influir en las actividades laborales de los miembros de un grupo."[108]

El liderazgo debe ser tomado por los asociados reunidos en su asamblea general para determinar las políticas y lineamientos a seguir para el logro de los objetivos propuestos.

Comunicación

"Proceso mediante el cual las personas tratan de compartir significados por medio de la transmisión de mensajes simbólicos."[109]

---

[107] Jame A. F. Stoner, R. Edward Freeman, Daniel R. Gilbert Jr. Administración, Editorial Pearson Educación, Sexta Edición, página 13.
[108] Ídem Pág. 514
[109] Ídem Pág. 575

La comunicación será en ambas direcciones tanto de la dirigencia hacia los subalternos, como de los subalternos hacia la dirigencia, para tener una buena comunicación debe existir la retroalimentación y se deben manejar términos entendibles en todos los niveles de la Cooperativa.

Motivación

"Los factores que ocasionan, canalizan y sostienen la conducta de una persona."[110]

La motivación dentro de la Cooperativa está en la satisfacción de las necesidades esenciales para sobrevivir, mientras se les satisfagan sus necesidades por medio de salarios dignos y obtengan lo necesario para vivir, los miembros de la misma estarán motivados para trabajar.

Tipo de supervisión

La supervisión será directa por parte de los asociados, ellos se verán involucrados directamente, tanto en las operaciones de producción como en la dirección de la Cooperativa.

8.1.6.6 Control

"El proceso para asegurarse que las actividades reales, se ciñen a las actividades proyectadas."[111]

El control se establecerá a través de la Gerencia Administrativa, y buscará la manera de establecer una administración de calidad total, al implementar estándares de desempeño, medir los resultados presentes y comparar éstos con los parámetros de calidad establecidos.

---

[110] Ídem Pág. 85
[111] Ídem Pág. 13

Tipo preventivo

Se establecerán normas y métodos de control de calidad, tanto para medir el rendimiento, como para verificar las metas y los objetivos que se pretenden alcanzar en la Cooperativa. Además se ajustarán los parámetros de producción con las calidades exigidas por los importadores de los países de destino.

Recurrente

Se compararán los resultados obtenidos con los criterios o metas previamente establecidos, en caso de que los resultados correspondan a las normas, el gerente supondrá que todo está bajo control, caso contrario tendrá que hacer las correcciones necesarias.

Retroalimentación

Se hace necesaria cuando se encuentren procesos o metas que no han cumplido con los parámetros establecidos. Esto puede significar cambios en la forma de hacer las actividades o en las normas originales, además deberá incluir los cambios necesarios que sean requeridos por los importadores o los mercados donde se venda el producto.

8.1.7 Estudio financiero

"El estudio financiero busca establecer la factibilidad de obtener los recursos requeridos para la inversión del proyecto, así como aportar al flujo de fondos con información sobre los gastos financieros e impuestos a las utilidades." [112]

[112] Miguel Angel Zea Sandoval, Formulación y Evaluación de Proyectos, SEGEPLAN, 1ª. Edición, 1,993, pág. 159.

Los aspectos financieros fundamentales que comprenden la propuesta de inversión de producción de espárrago son: la inversión, el financiamiento, los costos y los estados financieros.

Inversión

La inversión es el capital, ya sea propio o de terceros que se pone en juego con el objeto de operar en una empresa. Se constituye por la suma del valor de los bienes, servicios y efectivo existente, necesarios para realizar las funciones de producción y venta de bienes y/o servicios. Se invierte para formar o incrementar capital, a través de la compra de bienes para producir satisfactores.

La inversión en base a la finalidad que persigue, puede clasificarse de la siguiente manera:

Por su destino

- Para reposición de capital
- Modernización de la empresa
- Ampliación de la capacidad instalada
- Estrategias
- Sociales

Por su relación con los flujos de efectivo

- Complementarias
- Sustitutas
- Mutuamente excluyentes
- Independientes

Desde el punto de vista económico

- Fijas
- Diferidas
- Capital de trabajo

Para efectos representativos del presente informe, únicamente se enfoca desde el punto de vista económico y específicamente, lo relacionado a inversión, ya que es la única manera de contar con los medios de producción indispensables, para poder desarrollar las actividades que requieren.

La inversión a efectuar para la ejecución de un proyecto de esta naturaleza, se clasifica en: inversión fija e inversión para capital de trabajo.

8.1.7.1 Inversión fija

Es aquella inversión que tiende a permanecer inmóvil durante la operación de la empresa, son bienes tangibles que se adquieren al inicio del proyecto y por única vez, la vida útil debe ser de largo plazo, pueden ser realizables con cierta facilidad, aunque no son objeto de transacciones corrientes. Están sujetos a depreciación y obsolescencia a excepción de los terrenos.

Se refiere al conjunto de erogaciones que se efectúan para adquirir los bienes que sirven para la ejecución del trabajo.

Los diferentes requerimientos de inversión fija para iniciar el proyecto cultivo de espárrago, con una extensión inicial de cinco manzanas, aparecen en el siguiente cuadro, dentro del mismo no se contempla la compra de terreno debido al régimen de tenencia de la tierra, lo cual dificulta el acceso a la compra; en consecuencia se estima conveniente el arrendamiento del terreno durante el período de ejecución propuesto para el proyecto.

En detalle se puede decir que la inversión fija, está constituida por las erogaciones que se realizarán en la adquisición de activos de carácter permanente, como se detalla a continuación:

Cuadro 163
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión Fija
Años 1 y 2

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio total Q.	Deprec. y amortiz.	Valor en libros
Equipo de riego				**8,300**	**3,320**	**4,980**
Bomba suzuky	Unidad	1	5,100	5,100	2,040	3,060
Manguera de goteo, Tubería, accesorios pvc	Unidad	1	3,200	3,200	1,280	1,920
Equipo de almacenamiento				**12,200**	**1,220**	**10,980**
Construcción de galpón, Cuarto frío e inst.elec.	Unidad	1	12,200	12,200	1,220	10,980
Herramientas agrícolas				**712**	**356**	**356**
Machetes	Unidad	8	30	240	120	120
Piochas	Unidad	4	50	200	100	100
Azadones	Unidad	6	40	240	120	120
Limas de afilar	Unidad	4	8	32	16	16
Equipo de fumigación				**960**	**384**	**576**
Bomba de 4 galones	Unidad	2	480	960	384	576
Mobiliario y equipo				**1,510**	**604**	**906**
Escritorio	Unidad	2	450	900	360	540
Sillas	Unidad	2	125	250	100	150
Otros equipos de oficina	Unidad	2	180	360	144	216
Equipo de computación				**3,200**	**2,133**	**1,067**
Computadora	Unidad	1	3,200	3,200	2,133	1,067
Gastos de organización				**4,000**	**1,600**	**2,400**
Gastos de escrituración y patente				4,000	1,600	2,400
Inversión en plantación				**120,411**		**120,411**
Total				**151,293**	**9,617**	**141,676**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El valor total del requerimiento de inversión fija, según el cuadro anterior asciende a Q. 141,676.00, el cual incluye los rubros tangibles e intangibles, en este caso el rubro de tangible asciende a Q. 18,865.00, equivalente al 13.32% del total. Cabe mencionar que la inversión fija es necesaria para iniciar el proceso productivo.

8.1.7.2 Inversión en plantación

Son todos los costos y gastos incurridos en la preparación, siembra y mantenimiento de la plantación en los primeros años en donde aún no se obtiene la primera cosecha.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión en plantación:

Cuadro 164
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión en Plantación
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Valor Total Año 1	Valor Total Año 2	Total
Materia prima - insumos *	8,500	8,500	17,000
Semillas	3,600	3,600	7,200
Abono orgánico	1,400	1,400	2,800
Fertilizante 12-28-8	3,500	3,500	7,000
Mano de obra **	18,340	18,340	36,680
Preparación de la tierra (40)	4,695	4,695	9,390
Siembra (22)	2,580	2,580	5,160
Fertilización (56)	6,570	6,570	13,140
Fumigación (16)	1,875	1,875	3,750
Séptimo día	2,620	2,620	5,240
Otros costos de inversión***	33,366	33,366	66,731
Cuota patronal (11.67%)	2,227	2,227	4,454
Prestaciones laborales (30.55%)	5,830	5,830	11,660
Depreciación equipo de riego	1,660	1,660	3,320
Depreciación equipo de almacenamiento	610	610	1,220
Depreciación herramientas agrícolas	178	178	356
Depreciación equipo de fumigación	192	192	384
Depreciación mobiliario y equipo	302	302	604
Depreciación equipo de computación	1,067	1,067	2,133
Amortización gastos de organización	800	800	1,600
Arrendamiento de terreno	12,000	12,000	24,000
Intereses sobre préstamos	8,500	8,500	17,000
Total	60,206	60,206	120,411

* Ver Anexo 1
**Ver Anexo 2
*** Ver Anexo 3 y 9 al 15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.1.7.3 Inversión en capital de trabajo

Para los proyectos nuevos, es el monto del dinero necesario para iniciar las labores de producción y venta del producto, hasta el momento en que éste sea capaz de generar ingresos suficientes para cubrir el total de sus costos y gastos.

Por consiguiente, para el proyecto de cultivo de espárrago, se deben cubrir costos y gastos necesarios para llevarlo a cabo. De acuerdo al estudio técnico establecido, los requerimientos de inversión en capital de trabajo son los siguientes:

Cuadro 165
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Año 3 (3 Meses)

Concepto	Total en Q.
Materia prima - insumos *	**15,825**
Fertilizantes	7,150
Insecticidas	1,000
Herbicidas	3,350
Pesticidas	2,075
Riego	2,250
Mano de obra **	**11,223**
Fertilización (17)	3,990
Control de malezas (10)	2,345
Fumigación (6)	1,410
Riego (8)	1,875
Séptimo día	1,603
Costos indirectos variables	**9,776**
Cuota patronal (11.67%) ***	1,859
Prestaciones laborales (30.55%) ***	4,867
Energía eléctrica s/bomba y almacén	3,050
Costos fijos de producción	**12,000**
Arrendamiento de terreno	12,000
Gastos de ventas	**1,250**
Arrendamiento de transporte	1,250
Total	**50,074**

* Ver anexo 4
* Ver anexo 5
*** Ver anexo 6

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro que antecede indica que el valor de la inversión en capital de trabajo es de Q. 50,074.00, derivado de la estimación de cada uno de los elementos del costo que intervienen en el proceso de producción del espárrago y gastos fijos.
Cada una de las actividades de la mano de obra está representada por el número de jornales que deberán realizarse para llevar a cabo el proyecto, por ejemplo: Fertilización (17), significa que para el proceso de fertilización se necesitan 17 jornales.

8.1.7.4 Inversión total

Con los requerimientos de inversión fija y capital de trabajo, se determinó el monto de la inversión total sobre la base de una extensión inicial de cinco manzanas, así como la aplicación de los elementos técnicos propuestos, lo cual se presenta a continuación:

Cuadro 166
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión Total

Concepto	Total en Q.
Inversión fija	**141,676**
Equipo de riego	4,980
Infraestructura y equipo de almacenamiento	10,980
Herramienta agrícolas	356
Equipo de fumigación	576
Mobiliario y equipo	906
Equipo de computación	1,067
Gastos de organización	2,400
Inversión en plantación	120,411
Inversión en capital de trabajo	**50,074**
Materia prima-insumos	15,825
Mano de obra	11,223
Costos indirectos variables	9,776
Costos fijos de producción	12,000
Gastos de ventas	1,250
Total	**191,750**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.1.7.5 Financiamiento

Consiste en la aportación de los recursos económicos con los cuales la unidad económica realizará el proyecto. Se obtiene de fuentes internas y externas, así:

- **Fuentes internas:**

Es la aportación de capital y trabajo con lo que contribuye el productor. En el presente caso el proyecto se financiará con aportaciones propias por la cantidad de Q. 101,750.00.

- **Fuentes externas:**

Para completar la inversión necesaria el productor requiere de financiamiento externo, en el presente caso será un préstamo a Banrural. La cifra a financiarse es de Q. 50,000.00 para los dos primeros años, que servirá para cubrir parte de la inversión fija, luego se financiará a inicios del tercer año Q.40,000.00 mas para el capital de trabajo, cabe mencionar que el total de financiamiento será para un plazo de siete años, que en los primeros dos años únicamente se pagarán intereses, y en los cinco años siguientes se pagará intereses y amortizaciones al préstamo, con una tasa de interés del 17% anual, y la garantía prendaria es sobre bienes de capital fijo a adquirirse.

- **Plan de amortización del préstamo**

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo que se plantea para el cultivo del espárrago.

Cuadro 167
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado

Período	Amortización capital Q.	Cancelación intereses 17%	Aportación anual Q.	Saldo de capital Q.
				50,000
Año 1		8,500		50,000
Año 2		8,500		50,000
				90,000
Año 3	18,000	15,300	33,300	72,000
Año 4	18,000	12,240	30,240	54,000
Año 5	18,000	9,180	27,180	36,000
Año 6	18,000	6,120	24,120	18,000
Año 7	18,000	3,060	21,060	-
	90,000	**45,900**	**135,900**	**-**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.1.7.6 Costo directo de producción

Comprenden los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables a realizarse en el proceso productivo, los costos de producción del cultivo de espárrago se presentan a continuación:

Cuadro 168
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Conceptos	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Insumos	**34,300**	**36,841**	**40,017**	**42,557**	**42,557**
Fertilizantes químicos	15,025	16,138	17,529	18,642	18,642
Insecticidas	2,000	2,148	2,333	2,481	2,481
Herbicidas	6,800	7,304	7,933	8,437	8,437
Pesticidas	4,725	5,075	5,513	5,863	5,863
Riego	5,750	6,176	6,708	7,134	7,134
Mano de obra	**63,233**	**67,917**	**73,772**	**78,456**	**78,456**
Fertilización (25)	9,385	10,080	10,949	11,644	11,644
Control de malezas (16)	5,865	6,299	6,843	7,277	7,277
Fumigación (8)	3,285	3,528	3,833	4,076	4,076
Riego (12)	5,160	5,542	6,020	6,402	6,402
Cosecha (250)	30,505	32,765	35,589	37,849	37,849
Séptimo día	9,033	9,702	10,539	11,208	11,208
Costos indirectos variables	**40,943**	**43,976**	**47,767**	**50,800**	**50,800**
Cuota patronal IGSS	10,474	11,250	12,220	12,996	12,996
Prestaciones laborales	27,419	29,450	31,989	34,020	34,020
E. Eléctrica s/bomba, almacén	3,050	3,276	3,558	3,784	3,784
Costo directo de producción	**138,476**	**148,734**	**161,556**	**171,813**	**171,813**
Rendimiento en cajas	2,455	2,636	2,864	3,045	3,045
Costo directo por caja	**56.42**	**56.42**	**56.42**	**56.42**	**56.42**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Según el Estado de Costo Directo de Producción anterior el costo unitario del espárrago por caja de 11 libras es de Q. 56.42. De acuerdo al rendimiento de la superficie cultivada, se obtienen alrededor de 2,455 cajas.

8.1.7.7 Estado de resultados

En el estado de resultados, se presenta la ganancia neta del ejercicio, después de deducir el costo de producción, gastos fijos y administrativos. El resultado de la producción de espárrago en los últimos cinco años del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 169
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Estado de Resultados – Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Conceptos	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**Año 6**	**Año 7**
Ventas	395,010	424,270	460,845	490,105	490,105
(Producción anual x Q.160.93)					
(-) Costo directo de producción	138,476	148,734	161,556	171,813	171,813
(Producción anual x Q.56.42)					
Ganancia directa en ventas	**256,534**	**275,536**	**299,289**	**318,292**	**318,292**
(-) Gastos variables de ventas	**7,218**	**7,431**	**8,328**	**9,816**	**10,627**
Cajas material de empaque	1,718	1,845	2,153	2,671	3,314
Arrendamiento de transporte	1,250	1,343	1,566	1,943	2,411
Comisiones s/ventas**	3,950	4,243	4,608	4,901	4,901
Viáticos	300			300	
Ganancia marginal	**249,315**	**268,105**	**290,961**	**308,476**	**307,665**
(-) Costos fijos de producción	**38,112**	**38,039**	**37,751**	**37,751**	**37,751**
Depreciación equipo de riego*	1,660	1,660	1,372	1,372	1,372
Depreciación herramientas agrícolas*	178	120	120	120	120
Depreciación equipo de fumigación*	192	177	177	177	177
Amortización. costos de plantación	24,082	24,082	24,082	24,082	24,082
Arrendamiento de terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Gastos de administración	**80,431**	**81,283**	**81,283**	**80,483**	**78,983**
Sueldos de administración	54,600	54,600	54,600	54,600	54,600
Prestaciones laborales administración.	23,052	23,052	23,052	23,052	23,052
Depreciación edificio de almacenamiento*	610	610	610	610	610
Depreciación mobiliario y equipo*	302	721	721	721	721
Depreciación equipo de computo*	1,067	1,500	1,500	1,500	-
Amortización gastos de organización*	800	800	800	-	-
(-) Gastos de fijos de ventas	**19,475**	**18,275**	**18,275**	**19,475**	**18,275**
Sueldos de ventas	12,850	12,850	12,850	12,850	12,850
Prestaciones laborales ventas	5,425	5,425	5,425	5,425	5,425
Propaganda y publicidad	1,200			1,200	
Utilidad operativa	**111,297**	**130,509**	**153,653**	**170,768**	**172,656**
(-) Gastos financieros	**15,300**	**12,240**	**9,180**	**6,120**	**3,060**
Intereses sobre préstamos	15,300	12,240	9,180	6,120	3,060
Utilidad antes de ISR	**95,997**	**118,269**	**144,473**	**164,648**	**169,596**
Van	**95,997**	**118,269**	**144,473**	**164,648**	**169,596**

Vienen	**95,997**	**118,269**	**144,473**	**164,648**	**169,596**
ISR 31%	29,759	36,663	44,787	51,041	52,575
Reserva legal	3,312	4,080	4,984	5,680	5,851
Utilidad neta	**62,926**	**77,525**	**94,702**	**107,926**	**111,170**

* Ver anexo 12-18

**Ver anexo 10-11

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005

Se puede visualizar que durante el primer año de producción de espárrago, la utilidad neta, a obtener según el estado de resultados proyectado, es de Q.62,926.00, la cual se incrementa en forma anual, por la disminución de los gastos financieros y de venta.

8.1.7.8 Balance general

Es el estado financiero en que se muestra la situación financiera de la Cooperativa, en este caso se muestra el comportamiento de los cinco años de producción del espárrago:

Cuadro 170
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Estado de Situación Financiera – Proyectado
Al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Activo					
Activo no corriente					
Equipo de riego *	3,320	1,660	5,488	4,116	2,744
Infraes. y eq. almacén *	10,370	9,760	9,150	8,540	7,930
Herramienta agrícolas *	178	359	239	120	-
Equipo de fumigación *	384	707	530	354	177
Mobiliario y equipo *	604	2,883	2,164	1,441	721
Equipo de computación *	0	3,000	1,500	0	-
Gastos de organización *	1,600	800	-	-	-
Inversión en plantación	96,329	72,247	48,164	24,082	-
Activo corriente					
Caja y bancos	156,962	204,793	264,516	328,667	380,755
Total de activo	**269,747**	**296,209**	**331,751**	**367,320**	**392,327**
Pasivo y patrimonio					
Capital emitido					
Capital	101,750	101,750	101,750	101,750	101,750
Ganancia del ejercicio	62,926	77,525	94,702	107,926	111,170
Utilidades a distribuir	-	66,239	103,796	149,214	196,529
Utilidades distribuidas		(44,048)	(54,268)	(66,291)	(75,549)
Reserva legal	3,312	4,080	4,984	5,680	5,852
Pasivo no corriente					
Préstamo a Banrural	72,000	54,000	36,000	18,000	-
ISR por pagar 31%	29,759	36,663	44,787	51,041	52,575
Total pasivo y capital	**269,747**	**296,209**	**331,751**	**367,320**	**392,327**

* Ver anexo 12-18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior se visualiza el comportamiento tanto por el lado de los activos, en propiedad planta y equipo, caja y bancos; como por el lado de los pasivos y el capital, la amortización del préstamo y las utilidades y reservas de cada periodo.

8.1.7.9 Presupuesto de caja

Es el cuadro que comprende el control de todos los ingresos y egresos relacionados al efectivo o equivalente de efectivo; su objetivo es saber el saldo de la cuenta de caja y bancos en cada período, presentándolo a continuación:

Cuadro 171
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Presupuesto de Caja Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Año 1 y 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Saldo anterior		10,074	156,962	204,793	264,516	328,667
Ingresos						
Aportación	101,750					
Préstamo bancario	50,000	40,000				
Ventas		395,010	424,270	460,845	490,105	490,105
Total Ingresos	**151,750**	**445,084**	**581,232**	**665,638**	**754,621**	**818,772**
Egresos						
Equipo de riego	8,300			5,200		
Infraest. y eq. almacenamiento	12,200					
Herramienta agrícolas	712		300			
Equipo de fumigación	960		500			
Mobiliario y equipo	1,510		3,000			
Equipo de computación	3,200		4,500			
Gastos de organización	4,000					
Insumos	17,000	34,300	36,841	40,017	42,557	42,557
Mano de obra	36,680	63,233	67,917	73,772	78,456	78,456
Cuota patronal (11.67%)	4,454	10,474	11,250	12,220	12,996	12,996
Prestaciones laborales (30.55%)	11,660	27,419	29,450	31,989	34,020	34,020
Energía eléc.s/bomba y almacén		3,050	3,276	3,558	3,784	3,784
Cajas material de empaque		1,718	1,845	2,153	2,671	3,314
Arrendamiento de transporte	24,000	1,250	1,343	1,566	1,943	2,411
Sueldos de administración		54,600	54,600	54,600	54,600	54,600
Prestaciones laborales (30.55%)		23,052	23,052	23,052	23,052	23,052
Sueldos de ventas		12,850	12,850	12,850	12,850	12,850
Prestaciones laborales ventas		5,425	5,425	5,425	5,425	5,425
Comisiones s/ventas		3,950	4,243	4,608	4,901	4,901
Viáticos		300	-	-	300	-
Arrendamiento de terreno		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Propaganda y publicidad		1,200	-	-	1,200	-
Intereses sobre préstamos	17,000	15,300	12,240	9,180	6,120	3,060
Amortización a préstamo		18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Van	141,676	288,122	302,632	310,191	314,876	311,427

Vienen	141,676	288,122	302,632	310,191	314,876	311,427
Pago de isr			29,759	36,663	44,787	51,041
Utilidades distribuidas			44,048	54,268	66,291	75,549
Total Egresos	**141,676**	**288,122**	**376,439**	**401,122**	**425,954**	**438,017**
Saldo de Caja	**10,074**	**156,962**	**204,793**	**264,516**	**328,667**	**380,755**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.1.8 Evaluación

Comprende factores que permiten conocer los beneficios a obtener en la realización de la propuesta.

8.1.8.1 Evaluación financiera

Para el proyecto bajo estudio se consideró efectuar la evaluación y utilizar herramientas simples, como se muestra a continuación:

- **Punto de equilibrio:**

Para la determinación del punto de equilibrio se utiliza la fórmula siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{G.F.}}{\text{\% G.M.}} \qquad \text{P.E.V.} = \frac{\text{Q 153,318.02}}{0.63} = \text{Q 243,362.00}$$

El resultado indica que para no tener ganancia ni pérdida, las ventas en el año tres deben ascender a Q. 243,362.00.

En el caso del punto de equilibrio en unidades el resultado es como se presenta a continuación:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{P.V.}} = \frac{\text{Q. 243,362.00}}{\text{Q. 163.93}} = 1{,}485 \text{ Cajas de 11 Lb.}$$

Con la venta de 1,485 cajas de 11 lb., se logra el punto de equilibrio.

- **Porcentaje de margen de seguridad:**

Representa las ventas de más que hubieron, a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia. Éste porcentaje muestra en cuánto pueden disminuir las ventas sin que el productor obtenga pérdida, esto se comprueba en la siguiente fórmula.

$$MS = \frac{V - P.E.V.}{V} \quad \frac{395{,}010 - 243{,}362}{395{,}010} \times 100 = 38.39\%$$

El productor puede disminuir por cualquier circunstancia sus ventas, sin que obtenga pérdidas, no menos del 38.39%, éste resultado se considera aceptable para el proyecto, porque su ganancia estaría representada por el 38.39%.

- **Rentabilidad**

Indicador que mide la ganancia en función de las ventas y de la inversión en la producción, a continuación se presentan las operaciones correspondientes para obtener el resultado:

- **Relación ganancia ventas**

Para su determinación se utiliza la fórmula siguiente:

$$\text{Rel. G / V} = \frac{G}{V} \qquad \text{Rel. G / V} = \frac{62{,}929}{395{,}010} = 0.16$$

Esta relación indica que por cada quetzal de ventas se obtiene Q. 0.16 de ganancia, para el primer año productivo.

- **Relación ganancia costos más gastos**

$$\text{Rel. G / C+G} = \frac{G}{C+G} \qquad \text{Rel. G / C} = \frac{62{,}926}{299{,}013} = 0.21$$

La cifra anterior indica que por cada quetzal de inversión en el costo de producción, se obtiene Q. 0.21 de ganancia.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

La tasa de recuperación del capital, expresa (en porcentaje) el grado de recuperación del capital, a continuación se presenta el cálculo correspondiente:

$$\%\ RC = \frac{\text{Utilidad - Amortización préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\%\ RC = \frac{61{,}999 - 18{,}000}{191{,}750} = \frac{44{,}926}{191{,}750} = 23\%$$

El resultado indica una tasa de recuperación del 23%, lo cual es significativa para recuperar el capital invertido.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

El tiempo para recuperar la inversión se determina de acuerdo a la siguiente operación:

$$TRC = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - Amort. préstamo + Depreciación + Amort. gastos org.}}$$

$$TRC = \frac{191{,}750}{62{,}926 - 18{,}000 + 4{,}809}$$

$$TRC = \frac{191{,}750}{40{,}118} = 4.78$$

Las operaciones anteriores indican que el capital invertido se recuperará en el cuarto año con nueve meses y diez días.

- **Retorno del capital**

Dentro de la evaluación financiera se contempla determinar el retorno del capital, en el proyecto de producción de espárrago, se realiza con la siguiente fórmula:

$$RC = \frac{\text{Utilidad - Amort. préstamo + Intereses + Depreciación + Amort. gastos org.}}{\text{Inversión total}}$$

$$RC = \frac{62{,}926 - 18{,}000 + 15{,}300 + 4{,}809}{191{,}750}$$

$$RC = \frac{65{,}035}{191{,}750} = 34\%$$

El capital aportado con fondos de los asociados, y obtenidos a través del préstamo se recupera el 34% en el primer año.

8.1.9 Impacto social

El proyecto impactará en la sociedad del Municipio por medio de la generación de fuentes de empleo, aproximadamente el beneficio será sobre unas 10 familias, de un promedio de seis miembros por cada familia, es decir, el beneficio de 60 personas, durante el período que se tiene estimado el proyecto que son siete años.

También en el caso de los jornales utilizados para el proyecto se estima que se utilizarán 31 jornales para el proceso de plantación, y 190 para el primer año en que se obtiene la primera producción, esto significa que para los dos años de preparación de tierra, y el año donde se obtiene la primer cosecha habrá trabajo para las personas que cubrirán con 221 jornales en total.

A nivel total de la población, tendrá un impacto social que favorecerá la actividad agrícola, actividad económica predominante, y aumentará el ingreso de la población, por la demanda de insumos, mano de obra e instrumentos de trabajo para llevar a cabo el proyecto; mejorará el nivel de vida, al tener acceso a satisfactores esenciales como son: vivienda, seguridad alimenticia, educación y a tener una mejor vida social en su entorno.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

Este proyecto se presenta para el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, como una opción de producción para el desarrollo de los habitantes.

8.2.1 Descripción del proyecto:

La propuesta de inversión que se plantea es el cultivo de arveja china; se presenta a nivel de idea para los agricultores de la Aldea Sigüilá, municipio de San Juan Ostuncalco, el mismo se efectuará en una área inicial de cinco manzanas, el cual irá en aumento gradual cada año; se contemplan tres cosechas en el año, con una producción de 130 quintales por manzana, por valor de Q. 775.00 cada uno. El mercado será a nivel internacional principalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica, a través del mayorista importador, el financiamiento para este proyecto será con aporte de los agricultores y préstamo a través de entidad bancaria, se considera una vida útil de cinco años. Para la administración y comercialización se propone un Comité Agrícola.

8.2.2 Justificación

De acuerdo con la información obtenida en las entrevistas realizadas con los agricultores del Municipio, se determinó que una de las fuentes principales de ingresos es el sector agrícola, por lo que la producción y la comercialización de arveja china constituye una opción, si se toma en cuenta que es un cultivo rentable que permitirá el incremento de ingresos económicos para los agricultores del comité. Las condiciones climáticas son apropiadas para este cultivo y existen productores interesados por lo que puede ser una propuesta atractiva, adicionalmente se podrá contar con los recursos para ejecutarlo, concretamente en la aldea Sigüilá, el lugar es apropiado para realizarlo. La producción de arveja china constituye una importante experiencia sobre el

desarrollo de actividades productivas y comerciales, de las cuales muchos agricultores de escasos recursos económicos se verán beneficiados y permite crear nuevas fuentes de ingreso, competir y contribuir al crecimiento general de la población.

El sistema organizacional propuesto debidamente estructurado, permitirá proyectar a largo plazo las actividades necesarias a realizarse para impulsar el crecimiento de la región, tendiente a incorporarse en el sistema nacional de productores de arveja china.

8.2.3 Objetivos

Los objetivos planteados para este proyecto son los siguientes:

8.2.3.1 General

Aprovechar los recursos naturales y humanos con que cuenta actualmente el Municipio, diversificar la producción agrícola con un producto no tradicional que satisfaga la demanda a nivel internacional, mediante la organización del comité agrícola y donde se pueda aplicar un nivel tecnológico intermedio para que se logre una mejor calidad y volumen de producción del producto, para que los agricultores tengan una alternativa de desarrollo y así mejorar su nivel de vida a través de la generación de empleo y de nuevas fuentes de trabajo.

8.2.3.2 Específicos

- Orientar la inversión agrícola, al mostrar en una forma sencilla una estructura de organización funcional por medio de un comité para que se realice el proyecto.

- Determinar alternativas de financiamiento, sugerir la más apropiada y se establezca la captación y el pago del financiamiento externo para

optimizar los recursos.

- Diversificar eficientemente la producción agrícola de la arveja china dentro del municipio de San Juan Ostuncalco y elevar el nivel de vida de la Aldea Sigüilá, debido a que actualmente dependen de la producción de papa, maíz y café, y sea una alternativa de un producto nuevo.
-
- Fomentar el uso y establecimiento de estrategias de comercialización que permitan incrementar las ventas anualmente.
-
- Que se obtenga asesoría técnica y financiera para los agricultores dedicados al cultivo de arveja china.

8.2.4 Estudio de mercado

"La finalidad de un estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas y otras entidades económicas que dadas ciertas condiciones presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de determinado programa de producción."[113]

8.2.4.1 Identificación del producto

"La arveja china pertenece al género Pisum, especie Sativum, familia Fabacese, clasificada en la categoría de las hortalizas. Planta semianual, con hábito de crecimiento indeterminado trepador, alcanza alturas desde los 0.50 hasta los 2.10 metros."[114]

---

[113] Instituto Latinoamericano de Planificación Económica Social –ILPES- Guía para la Presentación de Proyectos. México siglo XXI, Editores, S. A. 1983, Pág. 72.

[114] Asociación Gremial de Exportadores AGEXPORT, Manejo Post Cosecha y Mercadeo. Centro de información y Análisis, Guatemala, Septiembre de 1999.

Tiene un período vegetativo de 50 a 60 días, más el tiempo necesario para la recolección del fruto que dura de cuatro a cinco semanas.”

Produce una flor blanca o morada, depende de la variedad. El fruto es una vaina plana que termina en una pequeña curva.

La temperatura adecuada para su desarrollo es de 15 a 18 grados centígrados, con ph óptimo de seis a siete. La elevación recomendada para el cultivo es de 1,600 a 2,000 pies sobre el nivel del mar; en el año de estudio las zonas de producción se encuentran ubicadas en Sacatepéquez, Chimaltenango, Guatemala, Sololá, El Progreso, Baja Verapaz, Totonicapán, El Quiché y Huehuetenango.

Es una legumbre muy aceptada en el ámbito internacional, lo que ha provocado la apertura constante de nuevos mercados, especialmente en los Estados Unidos, Canadá y Europa. En la actualidad es un producto de mucha importancia para Guatemala, aunque su consumo dentro de la población guatemalteca es escaso, su demanda a escala internacional la ha convertido en un producto de exportación, capaz de generar gran cantidad de divisas a los países productores.

Según la Asociación Gremial de Exportadores –AGEXPORT-, en la actualidad y después de 30 años de cultivar arveja china, algunas estimaciones indican que en Guatemala en el año 2000 se cultivaban 4,550 hectáreas, que proporcionan empleo a 32,000 personas. Para el año 2005 se estimó en 4,700 hectáreas con generación de empleo para 38,000 personas.

El monto de las exportaciones al momento del estudio está arriba de los 40 millones de libras, el cual abastece el 70% de mercado Norteamericano.

Por otro lado también se benefician los proveedores de insumos, los trabajadores de plantas empacadoras o procesadoras, los transportistas, los importadores, las telecomunicaciones, las agencias de carga, etc.

Guatemala es uno de los principales importadores de arveja china en el mundo conjuntamente con México, República Dominicana, Zimbawe, Zambia y Honduras.

Los principales competidores de Guatemala son California en los Estados Unidos de Norteamérica, México, Perú (es producto uniforme aunque no es de muy buena calidad) y Costa Rica.

Variedades del producto

La arveja china es un producto destinado para el consumo final y no genera subproductos; se consume en grano seco, tierno y harina; generalmente es utilizado en comida china.

La arveja china se diferencia por sus vainas en blanda y dura.

- "Variedades de vaina blanda: Se cosecha en tierno y se encuentran las siguientes: Taiwán de flor blanca, Taichung No. nueve, Meeting sugar (gigante) y Oregon Sugar Pod II (enana).
- "Variedades de vaina dura: Es utilizada para consumo de sus semillas en estado fresco y tierno o especial para enlatado y son: Alaska, Orses Progress WR. 2. "[115]

[115] Misión Técnica de la República de China, Folleto Cultivo de Arveja China, 1,997, sin numeración

Valor nutricional

Es rica en carbohidratos, proteínas, vitaminas A, B, C y Niacina. El valor nutricional de 100 gramos de arveja es el siguiente:

Calorías	106.00
Agua (%)	72.60
Proteínas (g)	7.10
Carbohidratos (g)	18.80
Fibra (g)	3.40
Cenizas (g)	0.90
Calcio (mg)	27.00
Fósforo (mg)	134.00
Hierro (mg)	1.70
Vitamina A (U.I.)	383.03
Vitamina B1 (mg)	0.28
Vitamina B2 (mg)	0.18
Niacina (mg)	2.15
Vitamina C (mg)	22.30

8.2.4.2 La oferta

“La oferta es la cantidad de producto, artículo o servicios que el agricultor vende con relación a tiempo, precio y en función a gustos y preferencias del consumidor; al hablar de relación al tiempo es porque existen productos de temporada, en cuanto al precio éste se debe ajustar de acuerdo con lo establecido en el mercado y se deben llenar las expectativas del consumidor final para que demande el producto.

"Así mismo, se puede decir que representa las cantidades de bienes o servicios que los productores y vendedores están dispuestos a ofrecer a diversos precios establecidos en un tiempo y espacio geográficamente determinado."[116]

A la fecha, la estructura de la oferta de arveja china en el ámbito nacional está integrada por 24,450 pequeños productores que cultivan un promedio de tres cuerdas cada uno.

Según la Asociación Gremial de exportadores AGEXPORT el 90% de la producción nacional se destina a la exportación y el 10% al mercado local. De la producción que se destina para la exportación el 80% se dirige a los Estados Unidos de América y el 20% al mercado Europeo.

La producción de arveja china que no se logra exportar, se debe a que no llena los requisitos mínimos de color, tamaño, textura y uniformidad exigidos por los mercados extranjeros, sin embargo puede comercializarse en el mercado local.

Cuadro 172
República de Guatemala
Oferta Histórica Total de Arveja China
Período: 2001-2005

Año	Producción	Importaciones	Quintales
2001	390,491	2,704	393,195
2002	306,638	12,401	319,039
2003	403,555	463	404,018
2004	443,933	240	444,173
2005	418,088	158	418,246
Total	1.962,705	15,966	1.978,671

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

[116] Alberto Luis Zarur Ramos, El entorno económico, elementos teóricos y metodológicos, para su análisis, página 139 UNAB, Marzo 2004, Colombia.

El cuadro muestra que desde su inicio, la producción se ha incrementado ya que el año 2001 la producción fue de 390,491 quintales hasta el año 2004 la producción fue de 443,933 quintales y los datos que se anotan del año 2005 corresponden a cifras acumuladas al 30 de septiembre de 2005, la producción es de 418,088 quintales que muestran que la producción se ha incrementado.

Oferta proyectada

De acuerdo con los datos históricos de la demanda a partir del año 2001, se estima que las exportaciones para los próximos cinco años, podrán ser de la siguiente manera:

Cuadro 173
República de Guatemala
Oferta Proyectada de Arveja China
Período: 2006-2010

Año	Quintales
2006	508.48
2007	563.82
2008	619.14
2009	674.48
2010	729.80
Total	3.095.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra el crecimiento constante de la oferta en los mercados internacionales, aplicando la formula: y = a+b (x)

8.2.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que requiere el mercado para satisfacer las necesidades del consumidor, la demanda de arveja china está determinada por la demanda potencial y demanda insatisfecha, a través del análisis se establece la conveniencia de realización del presente proyecto. El estudio de la demanda,

se subdivide de acuerdo con la identificación de los mercados para el proyecto de arveja china, es decir local, nacional y mundial.

Demanda local

A nivel local el consumo de arveja china se da en pequeña proporción, únicamente se consume la arveja en grano que es el producto que no llena los requisitos de calidad para exportación.

Demanda nacional

Para el caso de Guatemala, no se tienen estadísticas del consumo de arveja china, derivado que su consumo no es significativo, sin embargo se tiene conocimiento que el producto es comprado por supermercados, restaurantes y hoteles nacionales por ser considerado un platillo altamente nutritivo.

Se aclara que la producción que no se exporta se consume en el mercado nacional, dado los rechazos de la producción por las exigencias de este tipo de mercado, caracterizado por los requerimientos fitosanitarios y en aspectos de estandarización de la calidad del producto como tamaño, color, peso y humedad.

Demanda externa

Los principales consumidores de arveja china, según datos obtenidos de la Asociación Gremial de exportadores AGEXPORT e información proporcionada por el Ministerio de Agricultura (MAGA), corresponde a los Estados Unidos de Norteamérica, el Reino Unido, los Países Bajos, Canadá y Francia.

En el cuadro siguiente, se muestran los principales importadores de arveja china de producción guatemalteca, según el país de destino, quienes consumieron alrededor del 92% de las exportaciones que se realizaron durante los períodos del año 2001 al año 2005 y los datos obtenidos a septiembre de 2005, según las

estadísticas obtenidas del Banco de Guatemala, se tomó en cuenta del año 2002 para efectos de las importaciones de los países consumidores, como sigue:

Cuadro 174
República de Guatemala
Exportación Histórica de Arveja China
Período: 2001-2005

Año	Quintales
2001	225,600
2002	278,160
2003	366,080
2004	402,720
2005	329,980
Total	1,602,540

Fuente: Elaboración propia, con base a las Estadísticas de Exportación 2005 del Banco de Guatemala – BANGUAT-.

Según estadísticas del Banco de Guatemala, los países con mayor demanda son: Estados Unidos el mayor importador de arveja china guatemalteca y el segundo lugar corresponde al Reino Unido y posteriormente los Países Bajos, Canadá y Francia entre los más importantes consumidores de este producto.

Demanda proyectada

A continuación se presenta un cuadro con la demanda proyecta hasta el año 2010. Para el cálculo se utilizó la fórmula de mínimos cuadrados $y = a + b (x)$.

Cuadro 175
Proyección de exportaciones de Arveja China
Período: 2006–2010
(En Miles de Quintales)

Año	Cantidad
2006	517,830
2007	539,966
2008	562,103
2009	584,239
2010	606,375
Total	2,810,513

Fuente: Elaboración propia, con base a las Estadísticas de Exportación 2005 del Banco de Guatemala – BANGUAT-.

Dado el comportamiento de las exportaciones y demanda de arveja china, se considera que para el año 2010, ascenderá al 85% respecto del año base.

Demanda insatisfecha

Es la cantidad de arveja china que se demanda y que la oferta no alcanza a cubrir. La demanda insatisfecha se considera elevada, por lo que la producción se podrá colocar en su totalidad en el mercado internacional.

8.2.4.4 Precios

Derivado de la investigación que se realizó a través de la Asociación Gremial de Exportadores AGEXPORT, se determinó que los precios de exportación de arveja china muestran un comportamiento variable durante el año, principalmente porque es un producto estacional y aquellos se ven afectados por las variaciones del principal mercado, los Estados Unidos de Norteamérica.

Los agricultores de la aldea Sigüilá del municipio de San Juan Ostuncalco, tendrán que negociar con el mayorista importador el quintal de arveja china a los

precios promedios establecidos de acuerdo a la demanda, la cual está centralizada por la Asociación Gremial de exportadores AGEXPORT, los precios al 30 de septiembre de 2005 se cotizaron a Q.775.00 el quintal.

El cuadro siguiente indica los precios promedios entre los años 2002 a 2004 y los del año 2005 a partir de los meses de enero a septiembre, de la siguiente manera:

Cuadro 176
Precios Internacionales de Arveja China
Período: 2002 – 2005
(Por Quintal)

Año	Precio Q.
2002	670.00
2003	700.00
2004	725.00
2005	775.00

Fuente: Elaboración propia, con base a las Estadísticas de Exportación 2005 del Banco de Guatemala – BANGUAT-.

El cuadro anterior indica que los precios de la arveja china han sufrido incrementos a partir del período 2002 al 2004 y los precios a septiembre de 2005 de Q.775.00, según las exportaciones realizadas en los años de referencia.

8.2.4.5 Comercialización

Comprende todas las actividades que se realizan para llevar el producto hasta el consumidor final.

Por ser un cultivo perecedero la comercialización se realizará a través del Comité Agrícola en sacos de 100 libras cada uno, los cuales se entregarán al mayorista importador, quien llegará al lugar de acopio para trasladar a sus

bodegas la producción recolectada, éste al efectuar las actividades de recepción y clasificación desechará el producto que no cumpla con los requisitos del mercado internacional.

Proceso de comercialización

Esta etapa está compuesta de tres subetapas descritas a continuación:

Concentración

Es la función de recolectar la producción procedente de las áreas de cultivo, la cual se efectúa en lotes homogéneos lo que facilita el transporte a las bodegas del mayorista importador en la ciudad capital.

Equilibrio

Fase que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad.

La oferta será únicamente la producción que se logre en la siembra de las cinco manzanas de terreno arrendadas en la aldea Sigüilá. Además se pretende cumplir con el compromiso de la demanda de los importadores.

Dispersión

Fase en la que el producto, después de haber pasado por la concentración y el equilibrio, está disponible para el consumidor en el tiempo y lugar específico.

El productor será quien se encargue de notificar con la debida anticipación al mayorista importador para que acopie en tiempo la producción recolectada, éste a su vez será el encargado de distribuir el producto en el exterior de acuerdo con los requerimientos de sus clientes o cuotas establecidas. Para el consumo

nacional, el productor únicamente podrá comercializar con mayoristas nacionales la producción que no llene los requisitos para ser exportada.

Comercialización propuesta

La comercialización de la arveja china lleva consigo varias funciones, que van desde la producción hasta la entrega del productor al consumidor final, se describen a continuación entre otras:

Propuesta institucional

Comprende todas las instituciones que participan en el proceso de comercialización, desde el productor hasta el consumidor final.

Estudia las instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley, surgen de las relaciones económicas y sociales. La intermediación es la institucionalización del intermediario en el mercado, entre estos se mencionan al productor, mayorista importador, consumidor final, quienes ejecutan funciones de comercialización tales como de promoción y transformación.

- **Productor comité agrícola**

Constituido por los agricultores que se agruparán en el Comité Agrícola para producir y comercializar la arveja china.

- **Mayorista importador**

Representado por los importadores del producto del país que recibe y que se encargan de hacer paquetes homogéneos del producto para suministrarlo al consumidor final.

- **Consumidor final**

Después de haber pasado por una serie de funciones llega hasta el consumidor final, quien califica el producto debido a sus gustos y preferencias.

Análisis funcional

Consiste en el análisis de una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos, entre los que aparecen la reunión o acopio, de uniformidad o preparación para el consumo y de dispersión o distribución.

Funciones de intercambio

Éstas se relacionan con la posesión de utilidad de los bienes, la labor de intercambio es la relación de compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

Función que se da en un mercado donde el oferente pone a disposición del posible comprador las mercancías que desea vender, dándose la relación mercancía-dinero-mercancía. Para este proyecto se hará a través del Comité Agrícola, el cual canalizará la comercialización hacia el importador mayorista.

- **Determinación de precios**

Los precios se regirán por la oferta y la demanda que se tenga para la arveja china, sin embargo se debe tomar en cuenta su estacionalidad, debido a que éste se establecerá en función del precio que se genere en el mercado internacional.

Funciones físicas

Se denominan así las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de la arveja china, éstas serán procesos del Comité Agrícola, las que se detallan a continuación:

- **Acopio**

Es reunir la producción de distintas unidades productivas, se hacen lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización. Esta función se hará en las instalaciones asignadas por el Comité Agrícola que contará con una bodega específica para poder concentrar la producción temporalmente.

- **Transformación**

Consiste en modificar la forma del producto para preservarlo y hacerlo accesible al consumidor. La arveja china será recolectada según las exigencias del mayorista importador quien a su vez tomará en cuenta los requerimientos de sus clientes en el exterior, además de efectuar la desinfección necesaria para su consumo.

- **Clasificación**

En el área que el Comité Agrícola designe, se clasificará de acuerdo a las normas solicitadas por el mayorista importador, por lo que se tendrán que hacer grupos con cantidades y pesos exactos, para facilitar el transporte.

- **Embalaje**

La función de empaque cumple con los objetivos de preservar el producto, hacer lotes homogéneos para su manipulación y dividirlos con el fin de facilitar la distribución. El empaque se puede clasificar según el material de confección (madera, fibra, metal, vidrio, cartón y otros), según la duración (múltiples usos y desechables) y según la forma (plegables y fijos).

En la recolección del producto se utilizarán sacos plásticos con capacidad para 100 libras, para el traslado hacia las bodegas del mayorista importador. El producto que por razones de calidad, tamaño y color no llene los requisitos

establecidos por el mayorista importador, podrá ser empacado igualmente que la arveja china exportable en cantidades de 100 libras para su manipuleo y posterior comercialización en el mercado local.

- **Transporte**

El traslado será por cuenta del mayorista importador, la arveja china ya cortada necesita de un tratamiento en cuarto frío para prolongar su período de vida, terminada la actividad de cada corte se deberá empacar en costales de 100 libras y trasladados a las instalaciones del mayorista importador en horario nocturno.

Funciones auxiliares

También llamada de facilitación dado a que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumplen en todos los niveles del proceso de mercado.

- **Información de precios y de mercado**

Esta información se relaciona con la prestación de los servicios de recolección de datos, su procesamiento, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado.

Para el Comité Agrícola, será muy importante estar informado de los precios internacionales, o solicitar la información a la Asociación Gremial de exportadores AGEXPORT, aunque el Comité tendrá precio preferencial del mayorista importador.

- **Financiamiento**

El financiamiento de la comercialización de la arveja china, originada por la iniciación del proyecto, estará a cargo de la aportación inicial de los asociados,

con fondos propios y por la institución bancaria que les otorgue el crédito necesario para su implementación.

- **Aceptación de riesgos**

En el mercado agrícola existen dos clases de riesgos los de pérdida física de la mercancía y los financieros.

Por ser un producto perecedero puede haber pérdidas físicas del producto, si no se le da el tratamiento necesario para su conservación al momento del corte y que sea trasladado por el importador mayorista. Los riesgos financieros que se corren son aquellos que por falta de información de precios, se deje de vender o aprovechar las temporadas altas de demanda del producto.

Propuesta estructural

En este análisis se desliga el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios en su condición de participantes en el mismo.

- **Estructura de mercado**

El mercado de arveja china está condicionado por la oferta y la demanda que existe entre el Comité Agrícola y el importador mayorista.

- **Conducta de mercado**

Son los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en relación con las políticas de fijación de precios, con los volúmenes, los productos y los servicios que obtienen con los medios y sistemas para promover las ventas que pueden llevar a acuerdos de precios y de volúmenes que venderán por empresa en el mercado para ejercer libre competencia e incluso guerra de precios, o por

el contrario a establecer acuerdos de exclusión y tácticas depredatorias en el mercado.

El mercado internacional de la arveja china estará condicionado a la calidad, el peso, apariencia y durabilidad del producto. Por tanto los intermediarios y los productores deben asegurar esas características en sus productos. Deben ofrecer un producto selecto para poder mantener la conducta de mercado aceptable.

- **Eficiencia de mercado**

Se define a través del desempeño del mercado como los resultados a los cuales llegan los participantes, como producto de las líneas de conducta que adoptan. Entre las variables empleadas para conocer el desempeño del mercado se menciona la eficiencia y la productividad, la innovación y el progreso y la participación entre los usuarios, entonces la eficiencia es considerada como la relación entre producto e insumo, entre los resultados y los esfuerzos involucrados.

El traslado de la arveja china hacia el mercado internacional está a cargo del mayorista importador, para lo cual se encargará de crear las condiciones ideales y adecuadas de las exigencias del mercado. El tamaño de la vaina debe ser entre siete y nueve centímetros de largo, de preferencia con dos punto cinco centímetros de ancho. El producto debe ser fresco, vainas bien despuntadas, de color verde obscuro, sin manchas, no torcidas y además no lastimadas por manejo y transporte.

Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

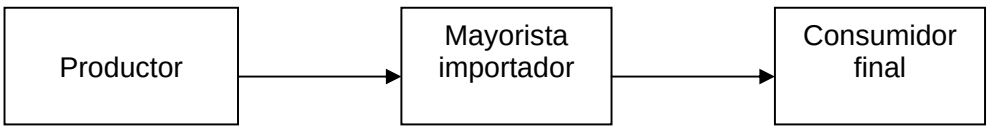
Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de traslado entre el productor y el consumidor final, éste permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, cada etapa del canal señala, ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta del proceso de comercialización.

Los canales de comercialización para el comité agrícola serán los siguientes: El 100 % de la producción de las cinco manzanas a cultivar, será entregada al mayorista importador para su comercialización al exterior, de acuerdo a la oferta y a la demanda que prevalezca en el tiempo de cosecha. Asimismo el rechazo de producción que no llene los requisitos para ser exportado se entregará al detallista para ser negociado en el mercado local.

A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización:

Gráfica 34
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Canales de Comercialización
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Al analizar la gráfica anterior se determina que el total de la producción es destinada al mercado internacional, existen controles rigurosos y normas de calidad para la aceptación del producto.

En esta forma de comercialización, el productor recibe asesoramiento técnico y deberá conocer las expectativas que posee el consumidor final con relación al producto.

Comercialización sugerida

El Comité Agrícola propuesto para el municipio de San Juan Ostuncalco, será el encargado de comercializar la arveja china, directamente al mayorista importador la totalidad de la producción, debe tomar en cuenta que de este total, habrá un rechazo promedio del 10% por efectos de control de calidad, producto que el Comité negociará en el mercado local. El importador, trabajará con precios de garantía mínima de Q.775.00 el quintal. Otros de los beneficios que proporcionará el importador son:

- Insumos a consignación, los cuales descontará del pago de la cosecha.
- Asistencia técnica a todos los productores que participarán en el proyecto.
- Capacitará al productor en el manejo y aplicación de insecticidas y plaguicidas permitidos en el proceso de producción.
- Realizará pruebas en las áreas a cultivar, previo a formalizarse el contrato de compraventa.
- Aceptará como máximo el 10% de la producción que no reúna los requisitos de exportación, el rechazo que esté por arriba del porcentaje permitido no lo cancelará al productor. Esta política la establece el importador ya que parte del rechazo es comercializado en el mercado local.

8.2.5 Estudio técnico

En atención a la proyección y viabilidad del estudio de mercado, se realizan las consideraciones en cuanto al tamaño, localización, recursos y el proceso productivo propuesto, como parte integral de este estudio técnico, sugiriéndose los aspectos relevantes para la integración del proyecto, así mismo lo constituye la ingeniería del proyecto e implica el análisis de las distintas opciones y condiciones en las que se pueden ser combinados los factores productivos de la arveja china, de tal forma que optimice el uso de recursos disponibles para obtener el resultado deseado y lograr los objetivos del proyecto.

8.2.5.1 Localización del proyecto

Para la puesta en marcha, es importante indicar y describir la ubicación física general y específica del lugar adecuado donde se realizará el proyecto.

8.2.5.2 Macro localización

El proyecto estará localizado en el municipio de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango. La distancia a recorrer de la Ciudad Capital para llegar al Municipio es de 212 kilómetros.

8.2.5.3 Micro localización

La localización sugerida para el proyecto a este nivel es la aldea Sigüilá, en el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, a tres kilómetros de la Cabecera Municipal, a un costado de la carretera Interamericana.

La selección del área se debe a las características naturales de la región, adecuadas para el cultivo de arveja china, como condiciones agronómicas, topografía bastante plana, infraestructura física y una de las más importantes a

considerar son las vías de acceso. A continuación se describen las características más importantes localizadas para la materialización del proyecto:

- Altitud sobre el nivel del mar 1,500 a 2,000 metros
- Temperaturas de 12 a 18 grados centígrados
- Precipitación pluvial anual 1,000 a 2,000 milímetros
- Suelos superficiales de textura mediana
- Existencia de ríos con caudales aprovechables para el riego de producción.

8.2.5.4 Tamaño del proyecto

Entre el total de las familias que participarán en el proyecto tienen la capacidad para destinar cinco manzanas de terreno cultivable en la producción de arveja china.

Volumen, valor y superficie

El proyecto tendrá inicialmente un período de vida de cinco años, se estima operar con un rendimiento de 130 quintales por manzana, el cual se ha cuantificado para hacer un uso racional y ecológico del recurso tierra, por medio de la utilización de insumos biológicos que no dañan el medio ambiente y con la rotación de cultivos en las zonas de producción.

Así mismo como parte del avance del proyecto, se incrementará el área a cultivar, tal como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 177
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Volumen, Valor y Superficie
Año: 2005

Años	Área a cultivar en manzana	Cosechas al año	Rendimiento por manzana en quintales	Producción en quintales	Total Q
1	5	3	130	1950	1.511,250
2	7	3	130	2730	2.115,750
3	10	3	130	3900	3.022,500
4	12	3	130	4680	3.627,000
5	15	3	130	5850	4.533,750
Totales	49	3	130	19110	14.810,250

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anualmente se incrementará el área de producción de acuerdo con los porcentajes de 40, 43, 20 y 25 respectivamente, el incremento programado está en función del total del terreno disponible, la experiencia que adquieran los productores en cuanto al manejo y cultivo del producto y por último, la tendencia de incremento anual según la demanda proyectada en las exportaciones de arveja china.

8.2.5.5 Proceso productivo

El proceso productivo de la arveja china está en función a la variedad que se decida sembrar, en el proyecto que se llevará a cabo se cultivará la variedad Oregon Sugar Pod “Variedad Enana”, el proceso se iniciará en agosto y finalizará en diciembre de la última siembra, se efectúan las siguientes actividades:

El proceso productivo se describe a continuación:

Limpiar el terreno

Se debe limpiar el área de todas las hierbas o malezas que por la acción natural del tiempo han nacido y crecido.

Arado

Consiste en efectuar un picado aproximadamente de 25 a 30 cm. de profundidad lo cual forma una superficie suave y el cultivo encuentra un medio apropiado para la germinación y floración.

Trazado de surcos

Si el terreno es plano se hace un trazado lineal, se utilizan estacas que se entierran en los extremos del terreno y se les amarra pita, después se procede al trazado del surco; si el terreno es quebrado se hace un trazo de curva a nivel y se entierran estacas conforme esté el desnivel del terreno.

Camellonar la tierra

Consiste en dejar sobre cada surco un acumulado de tierra a una altura aproximada de 20 centímetros en forma de túmulo.

Siembra de la semilla

Se hará en forma directa, no necesita de almácigos; la distancia entre cada surco deberá ser de 1.25 metros, cada semilla se siembra a una distancia de cinco y profundidad de siete centímetros, respectivamente; la germinación se obtiene ocho días después de la siembra.

Colocación de pita

Se colocará pita plástica o ráfia en hileras dobles y paralelas amarradas a los tutores. Se utilizan cinco hiladas; la primera a 15 centímetros del suelo, la segunda a 20 centímetros de la primera y la distancia entre la tercera, cuarta y

quinta hilada será de 25 centímetros. El productor verificará constantemente el crecimiento de la planta para introducirla en las pitas, con lo cual evitará que se quiebre y facilitará la actividad de corte durante la cosecha.

Primera fertilización

Se iniciará a los 15 días de germinada la semilla y se aplicará fertilizante químico triple 15, a razón de 5.5 quintales por manzana. Se programará una segunda fertilización a los 40 días de germinada la semilla y se aplicará nitrato de calcio a razón de 5.5 quintales por manzana.

Limpia y calza

Se iniciará a los 20 días de germinada la semilla. La actividad consiste en limpiar el terreno de cualquier maleza y de remover la tierra alrededor del surco sin lastimar la planta. Se hará una segunda limpia y calza a los 40 días de germinada la semilla antes de la segunda fertilización.

Fumigación

Se llevarán a cabo con intervalos de ocho días y se terminará con la activada del último corte; la primera fumigación se aplicará a los 20 días de germinada la semilla.

Cosecha, corte y fumigación

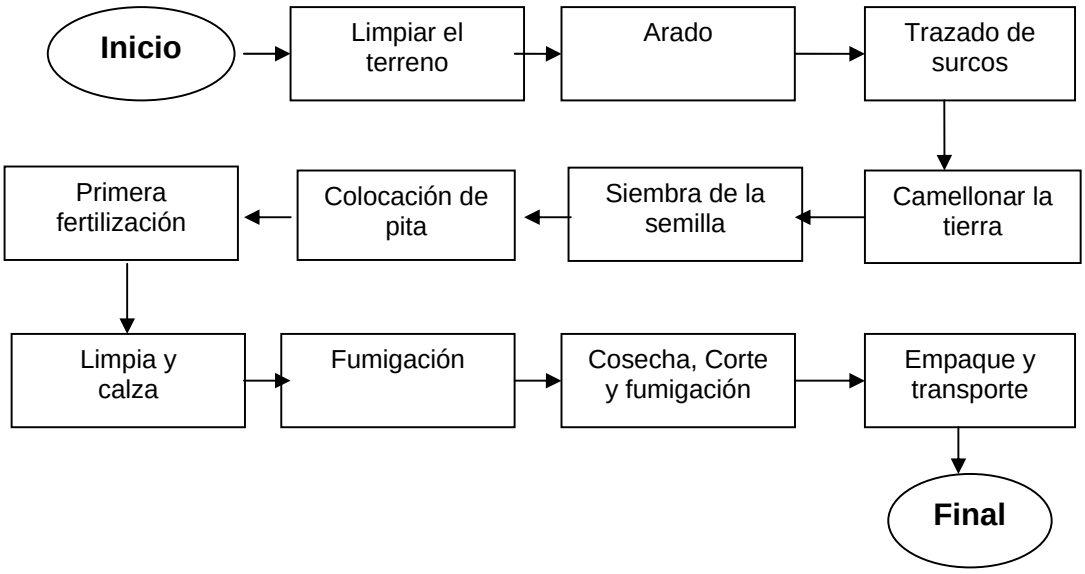
A los 60 días de sembrada la semilla la plantación está lista para iniciarse con la actividad de corte, por aproximadamente 30 días. Se programarán tres cortes por semana los días lunes, miércoles y viernes. Se aplicará una fumigación todos los sábados durante el proceso de cosecha.

Empaque y transporte

La arveja china ya cortada necesita de un tratamiento en cuarto frío para prolongar su período de vida; terminada la actividad de cada corte se deberá empacar en costales de 100 quintales, y trasladarlos a las instalaciones del importador en horario nocturno.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de la arveja china, en la cual se indica cada uno de los pasos descritos anteriormente, hasta llegar al empaque y transporte para que el mayorista importador sea el encargado del manejo y posterior exportación.

Gráfica 35
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.2.5.6 Requerimientos técnicos

Para que el proyecto sea exitoso, se propone utilizar la tecnología apropiada para mejorar la producción, por lo que se enumeran algunas características esenciales que se describen:

Suelos: Se deberán considerar técnicas de preservación

Semilla: Tendrá que ser certificada

Mano de obra: Calificada y asalariada

Agroquímicos: Fertilizante químico 15-15-15, Nitrato de Calcio, Endosulfan, Selexone, Oxicluoruro de Cobre, Mancozeb, Azufre, Multimineral y Babistín.

Riego: Por aspersión

Asistencia financiera: Se utilizará el crédito de las instituciones financieras

Asistencia técnica: Se recibirá la necesaria proporcionada por proveedores y la del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Herramientas: Azadones, machetes, rastrillos, fumigadoras

Rendimientos: Comercialización asegurada

Programa de producción

A continuación se detalla el tiempo que se debe invertir en cada una de las cosechas, así como los recursos materiales y humanos:

Cuadro 178
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Programa de Producción
Año: 2005

Actividades a desarrollar	Días por actividad	Jornales por manzana
Preparación del terreno	5	30
Siembra de la semilla	2	18
Colocación de tutores	4	18
Colocación de pita	4	11
Primera limpia y calza	2	11
Primera fertilización	2	6
Primera fumigación	2	2
Segunda fumigación	2	2
Segunda limpia y calza	2	11
Tercera fumigación	2	3
Segunda fertilización	2	5
Cuarta fumigación	2	3
Quinta fumigación	2	3
Sexta fumigación	2	4
Primera fase de corte	3	35
Séptima fumigación	1	5
Segunda fase de corte	3	51
Octava fumigación	1	4
Tercera fase de corte	3	72
Novena fumigación	1	4
Cuarta fase de corte	3	102

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El riego se deberá aplicar cada tres días, iniciará en la actividad de siembra y finalizará en la última semana de cosecha.

8.2.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo comprende una estructura orgánica que coordine los recursos con que cuentan los agricultores y productores de arveja china, así como fortalecer los recursos disponibles, los intereses de la comunidad, especialmente los de la aldea Sigüilá.

El Comité Agrícola para su funcionamiento debe de regirse por normas internas y externas. Al referirse a las normas internas servirán para controlar el comportamiento de cada uno de los agricultores o productores que la conforman y así lograr los objetivos que se persiguen. Con el cumplimiento de las normas externas, el Comité Agrícola deberá constituirse según las disposiciones o exigencias legales.

8.2.6.1 Justificación

El municipio de San Juan Ostuncalco no cuenta con instituciones que brinden apoyo a los productores agrícolas, una de sus razones es la falta de organización de sus habitantes. Es necesario crear un tipo de organización que les brinde mayores oportunidades de desarrollo, por ello se realizó un estudio de los tipos de organización existente, y se estableció que el apropiado es el Comité Agrícola, el cual se adapta a la actividad económica que se pretende realizar.

Ya establecido el Comité Agrícola como una institución, los integrantes obtendrán mayores beneficios, debido a que el producto se podrá comercializar, al tomar en cuenta los precios de mercado el cual se fijará de acuerdo con los gastos e ingresos durante todo el proceso productivo.

La producción de arveja china en San Juan Ostuncalco traerá consigo la mejora de ingresos económicos, beneficio a los productores al contar con asesoría técnica por parte de los proveedores y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, así mismo, acceso al financiamiento externo.

8.2.6.2 Planeación

La planeación es el proceso administrativo de desarrollar y mantener una relación viable entre los objetivos y recursos de la organización y las

oportunidades cambiantes del mercado. El objetivo de la planeación es modelar y remodelar los negocios y productos de la empresa de manera que se combinen para producir un desarrollo y utilidades satisfactorios."[117]

Objetivos

Los objetivos para de alcanzar durante la fase de cosecha la mayor cantidad de producto, sin embargo, este objetivo no es cuantificado y en el mismo no se establecen objetivos intermedios que guíen las actividades y que aseguren que se marcha hacia el alcance del objetivo final; este objetivo no debe ser únicamente alcanzar la mayor cantidad de producción sino, tener un mercado seguro y un precio competitivo que motiven al productor seguir en la misma actividad agrícola.

Objetivo general

- Obtener los rendimientos de producción programados en los cinco primeros años de vida del proyecto, a través del uso racional y equilibrado de los recursos disponibles del Comité y elaborar producto de alta calidad con aceptación en los mercados internacionales, para negociar el total de la producción con la entidad que otorgue precios competitivos dentro del mercado de arveja china.

Objetivos específicos

- Mantener el rendimiento de 130 quintales por manzana, para cumplir con los programas de producción requeridos por los mercados internacionales.

- Vender la producción por medio de precio de garantía.

---

[117] Guillermo Gómez Ceja, Planeación y Organización de Empresas, Editorial McGraw-Hill, México 2003, p. 11.

En cuanto a los programas y los presupuestos, el agricultor al dar inicio a las actividades agrícolas carece de un registro que le determine la cantidad de recurso humano, material y financiero que empleará durante los períodos de siembra y cosecha. Tendría que tener estimaciones generales de lo que deberá utilizar durante el período, pero no llega al detalle por actividad y la estimación generalmente la elabora sobre una base empírica, sin considerar aspectos de fluctuación de precios en los insumos y precios en que venderá el producto.

Visión
Ser un Comité Agrícola con fines de exportación de productos no tradicionales, con personal técnico y administrativo y capaz de enfrentar los retos que conllevan las exportaciones hacía países con exigencias de productos de buena calidad.

Misión
Efectuar las mejores cosechas de arveja china de la región, esto a través de técnicas sanitarias y fitosanitarias avanzadas, aplicar abonos orgánicos que protejan el medio ambiente y surtir al mercado internacional con productos de alta calidad.

Tanto la definición de visión y misión que tendrá el Comité Agrícola serán impresas en papel construcción y estarán colocadas en un marco de madera con vidrio en forma individual en un lugar visible, se instruirá a los asociados la importancia de estos conceptos.

8.2.6.3 Organización

"Proceso para comprometer dos o más personas para que trabajen juntas de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas."[118]

Marco Jurídico

Para legalizar a un Comité Productivo, se hace necesario el cumplimiento de normas externas e internas que brinde garantía jurídica a los productores de arveja china.

Normas internas

Son las normas propias del funcionamiento la de organización. Éstas entrarán en vigencia con el reconocimiento de su personalidad jurídica, que otorga derechos y de obligaciones. También son los estatutos internos que contienen la forma de administración, sus órganos y atribuciones aprobadas por la Asamblea General, algunas son las siguientes: Acta de Constitución, agenda y actas de reuniones

Normas externas

Entre las normas jurídicas que brindan soporte a la creación y funcionamiento del comité está el Acuerdo Gubernativo 20-82 decretado por el general Jorge Ubico, que le da personalidad jurídica, además las siguientes leyes y decretos:

- Constitución Política de la República de Guatemala: Artículo 34 derechos de asociación, artículo 43 libertad de industria, comercio y trabajo.
- Código Municipal artículo 10
- Decreto Ley 106 del Código Civil, artículo 15 relacionado a las personas jurídicas.: debe presentarse una solicitud de inscripción en la oficina de

[118] Jame A. F. Stoner, R. Edward Freeman, Daniel R. Gilbert Jr. Administración Editorial Pearson Educación, Sexta Edición, Pagina 12.

gobernación del lugar, además deberá cumplir los requisitos de inscripción en el registro civil municipal de San Juan Ostuncalco en la delegación de la Superintendencia de Administración Tributaria.

- Código de Trabajo, Decreto Ley 14-41.
- Decreto 52-87 modificado por el Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano Rural.
- Decreto 2-70 Código de Comercio.

Tipo de organización propuesta

Se propone que los agricultores de arveja china del Municipio, se integren en una organización como comité agrícola, instrumento administrativo, considerado el más adecuado para obtener los insumos necesarios para la producción de arveja china, así mismo la búsqueda de mecanismos y canales de comercialización para que el producto sea colocado al menor costo en el mercado internacional y nacional; así como la obtención de créditos, asistencia financiera, técnica y otros beneficios.

- Obtener deliberación y juicio en grupo.
- Facilitar la clasificación de problemas y el desarrollo de nuevas ideas.
- Otorgar a la organización personería jurídica.
- Mejorar la producción, precios y calidad de productos.
- Obtener asistencia técnica.

Proporciona confianza a sus asociados para organizarse y obtener beneficios comunes.

La organización que se propone para llevar a cabo este proyecto ofrece los siguientes beneficios:

Razón social

El proyecto propuesto de la arveja china tendrá la siguiente razón social: Arveja China de San Juan Ostuncalco, con este nombre será constituido y se harán los tramites ante las autoridades municipales y de Gobernación Departamental.

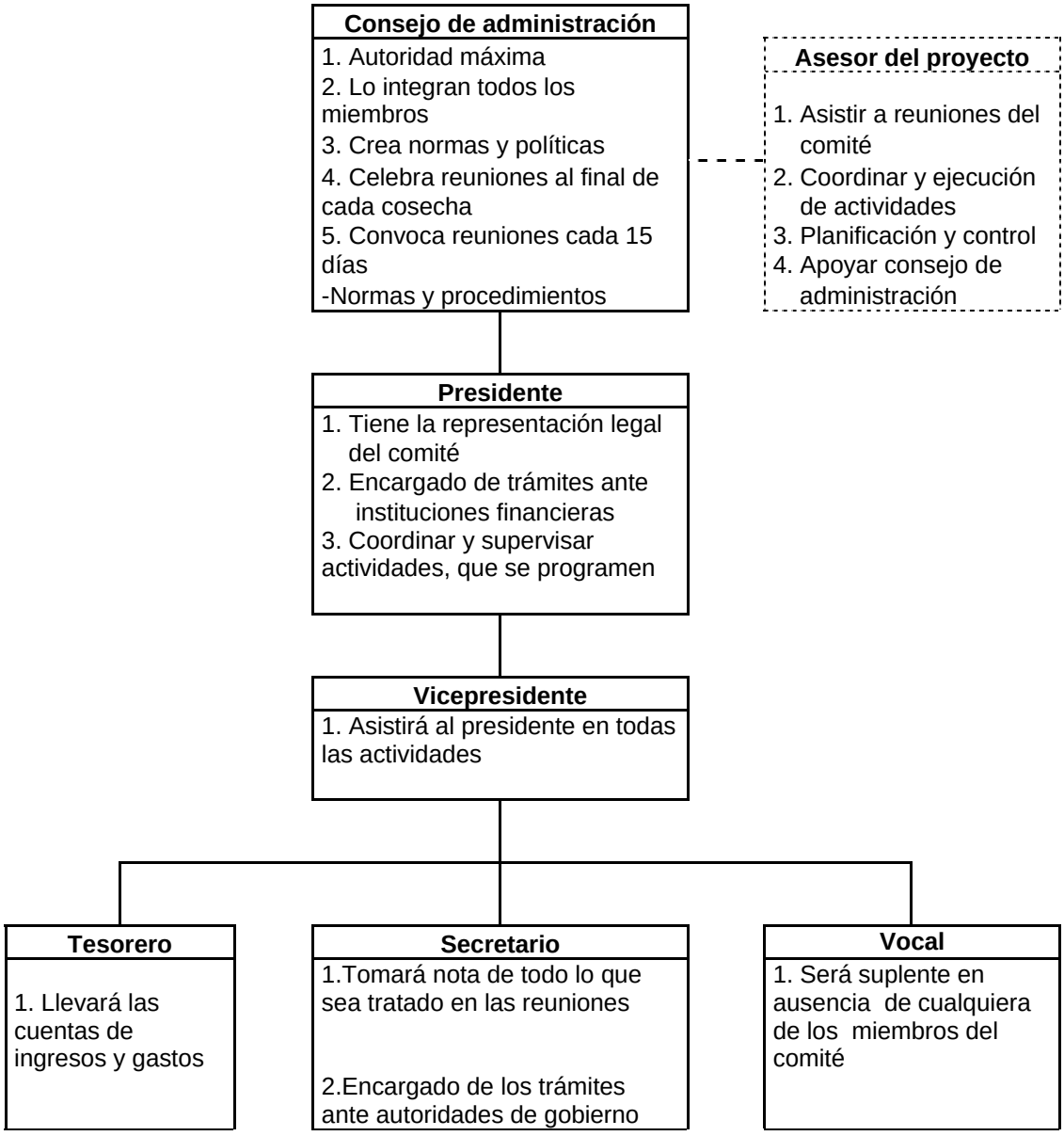
Estructura de la organización

La estructura de la organización corresponderá a un Comité Agrícola, el total de integrantes elegirá a cinco de los miembros, quienes asumirán la representación de la organización.

Los puestos del Comité serán: Consejo de Administración, presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal.

Se contratará a una persona externa del Comité para que asesore el proyecto:

Gráfica 36
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Organigrama Administrativo
Comité Agrícola
Año: 2005



Fuente:Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Se considera que el tipo de estructura administrativa que se propone para el proyecto es funcional.

Sistema de organización

Son las diferentes actividades establecidas por la división de funciones y de autoridad, por medio de la cual se regirá la organización, establecido para cada puesto, las actividades que deberán realizar cada una de las personas que trabajarán en el proceso productivo.

La organización propuesta corresponde a un comité agrícola, en la gráfica anterior se observa la estructura sugerida y los diferentes niveles de autoridad y responsabilidad.

Diseño de la organización

Corresponde a las diversas combinaciones establecidas en la división de las funciones y de autoridad a través de las cuales se realiza la organización.

Para analizar la forma en que los agricultores del Municipio deberán producir la arveja china, se utilizará la metodología del Proceso Administrativo. Esta permitirá realizar un diagnóstico de la situación bajo la cual se deberá operar.

8.2.6.4 Integración

"La integración de personal consiste en ocupar y mantener así los puestos de la estructura organizacional. Es escoger adecuadamente al elemento humano, los materiales y los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades de la organización."[119]

---

[119] Harold Koontz y Heinz Weihrich, Administración, una perspectiva global, Editorial MacGraw-Hill, 12ª Edición, página 364

Con el propósito que el Comité Agrícola sea funcional, es necesario que cuente con el elemento humano acorde con las actividades que se deban realizar, así mismo, con los recursos físicos adecuados para lograr el éxito de las operaciones, y asignar a cada persona una tarea especial en la cual se especialice y realice más rápido su trabajo.

Los elementos necesarios para el funcionamiento del proyecto serán:

Recurso humano

Se utilizará la mano de obra que existe en el Municipio y se podrá contratar a mujeres y niños en las actividades de corte. La contratación será responsabilidad de cada uno de los productores que participarán en el proyecto. Por parte del importador y de la gremial se capacitará al recurso humano previo a iniciarse con las actividades de siembra.

Recurso físico

Las herramientas utilizadas en el proyecto las aportará el productor, el importador entregará a consignación los insumos necesarios para la producción.

Recurso financiero

Todos los miembros del Comité utilizarán el financiamiento que otorga el Banco de Desarrollo Rural, S. A., por ser la entidad que ofrece la tasa de interés más apropiada para el proyecto. Las obligaciones de los miembros serán individuales y proporcionales al monto prestado.

8.2.6.5 Dirección

La dirección del proyecto estará a cargo de la junta directiva del Comité la cual tomará las decisiones relativas a su funcionamiento por medio de la mayoría de votos, las decisiones en las cuales no se necesite el consenso general estarán a

cargo del presidente del Comité quien tendrá la autoridad para ejecutarlas. La comunicación será formal e informal, la primera será transmitida por escrito a todos los miembros y la segunda será en forma verbal.

Liderazgo

Proceso de dirigir e incluir en las actividades laborales de los miembros de un grupo.

El liderazgo debe ser considerado por los asociados reunidos en su asamblea general para determinar las políticas y lineamientos a seguir para el logro de los objetivos propuestos.

Comunicación

Proceso mediante el cual las personas tratan de compartir significados por medio de la transmisión de mensajes simbólicos.

La comunicación será en ambas direcciones tanto de la diligencia hacia los subalternos, como de los subalternos hacia la diligencia, para tener una buena comunicación debe existir la retroinformación y deben manejar términos que entienda en todos los niveles del Comité Agrícola.

Motivación

"Los factores que ocasionan, canalizan y sostienen la conducta de una persona."[120]

La motivación dentro del Comité Agrícola está en la satisfacción de las necesidades esenciales para sobrevivir, mientras se les satisfagan sus

[120] Ídem página 85

necesidades por medio de salarios dignos y obtengan lo necesario para vivir, los asociados del Comité Agrícola estarán motivados para trabajar.

Tipo de supervisión

La supervisión será directa por parte de los asociados, ya que ellos se verán involucrados directamente, tanto en las operaciones de producción como en la dirección del Comité Agrícola.

8.2.6.6 Control

"El proceso de verificar que las actividades reales, se ciñen a las actividades proyectadas."[121]

Para comprobar que todas las actividades se desarrollen conforme lo planificado se establecerán controles en todo el proceso y medidas correctivas cuando fuere necesario. Los controles que se llevarán son:

- Área a cultivar por cada productor, la fecha de inicio y finalización de actividades.
- Registro de los insumos entregados a cada productor y el monto que tendrá que cancelar al importador al entregar la cosecha.
- Control de insumos, cantidad y fechas de aplicación.
- Control de fechas de cosecha y la cantidad cosechada por cada productor.
- Registro del importe que deberá cancelar el importador y el total de los descuentos que deberá realizar.
- Control del importe de las cuotas que el productor hará al Comité por concepto de sueldos y gastos administrativos.

[121] Ídem página 13

La Gobernación Departamental entregará las credenciales a todos los miembros del Comité y el libro de actas autorizado. A partir de este paso el Comité está preparado para su funcionamiento. El trámite de la aprobación del Comité lleva ocho días hábiles con un costo de Q.1.00 por certificación de cada hoja del libro de actas.

Otros aspectos legales a considerar en el funcionamiento de la organización, el presidente del Comité representará a la organización ante el importador y firmará el contrato de compraventa, en el cual las obligaciones de la organización serán:

- Iniciar la actividad de siembra en las fechas establecidas.
- Utilizar únicamente los insumos que estén autorizados.
- Vender en forma exclusiva el total de la producción.
- Entregar el producto de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Cancelar los insumos recibidos al vender la cosecha.

Tipo preventivo

Se establecerán normas y métodos de control de calidad que servirán para medir el rendimiento, así como para verificar las metas y los objetivos que se pretenden alcanzar en el Comité Agrícola. Además se ajustarán los parámetros de producción con las calidades exigidas del mayorista importador y cumplir con los estándares de calidad de los importadores de los países de destino.

Recurrente

Se comparán los resultados obtenidos con los criterios o metas previamente establecidos, en caso de que los resultados correspondan a las normas, el presidente del Comité supondrá que todo está bajo control, caso contrario tendrá que hacer las correcciones necesarias.

Retroalimentación

Se va a hacer necesaria cuando se encuentren procesos o metas que no han cumplido con los parámetros establecidos anteriormente. Esto puede significar cambios en la forma de hacer las actividades o en las normas originales, además deberá incluir los cambios necesarios que sean requeridos tanto por el importador mayorista y por los importadores donde se exporte el producto.

8.2.7 Estudio financiero

Consiste en la sistematización de la inversión en el estudio de mercado, técnico y organizacional, a fin de cuantificar los activos que requiere el proyecto para la transformación de insumos, y la determinación del monto de capital de trabajo requerido para el funcionamiento normal antes y después de su implementación.

Inversión

Es el empleo de capital en la producción general de bienes, servicios, o el aumento de reserva de bienes productivos, con la finalidad de obtener beneficios.

Plan de inversión

Consistirá en la integración de todos aquellos bienes permanentes o fungibles que se requiere para la ejecución de una actividad económica, que en este caso es el proyecto de producción de arveja china.

La decisión sobre el estudio, puesta en marcha y operación del proyecto, significa asignarle recursos materiales y humanos para realizarlo, éstos están contemplados en los aspectos administrativos y en la estructura técnica del proyecto.

El objeto del plan de inversión es la reducción de los recursos a términos monetarios y su programación para disponerlos en el tiempo y en la cantidad necesaria. La inversión se clasifica en fija y en capital de trabajo.

8.2.7.1 Inversión fija

Es el conjunto de bienes que son adquiridos durante la etapa de instalación y se utilizan a lo largo de la vida útil del proyecto. Su valor representa el capital fijo del proyecto.

Es la inversión constituida por los activos tangibles que deberán ser adquiridos al inicio del proyecto.

La inversión fija tangible la conforman los bienes que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirven de apoyo a las operaciones normales del proyecto. Los rubros que lo integran están sujetos a depreciaciones, excepto terrenos que genera plusvalía.

Los costos de adquisición se valuaron a los precios vigentes en el mercado en el mes de octubre de 2,005.

La inversión fija intangible es toda erogación que se realiza sobre derechos adquiridos o por la puesta en marcha del proyecto. Lo integran: Derechos de llave, marcas, patentes, gastos de organización e instalación. Para efectos contables y fiscales están sujetos a amortización.

A continuación se describe la integración para el cultivo de cinco manzanas de arveja china:

Cuadro 179
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Inversión Fija
Año: 2005

Concepto	Cantidad	Costo unitario Q	Sub total Q	Total Q
Equipo agrícola				8,960
Bomba de fumigar	20	390	7,800	
Mangueras	20	40	800	
Aspersores	20	18	360	
Herramientas				6,300
Azadones	20	50	1,000	
Machetes	20	20	400	
Barretas	20	95	1,900	
Piochas	20	65	1,300	
Regaderas	20	25	500	
Cestos	40	30	1,200	
Mobiliario y equipo de oficina				1,365
Escritorio con silla	1	250	250	
Archivo	1	190	190	
Máquina de escribir	1	800	800	
Calculadora	1	125	125	
Gastos de organización				14,300
Estudio técnico			12,000	
Gastos de constitución			1,200	
Honorarios profesionales			1,100	
Total de inversión fija				30,925

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Se estima para la herramienta y el equipo del proyecto, una vida útil de cinco años, el costo del estudio técnico lo integran los honorarios de tres técnicos profesionales a razón de Q.4,000.00 cada uno, con un total de Q.12,000.00 y gastos de constitución del Comité por Q.1,200.00 y los honorarios profesionales contemplados por Q.1,000.00.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la disponibilidad de capital que será necesario, para cubrir las erogaciones que están inmersas en el inicio de la actividad productiva.

Puede decirse también que es el patrimonio en cuenta corriente, que necesitan las empresas para atender las operaciones de producción, distribución de bienes, servicios o de ambos.

La inversión en capital de trabajo que se requiere para iniciar las operaciones asciende a Q.225,345.00, integrado por cada uno de los costos y gastos que se describen a continuación:

Cuadro 180
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Para Cinco Manzanas, Tres Cosechas
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Sub-total Q	Total Q
Insumos					**50,567.00**
Semilla oregón	Libra	330	9.00	2,970.00	
Fertilizante 15-15-15	Quintal	27.5	115.00	3,163.00	
Nitrato de calcio	Quintal	27.5	75.00	2,063.00	
Endosulfan	Litro	55	53.00	2,915.00	
Selexone	Litro	55	110.00	6,050.00	
Oxicluoruro de cobre	Libra	55	18.00	990.00	
Mancozeb	Libra	55	18.00	990.00	
Azufre	Libra	55	9.00	495.00	
Multimineral	Litro	27.5	110.00	3,025.00	
Babistín	Litro	6.875	275.05	1,891.00	
Rollos de pita	Unidad	165	55.00	9,075.00	
Tutores	Ciento	110	154.00	16,940.00	
Mano de obra					**118,508.00**
Preparación de la tierra	Jornal	150	42.46	6,369.00	
Siembra de la semilla	Jornal	90	42.46	3,821.00	
Colocación de tutores	Jornal	90	42.46	3,821.00	
Colocación de pita	Jornal	55	42.46	2,335.00	
Fertilizaciones	Jornal	55	42.46	2,335.00	
Limpia	Jornal	55	42.46	2,335.00	
Fumigaciones	Jornal	150	42.46	6,369.00	
Calza	Jornal	55	42.46	2,335.00	
Corte	Jornal	1300	42.46	55,198.00	
Séptimo día				16,930.00	
Bonificación 78-89		2000		16,660.00	
Costos indirectos variables					**45,670.00**
Cuota patronal IGSS				12,904.00	
Prestaciones laborales				30,266.00	
Imprevistos				2,500.00	
Costos fijos					**10,600.00**
Gastos variables de venta				3,500.00	
Costos fijos de producción				3,900.00	
Gastos de administración				3,200.00	
Total capital de trabajo					**225,345.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.2.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo mencionado anteriormente. Para llevar a cabo este proyecto, es necesario recurrir a financiamiento interno y externo, el que cubrirá la inversión correspondiente a la primera cosecha, que asciende a Q.256,270.00, el siguiente cuadro muestra su integración:

Cuadro 181
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Inversión Total
Cinco Manzanas, Tres Cosechas
(Cifras en Quetzales)
Año: 2005

Concepto	Inversión propia	Inversión ajena	Inversión total
Inversión fija			
Tangible			
Equipo agrícola	8,960		8,960
Herramientas	6,300		6,300
Mobiliario y equipo de oficina	1,365		1,365
Intangible			
Gastos de organización	14,300		14,300
Total inversión fija	30,925		30,925
Inversión capital de trabajo			
Insumos		50,567	50,567
Mano de obra		118,508	118,508
Costos indirectos variables		45,670	45,670
Gastos variables de venta		3,500	3,500
Costos fijos de producción		3,900	3,900
Gastos de administración		3,200	3,200
Total inversión en capital de trabajo		225,345	225,345
Inversión total	30,925	225,345	256,270

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión en la materialización del proyecto, en el primer año de operaciones.

8.2.7.4 Financiamiento

Se entiende como plan de financiamiento, la búsqueda y selección de la mejor alternativa financiera, mediante la cual puedan obtenerse fondos a través de la gestión de créditos o transferencias de dinero, otorgados por personas individuales, financieras o bancarias, de acuerdo con las garantías y plazos convenidos, para el desarrollo del proyecto.

Se dice también que el financiamiento consiste en la totalidad de recursos propios y ajenos necesarios para la adquisición de insumos, pago de mano de obra y otros gastos, durante el desarrollo de su proceso productivo.

El financiamiento es uno de los factores más importantes en la formulación de proyectos, ya que facilita el desarrollo de una empresa o la realización de una determinada operación.

Fuentes de financiamiento

Son los medios para la obtención de recursos económicos, de los cuales puede hacer uso una persona individual o jurídica para el desarrollo de sus actividades productivas. Las fuentes de financiamiento pueden clasificarse como: fuentes internas y fuentes externas.

Fuentes internas

Son los recursos propios originados por aportación de capital de los inversionistas, provenientes de su ahorro, fuerza de trabajo o de la reinversión de sus utilidades.

Para el financiamiento del proyecto, se requiere de la aportación inicial de los agricultores asociados (se sugiere un mínimo de 15), por un total de treinta mil

novecientos veinticinco quetzales exactos (Q.30,925.00) que cubrirá la inversión fija y parte del capital del trabajo.

Fuentes externas

Son las que tienen su origen en instituciones ajenas al proyecto, y su propósito es proveer los recursos financieros necesarios para la ejecución del proyecto.

Para poner en marcha el proyecto se recurrirá a financiamiento externo por doscientos veinticinco mil novecientos setenta y cinco quetzales (Q.225,345.00).

Plan de amortización

El plan de amortización muestra la forma en la que se paga un préstamo debido a que da a conocer el monto, valor de las cuotas e intereses a pagar así como el saldo de lo adeudado.

A continuación se presenta la forma en que se amortizará el crédito obtenido durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 182
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Plan de Amortización de Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Monto	Intereses 18%	Amortización prestamo	Saldo Q
0	174,778			174,778
1	174,778	31,460	34,956	139,822
2	139,822	25,168	34,956	104,866
3	104,866	24,337	34,956	69,910
4	69,910	18,876	34,956	34,954
5	34,954	6,292	34,954	0
Total		106,133	174,778	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Propuesta de financiamiento

Los recursos ajenos se obtendrán con una solicitud de préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. de la cabecera municipal de San Juan Ostuncalco, cuyo monto sería de Q.174,778.00 a una tasa de interés del 18% anual sobre saldos, con garantía consistente en la cosecha esperada.

Los insumos ascienden a Q.50,567.00, y serán financiados por la empresa importadora a quien se le venderá la producción, ésta los descontará del pago por la venta de las cosechas.

8.2.7.5 Estados financieros

Son una serie de documentos que reflejan en forma sintetizada los resultados de un período (utilidad o pérdida) así como la situación financiera a una fecha determinada, para que los usuarios los analicen e interpreten para tomar decisiones. La elaboración de los estados financieros del proyecto, requiere de la utilización de la hoja técnica de costos.

Estado de costo de producción proyectado

Refleja los desembolsos a efectuarse en la producción de arveja china, incluye los tres elementos del costo, insumos, mano de obra y costos indirectos.

En el siguiente cuadro pueden analizarse los costos de producción para los diferentes años de vida útil del proyecto.

Cuadro 183
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	5 Mz. Año 1	7 Mz. Año 2	10 Mz. Año 3	12 Mz. Año 4	15 Mz. Año 5
Insumos	**87,835**	**122,969**	**175,670**	**210,804**	**263,505**
Semilla oregón	7,425	10,395	14,850	17,820	22,275
Fertilizante 15-15-15	6,105	8,547	12,210	14,652	18,315
Nitrato de calcio	5,280	7,392	10,560	12,672	15,840
Endosulfán	7,920	11,088	15,840	19,008	23,760
Selexone	17,325	24,255	34,650	41,580	51,975
Oxicluoruro de cobre	2,640	3,696	5,280	6,336	7,920
Mancozeb	2,640	3,696	5,280	6,336	7,920
Azufre	1,320	1,848	2,640	3,168	3,960
Multimineral	8,250	11,550	16,500	19,800	24,750
Babistín	5,280	7,392	10,560	12,672	15,840
Rollos de pita	8,250	11,550	16,500	19,800	24,750
Tutores	15,400	21,560	30,800	36,960	46,200
Mano de obra	**153,825**	**215,523**	**307,890**	**369,458**	**461,835**
Preparación de la tierra	9,900	13,860	19,800	23,760	29,700
Siembra de la semilla	6,600	9,240	13,200	15,840	19,800
Colocación de tutores	6,600	9,240	13,200	15,840	19,800
Colocación de pita	3,300	4,620	6,600	7,920	9,900
Fertilizaciones	3,300	4,620	6,600	7,920	9,900
Limpia	3,300	4,620	6,600	7,920	9,900
Fumigaciones	9,900	13,860	19,800	23,760	29,700
Calza	3,300	4,620	6,600	7,920	9,900
Corte	79,200	110,880	158,400	190,080	237,600
Séptimo día	20,901	29,337	41,910	50,282	62,865
Bonificación 78-89	7,524	10,626	15,180	18,216	22,770
Costos indirectos variables	**73,698**	**103,177**	**147,396**	**176,875**	**221,094**
Cuota patronal IGSS	14,625	20,475	29,250	35,100	43,875
Prestaciones laborales	44,625	62,475	89,250	107,100	133,875
Imprevistos	14,448	20,227	28,896	34,675	43,344
Costo de producción	**315,358**	**441,669**	**630,956**	**757,137**	**946,434**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los montos de inversión en cada uno de los años de duración del proyecto van en incremento en función del aumento de las manzanas a cosechar, se debe considerar que son tres cosechas en cada uno de los años y en una extensión de cinco, siete, diez, doce y quince manzanas respectivamente, también se

consideró en la estimación que la tendencia de los precios de compra de los insumos se mantendrá uniforme.

Estado de resultados proyectado

Refleja el resultado que se espera obtener cada año de su ejecución. Para el primer año la estimación del excedente previo a separar el 5% de reserva legal, asciende a Q.413,879.00, Q.593,745.00 para el segundo, Q.859,158.00 para el tercero, Q.1,039,071.00 para el cuarto y Q.1,311,973.00 para el último año de vida; va a generar un total neto de Q.4,217,826.00 por los cinco años que durará el proyecto.

Cuadro 184
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	5 MZ. Año 1	7 MZ. Año 2	10 MZ. Año 3	12 MZ. Año 4	15 MZ. Año 5
Ventas	1,360,125	1,904,175	2,720,250	3,264,300	4,080,375
(-) Costo directo de producción	676,035	946,449	1,352,070	1,622,484	2,028,105
Insumos	151,701	212,381	303,402	364,082	455,103
Mano de obra	355,524	497,734	711,048	853,258	1,066,572
Costos indirectos	168,810	236,334	337,620	405,144	506,430
(-) Gastos variables de venta	13,860	19,404	27,720	33,264	41,580
Fletes	9,900	13,860	19,800	23,760	29,700
Material de empaque	3,960	5,544	7,920	9,504	11,880
Utilidad marginal	670,230	938,322	1,340,460	1,608,552	2,010,690
(-) Costos fijos de producción	25,388	35,543	47,888	56,888	70,388
Arrendamiento de terreno	22,500	31,500	45,000	54,000	67,500
Depreciación equipo agrícola	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Depreciación herramienta	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168
(-) Gastos de administración	13,558	17,110	23,079	26,887	32,600
Sueldos	6,400	8,960	12,800	15,360	19,200
Prestaciones laborales	1,956	2,738	3,912	4,964	5,868
Cuota patronal IGSS	640	640	1280	1536	1920
Depreciación mobiliario y equipo	137	137	137	137	137
Amortización gastos de organización	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
Gastos generales	2,125	2,335	2,650	2,860	3,175
Ganancia en operación	631,284	885,668	1,269,493	1,524,777	1,907,702
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamos	31,460	25,168	24,337	18,876	6,292
Ganancia antes del ISR	599,824	860,500	1,245,156	1,505,901	1,901,410

Impuesto sobre la renta	185,945	266,755	385,998	466,829	589,437
Utilidad neta	413,879	593,745	859,158	1,039,071	1,311,973

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La situación financiera del proyecto es óptima en cada uno de los años con los activos disponibles se cubren las obligaciones del período al incluir el préstamo bancario. Esto demuestra las bondades del perfil del proyecto y por consiguiente, la viabilidad del mismo.

Estado de flujo de caja

Tiene como objetivo básico, presentar los ingresos y egresos de efectivoque se presentarán durante un período de tiempo determinado.

Los ingresos estarían representados por la aportación inicial de los asociados, el préstamo bancario y el valor de las ventas del proyecto.

Los egresos estarían integrados por la inversión fija, el capital de trabajo, el pago de insumos y mano de obra, el arrendamiento del terreno, desembolsos en efectivo por gastos de comercialización y venta; gastos de administración, la amortización del préstamo, el pago de intereses y pago de impuesto sobre la renta y distribución de excedentes.

A continuación se presenta el movimiento de efectivo que tendrá el proyecto en los cinco años:

Cuadro 185
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Arveja China
Flujo de Caja
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0	553,701	1,112,491	1,936,693	2,940,809
Ingresos					
Ventas	1,360,125	1,904,175	2,720,250	3,264,300	4,080,375
Aportación	30,925	0	0	0	0
Préstamo	174,778	0	0	0	0
Total de Ingresos	1,565,828	2,457,876	3,832,741	5,200,993	7,021,184
Egresos					
Equipo agrícola	8,960	0	0	0	0
Herramientas	6,300	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	1,365	0	0	0	0
Gastos de organización	14,300	0	0	0	0
Insumos	151,701	212,381	303,402	364,082	455,103
Mano de obra	355,524	497,734	711,048	853,258	1,066,572
Costos indirectos	168,810	236,334	337,620	405,144	506,430
Gastos variables de venta	13,860	19,404	27,720	33,264	41,580
Costos fijos de producción	25,388	35,543	47,888	56,888	70,388
Gastos administrativos	13,558	17,110	23,079	26,887	32,600
intereses sobre préstamo	31,460	25,168	24,337	18,876	6,292
Amortización de préstamo	34,956	34,956	34,956	34,956	34,956
Impuesto sobre la renta	185,945	266,755	385,998	466,829	589,437
Total de egresos	1,012,127	1,345,385	1,896,048	2,260,184	2,803,358
Saldo de efectivo	553,701	1,112,491	1,936,693	2,940,809	4,217,826
Total	1,565,828	2,457,876	3,832,741	5,200,993	7,021,184

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.2.8 Evaluación financiera

Sirve para demostrar la viabilidad del proyecto y el examen de su sensibilidad a las probables variaciones se altera alguno de sus principales componentes. Comprende la aplicación técnicas necesarias para la evaluación del proyecto.

En síntesis, la evaluación financiera de un proyecto de inversión es un proceso técnico de medición de su valor que identifica los méritos intrínsecos del proyecto, se debe tomar en cuenta la forma como se obtenga y se paguen los

recursos financieros provenientes de las instituciones financieras en calidad de préstamo, así como la manera o la modalidad como se distribuyen las utilidades netas que éste genera. Al relacionar los costos totales de producción con la estimación de los ingresos por ventas durante el período de vida del proyecto se determina que: Por cada quetzal vendido 0.80 centavos promedio durante los cinco años de vida del proyecto son de costo total y Q.0.20 de ganancia.

Herramientas simples

Para el presente proyecto para la evaluación financiera se realiza a través de herramientas simples, las que se detallan a continuación:

a) Tasa de recuperación de la inversión

$$TIR = \frac{\text{Excedente neto - amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$TIR = \frac{413{,}879.00 - 34{,}956.00}{256{,}270.00} \times 100$$

TIR = 15%

Significa que en el primer año productivo, los integrantes del Comité Agrícola del proyecto de arveja china recuperarán su inversión a una tasa del 15%.

b) Retorno de capital

Este indicador establece el capital que retornará a los inversionistas en el primer año productivo.

RC = Excedente neto – Amortz. Ptmo + intereses + deprec. + amortizaciones

RC = 413,879.00 -34,956 + 31,460.00 + 3,025.00 + 2,300.00

RC = 415,708.00

Significa que el primer año del proyecto, retornará al Comité Agrícola Q 415.708.00 del capital invertido en el mismo.

8.2.9 Impacto social

El impacto social permite determinar los beneficios que el proyecto aportará hacia los grupos sociales que se encuentran involucrados en los mismos que generan 2,000 jornales en el período de cosecha. Así mismo, representará la posibilidad de mejorar el nivel de vida de la población del Municipio porque generará fuentes de empleo, ingresos para los empleadores y empleados. Representa una posibilidad de diversificar la producción del Municipio, debido a que la mayoría de productores se dedican al cultivo de maíz y frijol.

Es importante indicar que el cultivo de arveja china no representa ningún peligro para el medio ambiente, en virtud que los fertilizantes y agroquímicos que se proponen para utilizar son de fácil absorción por los suelos y no trasladan residuos al aire o a los ríos cuando se presentan las lluvias, según consultas con algunos agrónomos de la región.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRAMBUESA

El sector agropecuario históricamente ha sido determinante en la evolución de la actividad económica del País, aún en el período durante el cual los modelos de desarrollo se basaron en la sustitución de importaciones y la promoción de industrias que producían bienes para el consumo interno, con el fin de diversificar la estructura productiva articulada hasta entonces en torno a las actividades primarias. La contribución del sector agropecuario al Producto Interno Bruto, a precios constantes, se ha mantenido en promedio en un 25%.

En el sector externo, el 66% de las exportaciones guatemaltecas están constituidas por bienes agropecuarios, respecto al abastecimiento interno, la actividad se centra en productos básicos alimenticios con un decrecimiento en aquellos productos utilizados como materia prima para industria.

Condiciones de mercado internacional, adecuación tecnológica y desarrollo de habilidades mercadológicas favorecieron la inclusión de los cultivos de bayas (fresas, moras, frambuesas) en la oferta guatemalteca con cierto rezago temporal respecto a otros cultivos.

Este estudio pretende determinar si el cultivo de frambuesa es factible en términos técnicos, financieros, legales y de mercado; así mismo, si éste satisface las expectativas que necesitan los productores. Se pretende a la vez que las personas interesadas en la producción de frambuesa, logren organizarse en una Cooperativa para poder obtener así asistencia técnica y financiera de parte de las instituciones requeridas.

8.3.1 Descripción del proyecto

La frambuesa no se cultiva en el Municipio, por lo tanto no existe oferta, por eso se pretende iniciar la producción de la misma en una manzana de terreno ubicada en la aldea Las Laguna Cuaches.

Se tendrán dos cosechas anuales a partir del primer año de siembra, con un rendimiento estimado de 14,593 libras, del cual solamente será utilizable el 85% y se estima una vida útil de proyecto de cinco años.

La producción será destinada a mayoristas intermediarios, quienes se encargarán de distribuirla en el mercado de Estados Unidos.

Para la ejecución del proyecto se creará la Cooperativa de productores de frambuesa de la aldea Las Lagunas Cuaches, asimismo el proyecto será financiado con fondos propios de los asociados de la Cooperativa y por un préstamo que se realizará a Banrural, S. A.

8.3.2 Justificación del proyecto

La principal razón para la propuesta del proyecto producción de frambuesa es que mediante su ejecución, contribuya al desarrollo socioeconómico del municipio de San Juan Ostuncalco, específicamente de la aldea de Las Lagunas Cuaches y en especial a las personas que se involucren directamente en el mismo. Además por el interés manifestado por los agricultores de la comunidad en este cultivo por ser un producto de alta rentabilidad por su comercialización y cotización en el mercado nacional.

Las condiciones climáticas de la aldea Las Lagunas Cuaches son las apropiadas para la siembra de este cultivo, se encuentra a una altura aproximada de entre 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar, clima templado, sus suelos son

drenados, con buena capacidad de retención de agua y presencia de materia orgánica necesaria para el adecuado desarrollo de este cultivo. Además hay que agregar que según observación realizada en el trabajo de campo la capacidad organizacional de los habitantes de esta comunidad es alta.

8.3.3 Objetivos del proyecto

Es todo aquello que pueda determinar los resultados esperados del proyecto y pueden ser generales y específicos.

8.3.3.1 General

Promover el desarrollo socioeconómico de la comunidad de la aldea Las Lagunas Cuaches mediante el máximo aprovechamiento de sus recursos naturales, humanos y económicos, así como la implementación de nueva tecnología y cambios organizacionales necesarios en el área rural del país.

8.3.3.2 Específicos

- Evitar la migración de los habitantes de la comunidad, mediante la generación de nuevas fuentes de trabajo.

- Diversificar la variedad de cultivos como nuevas alternativas de producción agrícola en el municipio de San Juan Ostuncalco.

- Contribuir a las mejoras de la infraestructura productiva de la comunidad.

- Promover un cambio en el sistema de comercialización existente de los cultivos, para que un sistema de producción de autoconsumo se convierta en comercial.

8.3.4 Estudio de mercado

La producción de frambuesa no ha sido explotada en el área en mención, aunque es un producto netamente de exportación y joven en este campo. Se hace difícil determinar un perfil de consumidor exacto, sin embargo para puntualizar cuales son las características de calidad se hace necesario conocer el producto, a continuación se presentan los principales elementos del producto y sus condiciones de mercado.

8.3.4.1 Identificación del producto

"La frambuesa o Raspberry (en inglés), es un fruto que pertenece a la familia de las Rosáceas y al género Rubus, son arbustos de tallos aéreos que no forman raíces en sus extremos al tocar el suelo y los frutos se desprenden de su receptáculo. Se caracteriza por desarrollarse horizontalmente y ramificarse abundantemente en forma superficial.

"Posee la cualidad de emitir yemas vegetativas adventicias que también dan origen a retoños o hijuelos, lo que permite esparcirse. El sistema radicular sirve de sostén, como órgano de absorción de alimentos, para almacenar elementos nutritivos y para la multiplicación vegetativa de la planta.

"Para su cosecha el color resulta ser el índice de madurez más utilizado en combinación con la facilidad de desprendimiento de su receptáculo, el momento propicio de cosecha estará dado por la calidad de desprendimiento y un porcentaje de color de cubrimiento."[122]

---

[122] Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales –AGEXPORT-, Guía de producción de frambuesa, Guatemala 1,995, Pág. 1

Variedades del producto

La frambuesa puede ser presentada al consumidor en tres variedades que se describen a continuación:

- **Frambuesa en fresco**

Es el producto requerido con todas sus propiedades de naturalización, presentándola al consumidor en delicados envases que protegen la temperatura de la fruta, su unidad de medida internacional se denomina FLATS y equivale a 4.23 libras el cual contiene 12 canastillos denominados medias pintas con un peso aproximado de 160 gramos cada uno.

- **Frambuesa congelada de segunda calidad**

Este tipo de producto se deriva del anterior ya que toda la fruta que no alcanza las dimensiones necesarias es desechada de la primera calidad, no obstante la fruta se mantiene con sus características legítimas de naturalización con la diferencia que la fruta será congelada.

- **Frambuesa congelada de tercera calidad**

La fruta que ha sido golpeada o que se ha expuesto a otra temperatura no adecuada, se clasifica como un producto de tercera calidad de la cual se formarán cubetas congeladas para abastecer el mercado de los cosméticos y perfumes.

Usos del producto

La frambuesa está destinada a satisfacer tres grandes mercados contactados por el mayorista: La primera calidad (En fresco) la incluye el consumidor en su dieta diaria; la segunda calidad, funcionará para abastecer la industria de los helados, pasteles, yogurt, refrescos etc.; mientras que la tercera calidad abastecerá la industria de los cosméticos, perfumes y olorizantes.

Marca

“FRESCA”

Logotipo



Eslogan

“Siempre Rica - Siempre Fresca”

Valor nutricional

“La frambuesa es una fruta rica en hidratos de carbono (más del 12%) pero pobre en prótidos y naturalmente en lípidos. Es menos rica en vitaminas y sales minerales que la fresa, pero contiene los mismos elementos como calcio, fósforo, magnesio, hierro y potasio.”[123]

8.3.4.2 Oferta

La producción de frambuesas guatemaltecas, se destina al mercado en fresco y pueden ser colocadas en el mercado internacional en condiciones óptimas y cuando sean manejadas adecuadamente.

[123] Ibidem. p. 7

En el Municipio no existe oferta de frambuesa, porque se producen otros cultivos tradicionales, tales como maíz, frijol y papa, la oferta del presente proyecto está dirigido al mercado internacional, no es posible dirigirla al mercado local, por las costumbres alimenticias de la población y por no tener los medios económicos para poderlos obtener.

Oferta nacional de frambuesa

La oferta total de frambuesa es la misma de la producción nacional más las importaciones. Con respecto a este producto, por no existir importaciones y por ser para consumo nacional el cuadro de la Oferta Nacional Histórica se presenta de la siguiente forma:

Cuadro 186
República de Guatemala

Oferta Nacional Histórica de Frambuesa

Período: 2001 – 2005
(En Libras)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2001	3,660,000	0	3,660,000
2002	3,700,000	0	3,700,000
2003	3,740,000	0	3,740,000
2004	3,780,000	0	3,780,000
2005	3,820,000	0	3,820,000
Total	18,700,000		18,700,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPORT).

En el cuadro representado anteriormente, se observa que la oferta histórica nacional incrementó a una tasa del 1.09 % anual. Se puede observar que no hay importaciones por no existir una gran demanda de este producto a nivel nacional.

Cuadro 187
República de Guatemala
Oferta Nacional Proyectada de Frambuesa
Período: 2006 – 2010
(En Libras)

Año	Producción
2006	3,980,000
2007	4,020,000
2008	4,060,000
2009	4,100,000
2010	4,140,000
Total	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPORT) e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En el cuadro anterior se refleja el crecimiento en la oferta proyectada, la tendencia se mantiene en los siguientes cinco años. Con la puesta en marcha del presente proyecto se da la oportunidad a los agricultores asociados a la Cooperativa de ingresar a nuevos mercados.

Para proyectar la oferta nacional de la frambuesa, se toma como base la producción de los años 2001 a 2005, para lo cual se aplicó el método de mínimos cuadrados y = a + b (x), en donde “y” es igual al total de la producción, “a” es igual al total de la producción dividido el número de años a proyectar, “x” es igual al número de años proyectados y “b” es igual al total de (x) por (y) dividido “x2”.

8.3.4.3 Demanda

Según John Charles Pool y Roos M. Lahore, la demanda está constituida por la cantidad de bienes que los compradores estarán dispuestos a comprar a precios determinados y en un mismo lugar, en un tiempo determinado.

El máximo consumo de frambuesa se da a nivel de la industria internacional, donde se procesan para la fabricación de diversos productos.

La demanda de frambuesa se determina por medio de la demanda potencial y demanda insatisfecha, por lo que a través del análisis se establece si el presente proyecto es factible o no.

Cuadro 188
República de Guatemala
Exportaciones de Frambuesa
Período: 2000 – 2004
(En Libras)

Año	Cantidad
2000	677,173
2001	1,401,420
2002	1,439,574
2003	978,618
2004	1,130,338
Total	**5,627,123**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Sistema de Cuentas Nacionales SCN93.

Cuadro 189
República de Guatemala
Exportaciones Proyectadas de Frambuesa
Período: 2005 – 2009
(En Libras)

Año	Cantidad
2005	1,270,483
2006	1,318,836
2007	1,367,189
2008	1,415,541
2009	1,463,894
Total	**6,835,943**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Demanda potencial

Ésta se calcula en base al crecimiento de la población consumidora. En el caso de este proyecto no se pueden determinar los cuadros que corresponden a la demanda potencial histórica y proyectada por la razón de no poseer datos de la población delimitada que consume frambuesa y sobre el consumo anual per cápita.

Consumo aparente histórico

Al no existir importaciones de frambuesa es imposible presentar el cuadro de consumo aparente histórico y consumo aparente proyectado, por motivo que no refleja en una forma exacta el consumo aparente.

8.3.4.4 Precio

La frambuesa es un producto no tradicional y como tal posee condiciones en cuanto a su precio, sin olvidar el efecto que la oferta y la demanda puede

producir sobre éste. En los últimos años ha sido pagada de acuerdo a las condiciones de abundancia y escasez que presenta el mercado. El precio para el proyecto se estima en Q.35.00 por libra de frambuesa de fresca, Q.11.00 para frambuesa congelada de segunda calidad y Q.0.25 por libra de frambuesa congelada de tercera calidad. Es indispensable que la Cooperativa sugerida, tome en cuenta las condiciones cambiantes del mercado pues éstas pueden variar los resultados planificados.

8.3.4.5 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencias, así como de preparación para el consumo, a fin que el consumidor final se vea beneficiado con la transferencia del producto que proviene desde la unidad productiva.

Sistema de comercialización

Existen dos tipos de sistemas, centralizado y descentralizado, el primero sigue canales de variada complejidad y su característica principal es que la decisión y la función principal de mercado se realizan en el ámbito urbano y el poder está en manos del mayorista; en el segundo se trata de reemplazar la función del mayorista en un ambiente más desarrollado con asociaciones de productores y de consumidores, para lo cual hay que realizar funciones que hagan más eficiente el mercado y que sea más rentable. En la situación actual para la frambuesa, el mayorista posee el dominio del mercado de oferentes y los maneja a su conveniencia. El sistema utilizado para la comercialización es centralizado, en cuyas decisiones el poder lo posee el mayorista.

Proceso de comercialización

Conlleva la coordinación de las funciones que realiza cada ente en el canal de comercialización, a continuación se presenta el proceso de comercialización de la frambuesa de la aldea Las Lagunas Cuaches.

Concentración

Es la reunión de la producción de cada unidad productiva para formar lotes homogéneos, los productores cortarán el fruto y lo clasificarán en canastillos de 160 gramos aproximadamente, los que gradualmente almacenarán en un cuarto frío, ubicado en el centro urbano del municipio de San Juan Ostuncalco, esta función la realizará la Cooperativa, asimismo en dichas bodegas será vendido el producto a las industrias que llevarán el producto al consumidor final.

Equilibrio

Esta función se refiere a la capacidad de equilibrar la oferta y la demanda, la Cooperativa deberá conocer la demanda del mercado para decidir en determinado momento a cual industria abastecerá, al ubicar el producto en un ambiente refrigerado y colocarlo en empaque especial las industrias prepararán el producto para que llegue en buena calidad al consumidor final.

Dispersión

Este paso comprende las actividades que realizará la Cooperativa para entregar el producto al mayorista, quien lo recogerá directamente en el lugar de la plantación para distribuirlo al mercado.

8.3.4.6 Propuesta de la comercialización

El análisis de la comercialización estudia las diferentes etapas o instituciones que participan dentro del proceso comercial como: análisis funcional, institucional y estructural.

Propuesta funcional

Es una actividad que se relaciona en el proceso de comercialización que implica una utilidad en cuanto a la transferencia de bienes a los consumidores.

Funciones de intercambio

Es la relación de la transferencia de derecho de propiedad de los productos, es la operación que realizan tanto compradores como vendedores de frambuesa de común acuerdo.

Venta

El proceso de venta se realiza de dos maneras: Por inspección, es cuando se observa el producto total en el momento de la venta con la empresa mayorista y este verifica su calidad; el otro proceso es por medio de una muestra que el productor envía al mayorista para que determine la compra.

Determinación de precios

El precio es determinado por la Cooperativa, en relación al precio dominante en el mercado nacional.

Funciones físicas

Se basan en la transferencia y cambios físicos que el producto puede sufrir lo que puede incrementar los costos de comercialización. Entre las funciones físicas se pueden considerar: el acopio, almacenamiento y transporte.

Acopio

En la producción de frambuesa se involucra a las industrias quienes recogerán la producción para llevarla posteriormente a los diferentes mercados nacionales.

Transporte

Para transportar la producción se requiere de contenedores refrigerados los cuales corren por cuenta de las industrias.

Embalaje

El empaque de la frambuesa se utilizarán canastillos de plástico transparente con una capacidad de ocho onzas, mismos que se embalan en bandejas de cartón con una capacidad para 12 canastillos para su distribución.

Propuesta institucional

Es la que muestra a los diversos participantes de la actividad del mercado y permite conocer el papel que desarrollan en el proceso.

Productor (Cooperativa)

La Cooperativa agrícola de productores de frambuesa de la aldea Las Lagunas Cuaches, asumirá funciones de comercialización elementales para la transferencia del producto hacia el consumidor propuesto (mayorista).

Mayorista

El productor (Cooperativa) tendrá una relación directa con los mayoristas y algunas de las funciones principales de éstos son: Todas aquellas que forman parte del valor creado en la transferencia y conservación de la frambuesa de las bodegas refrigeradas donde el producto será transportado, para que se haga llegar al consumidor final.

Consumidor final

Es el último eslabón en el proceso de comercialización, y estará representado por el total de las personas que consumen frambuesa.

Propuesta estructural

Comprende la ubicación y colocación de las personas o instituciones que intervienen en el proceso de comercialización, sus elementos son la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado

El tipo de mercado para la venta de frambuesa se caracteriza por la existencia de un comprador que para este caso son las industrias demandantes; la comercialización se realiza a través de Cooperativa-industrias-consumidor final.

Conducta del mercado

La conducta del mercado para la venta de frambuesa es variable y es influenciada por la fijación de precios y la calidad del producto.

Eficiencia del mercado

La eficiencia del mercado por parte del productor, se puede obtener mediante el correcto empleo de los insumos involucrados en el proceso productivo para disminuir sus costos y lograr competir con un producto de buena calidad, tamaño, sabor y rentabilidad; así mismo, por parte del consumidor a través de un producto a bajo precio y de gran calidad.

Operación de comercialización

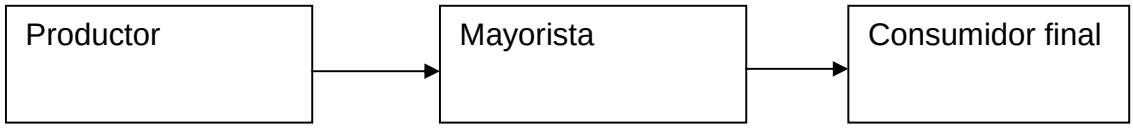
Comprende el análisis de los diferentes canales de comercialización por los que pasan los productos para llegar al consumidor final y el margen de comercialización que se presenta al vender la producción

Canal de comercialización propuesto

Para este proyecto se propone que se utilice según “Gilberto Mendoza”, un canal tipo base cero (0), en el que la Cooperativa de productores de frambuesa venda directamente a las industrias demandantes, las cuales serán las encargadas de trasladar la frambuesa desde la aldea Las Lagunas Cuaches hacia el consumidor final, y la Cooperativa será responsable de preparar de la frambuesa para que sea transportada.

A continuación se presenta gráficamente el canal de comercialización:

Gráfica 37
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Márgenes de comercialización

En el siguiente cuadro se proponen los márgenes de comercialización para este proyecto, en el cual se determinan los porcentajes de participación del productor y del intermediario en el proceso de comercialización de la frambuesa, así como en los costos en que se incurren.

Cuadro 190
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Márgenes de Comercialización Propuestos
Año: 2005

Institución	Precio	Margen	Costo	Margen	% de rendimiento	% de participación
Cooperativa Productor	35,00					78
Mayorista	45,00	10,00	1,55	8,45	24,14	22
Manejo			0,30			
Transporte			1,25			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.3.5 Estudio técnico

"Este estudio incluye aspectos del proyecto como tamaño, localización, recursos, proceso de producción e infraestructura necesaria para realizar el mismo."[124]

8.3.5.1 Localización del proyecto

Esto se refiere a la selección del área donde se ubicará el proyecto, para lo que hay que considerar: el mercado, el acceso a insumos y materiales, disponibilidad de la mano de obra (la cual será propia de los habitantes de la comunidad); se pretende que el proyecto sea aprovechado para nuevas fuentes de empleo y generación de ingresos que satisfagan las necesidades de los trabajadores.

La infraestructura mínima necesaria para la ubicación del proyecto son las fuentes de suministros de agua, facilidad para la eliminación de desechos, disponibilidad de energía eléctrica y combustibles, servicios públicos diversos y el marco jurídico nacional.

8.3.5.2 Macro localización

El proyecto se ubicará en el municipio de San Juan Ostuncalco, localizado a 12 kilómetros de la Cabecera Departamental de Quetzaltenango, a 200 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

8.3.5.3 Micro localización

El proyecto se ubicará en el caserío de Las Lagunas Cuaches que forma parte de la aldea La Victoria, en dos regiones así:

---

[124]Miguel Angel Zea Sandoval, Héctor Santiago Castro Monterroso, Formulación y evaluación de proyectos. Guatemala 1993. SEGEPLAN, Pág. 80

La primera será el área de cultivo equivalente a una manzana de terreno y la segunda será una extensión de 270 metros cuadrados, donde se construirá una galera para la recolección, clasificación y empaque de la fruta.

8.3.5.4 Tamaño del proyecto

Para el proyecto se cultivará una manzana o lo equivalente a 7,257 metros cuadrados; así mismo, se necesitará la construcción o alquiler de un local de dos cuerdas para el funcionamiento de las oficinas administrativas de la Cooperativa.

Serán sembradas 3,450 plantas de frambuesa y se estima que cada planta tendrá la capacidad de producir un flats (4.23 libras) por cosecha, de la cual sólo el 85% será utilizable el primer año y el 100% en los siguientes cuatro años.

A continuación se presenta el cuadro de producción proyectada que indica la cantidad de libras que tendrá capacidad de producir la plantación.

Cuadro 191
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Producción Anual Proyectada
Años: 2005-2009

	Años				
Concepto	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Primera cosecha	**12,404**	**14,594**	**14,594**	**14,594**	**14,594**
En fresco 80%	9,924	11,675	11,675	11,675	11,675
Congelada segunda calidad 15%	1,861	2,189	2,189	2,189	2,189
Congelada tercera calidad 5%	620	730	730	730	730
Segunda cosecha	**12,404**	**14,594**	**14,594**	**14,594**	**14,594**
En fresco 15%	1,861	2,189	2,189	2,189	2,189
Congelada segunda calidad 80%	9,924	11,675	11,675	11,675	11,675
Congelada tercera calidad 5%	620	730	730	730	730
TOTAL	**24,809**	**29,187**	**29,187**	**29,187**	**29,187**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Esto quiere decir que para el primer año, 11,784 libras serán para venta en fresco a un precio de Q.35.00 por libra; asimismo 11,784 libras de frambuesa congelada de segunda calidad a un precio de Q.11.00 por libra y 1,240 libras de frambuesa congelada de tercera calidad a un precio de Q.0.25 por libra, lo cual refleja un valor de la producción de Q.542,386, del cual solamente se estima vender el 95%.

8.3.5.5 Proceso productivo

“El proceso productivo consta de las siguientes fases:

Preparación de la tierra

“El objetivo es reducir al máximo las malezas, proveer un buen drenaje, si fuera necesario hacer estructuras de conservación de suelos y la preparación de una buena cama para el material vegetativo. Para un resultado óptimo, es recomendable arar el suelo a un profundidad de 30 a 40 centímetros, luego se recomienda dos pasadas de rastra, lo máximo 24 horas antes de la siembra definitiva.

“Si la preparación se hiciera a mano se deberá hacer un picado a la misma profundidad mencionada anteriormente, para tener un suelo bien mullido. Se deberá aplicar un insecticida y / o nematicida para controlar las plagas del suelo antes de la última pasada de rastra o de picada.

“La práctica del surqueado es muy utilizada en Guatemala, consiste en hacer una zanja de unos 20 centímetros de ancho por 20 centímetros de alto a todo lo largo donde se sembrará la hilera de frambuesa. Este sistema ayuda considerablemente al desarrollo del sistema radicular de la plantación, y permite tener calles más accesibles para la recolección de la cosecha.

Preparación de drenajes

“Este proceso es muy importante para la tierra porque incluye la preparación de drenajes los cuales deben realizarse de la mejor forma a efecto que la tierra no conserve agua en exceso y esto pudriría la raíz de la planta.

Podas

“Deben realizarse una poda en el verano para eliminar del suelo los retoños mal ubicados y débiles.

“Una poda en el invierno si se desean obtener las dos cosechas al año o sólo la producción de otoño, la cual consiste en poda de fructificación o rebaje y raleo e cañas o delimitación del número de cañas por planta o metro lineal, asimismo la limpieza de los retoños.

Aplicación de herbicidas

“La mayoría de los herbicidas usados para la frambuesa son polvos mojables, éstos se vuelven una suspensión y no una solución, por tal razón necesita una constante agitación para mantenerla en este estado y lograr un máximo de efectividad. Otro punto que se debe tomar en cuenta de los polvos mojables es que éstos actúan de forma abrasiva, lo que requiere que el equipo usado sea recalibrado frecuentemente durante la aplicación.

“El mejor tiempo para la aplicación de los herbicidas es antes de plantar la frambuesa, el tiempo y dinero invertido en el control de las malezas perennes evitará un alto costo de control de malezas en el futuro.

Siembra

“La época de siembra en Guatemala depende de tres factores que son de vital importancia para el éxito del cultivo: El primero es la región en que se siembra y

sus condiciones ambientales, el segundo es la fecha en que se desea cosechar (esta fecha es regida por el mercado de Estados Unidos, o el mercado al que se desea exportar) y por último, se debe considerar la capacidad de riego.

“La época adecuada para realizar la siembra en el campo definitivo, es en los meses de marzo y mayo, para asegurar la suficiente humedad en el suelo, ya que la frambuesa es un cultivo exigente en agua. También puede efectuarse en los meses de verano que tengan días largos, como enero, febrero y marzo siempre que exista el riego adecuado.

“Al momento de sembrar la planta, hay que asegurarse que no queden raíces mal puestas, que el suelo quede bien firme alrededor de la planta para evitar bolsa de aire y que la base del cuello coincida con el nivel del suelo.

Irrigación

“A la frambuesa le favorece la humedad atmosférica elevada, pero no la presencia de nieblas matinales, especialmente en períodos calurosos, ya que esto facilita el desarrollo de enfermedades.

“El requerimiento de agua de la frambuesa es de aproximadamente 800 mm. anuales y bien distribuidos, especialmente durante el crecimiento de los frutos, período en que necesita de un mínimo de 60 mm. por mes. Bajo este mínimo, el riego es indispensable para compensar la sequedad.

“En todas la regiones es indispensable la irrigación, en el caso de regiones húmedas es necesario el riego sólo si la humedad del suelo no es la adecuada durante la floración, el crecimiento del fruto y su maduración.

Cosecha

“La cosecha debe hacerse de preferencia en horas de la mañana, para evitar que el fruto eleve su temperatura de campo. También se recomienda que la fruta esté completamente seca, sin ningún tipo de humedad exterior excesiva, y con ello eliminar cualquier enfermedad.

“El sistema básico consiste en la recolección manual de los frutos y el llenado de bandejas en las cuales van ubicados los canastillos de cosecha. Esta acción va generalmente asociada a una selección, en la cual el cosechador debe separar en canastillos diferentes la fruta apta para la exportación, la industria y la defectuosa.

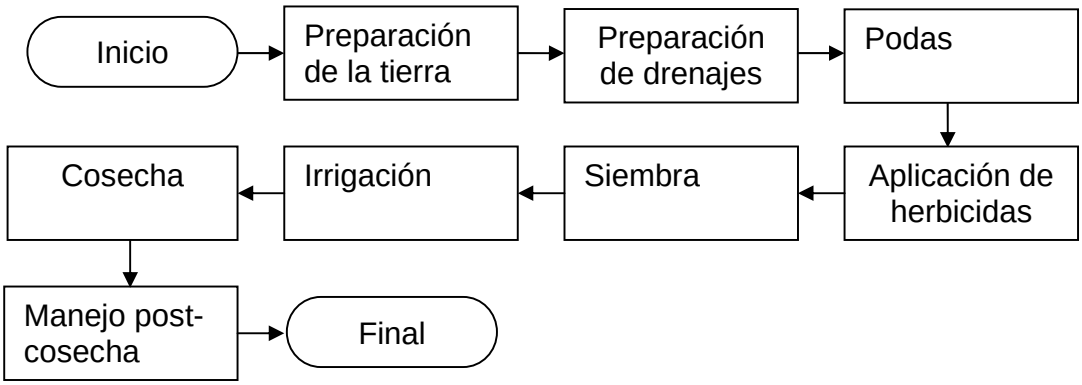
Manejo post-cosecha

“Este procedimiento se refiere a la etapa de enfriamiento o pre-enfriamiento, control de calidad, empaque de la fruta, almacenaje y transporte.”[125]

Lo anterior se resume en el siguiente flujograma:

[125] Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales –AGEXPORT-, Op. Cit, Pág. 35

Gráfica 38
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.3.5.6 Requerimientos técnicos

Se refieren a la infraestructura necesaria para el funcionamiento de la Cooperativa, tales como:

Construcciones

Un pozo artesano de 35 metros de profundidad, un tanque tipo cisterna de cinco metros de largo y cuatro metros de ancho por un metro de alto con una capacidad para 20,000 litros de agua.

Una galera para la clasificación y el empaque de la frambuesa construida básicamente con madera y lámina galvanizada; una fosa séptica con sus letrinas correspondientes y una bodega oficina para el área administrativa.

Sistema de riego

Consistente en un generador de energía, una bomba electro sumergible para llevar el agua hasta el tanque y una bomba con motor para conducir el agua por

el sistema de riego por goteo que necesitara un aproximado de 5,000 metros de manguera.

Herramientas agrícolas

Incluye machetes, piochas, azadones, limas para afilar, martillos de uña, barretas, palas y tijeras podadoras.

Enseres

Conformado por guantes, batas, redes para cabello, mascarillas, canastas plásticas y canastillos plásticos.

Equipo de refrigeración

Integrado por un cuarto frío de tres metros cúbicos, unidad condensadora con compresor hermético, unidad evaporadora, accesorios y tuberías necesarias para su instalación y un congelador de 15 pies de largo tipo cofre.

Mobiliario y equipo

Lo constituye los escritorios, sillas, archivos, equipo de cómputo, estanterías etc.

8.3.6 Estudio administrativo legal

El presente estudio se realiza con el fin de sentar las bases legales que regirán el proyecto que permita a los integrantes contar con los lineamientos que deben seguir a nivel interno como externo de la Cooperativa.

8.3.6.1 Justificación

Se pudo determinar que en el municipio de San Juan Ostuncalco no existe alguna Cooperativa que se dedique a la producción de frambuesa. La falta de organización y participacion de los pobladores incide en el desarrollo de los proyectos, lo que justifica organizarlos para mejorar su nivel de vida.

8.3.6.2 Planeación

Es una de las bases esenciales del proceso administrativo, permite al administrador tener un panorama general de lo que quiere realizar en la organización y como lo debe ejecutar en el transcurso del tiempo generalmente un año para alcanzar los objetivos de la empresa**.**

Objetivos del proyecto

Con la implementación de este proyecto se pretende el mejor aprovechamiento de los recursos y las fuentes inherentes de la comunidad de Lagunas Cuaches, del municipio de San Juan Ostuncalco. A continuación se describen los objetivos generales y específicos del proyecto:

General

- Organizar a los productores e implementar la producción de frambuesa en forma tecnificada, a través de la fundación de una Cooperativa y con ello estimular la economía del Municipio

Específicos

- Generar ingresos para los productores asociados a la Cooperativa.
- Aprovechar los recursos climáticos, los suelos, físicos y materiales disponibles en el Municipio.
- Sembrar una manzana de terreno para el inicio del proyecto con 3,450 plantas.
- Ampliar el conocimiento de los agricultores asociados a la Cooperativa respecto a este cultivo.

Visión y misión

La Cooperativa contará con una visión y misión que le permita conseguir los resultados esperados así:

Visión
Dar a conocer a la Cooperativa en el mercado nacional como un grupo de productores de frambuesa, líderes en el mercado gracias a la calidad y precio justo, lo que la llevará a ser reconocida en otros países por la satisfacción del consumo del producto.

Ésta se dará a conocer, primeramente a través de forma verbal a los trabajadores y se colocará un cuadro de madera en el área de ventas y despacho de la Cooperativa.

Misión
Ser una Cooperativa que produzca y comercialice frambuesa en la República de Guatemala, que brinde fuentes de ingreso y trabajo a la comunidad de Lagunas Cuaches, gracias al uso eficiente de los recursos con los cuales cuenta la misma, y brindar una adecuada rentabilidad sobre la inversión que se realice.

Éste es el objetivo que se persigue por la Cooperativa, al igual que la visión, ésta se transmitirá de forma verbal a los empleados y a la vez se colocarán cuadros de madera en áreas especificas en donde puedan ser observadas fácilmente.

8.3.6.3 Organización

Ésta se refiere a la “Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines”[126], permite dividir y coordinar las actividades de tal organización, a través de un proceso gerencial permanente.

Marco jurídico

Dentro del marco legal que regirá la Cooperativa se encuentran normas internas y externas: las primeras son aquellas que regulan el funcionamiento específicamente a nivel interno de la Cooperativa, son de observancia general para los miembros de la misma y las segundas que son aquellas que rigen al país por lo que se debe tomar como base la Constitución Política de la República de Guatemala, así como las demás disposiciones legales y gubernamentales.

Normas internas

Son creadas dentro de la organización para regular la conducta de los colaboradores a nivel interno de la Cooperativa y para obtener un normal funcionamiento. Las mismas se encuentran integradas por reglas y lineamientos que rigen los mecanismos que deben observar los miembros participantes.

También se incluyen todas aquellas que sean presentadas por la directiva y aceptados en la asamblea general, las que estarán plasmadas en una guía que los asociados y trabajadores deben estudiar antes de ingresar a la Cooperativa.

Normas externas

La Cooperativa llevará a cabo sus actividades de acuerdo a los lineamientos establecidos por el decreto No.82-78 Ley General de Cooperativas del Congreso

---

[126] MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Electrónica Encarta 2003, Versión Disco Compacto, sin páginas.

de la República y de la Inspección General de Cooperativas -INGECOP- y todos los requisitos para su constitución. Además se deben considerar las leyes y reglamentos descritos a continuación:

Constitución Política de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas (Decreto número 82-78), Reglamento de la Ley General de Cooperativas (Acuerdo Gubernativo número 7-79 del Ministerio de Economía), Ley Forestal (Decreto Legislativo 101-96) y su Reglamento (R-4-23-97), Código de Trabajo, Código de Comercio, Código Tributario y Código Municipal.

Tipo de organización propuesta

El tipo de organización propuesta para este proyecto es el de Cooperativa, debido a que permite la participación directa de sus miembros, los cuales coinciden en intereses para el desarrollo de la comunidad.

Denominación

El proyecto se identificará con la denominación: Cooperativa de Productores de Frambuesa de las Lagunas Cuaches R.L (COPROFRAM, R. L.). Con este nombre será inscrita en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP), para ser reconocida en el gremio.

Estructura de la organización

La estructura organizacional es indispensable en el establecimiento de cualquier institución, es importante definir los puestos y las funciones que cumplirán cada uno de los miembros que la integren, así como la jerarquía que imperará dentro de la misma, a continuación se presenta una propuesta de la forma en que debe de estructurase COPROFRAM. R. L., lo que permitirá un mejor desarrollo de las actividades administrativas, al contar con asesoría por parte del INACOP hacia los asociados.

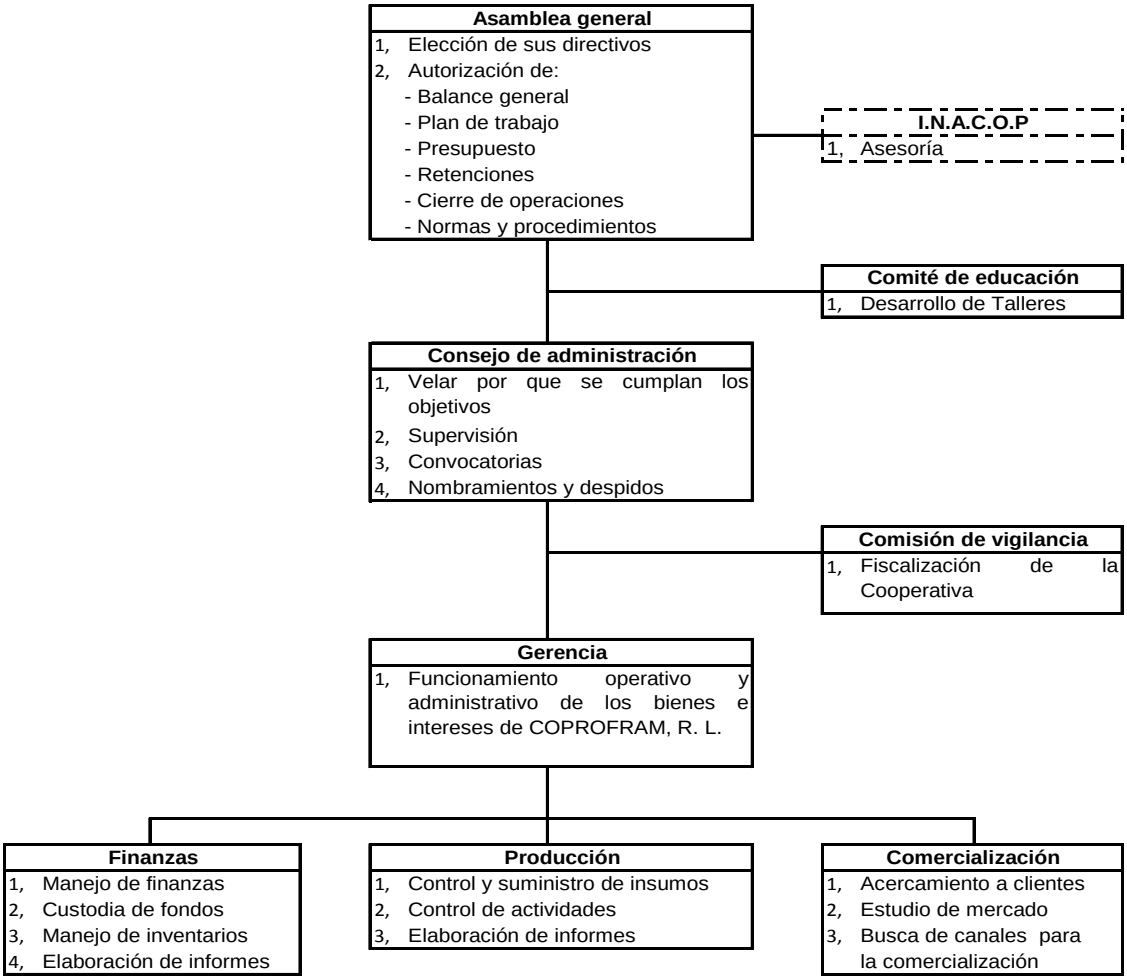
La Cooperativa tendrá centralizada la toma de decisiones en el Administrador General, ya que él aprobará o desaprobará las acciones que realizarán los subalternos.

Sistema de organización

Son las diversas combinaciones estables en la división de funciones y de autoridad a través de las cuales se realiza la organización. Se expresan en las cartas gráficas de organización y se complementan con los análisis de puesto.

El sistema organizacional que se determinó para la COPROFRAM R.L., es de tipo lineal-staff, ya que éste conserva la organización lineal, creación de una firme disciplina, no hay problemas de autoridad ni fugas de responsabilidad y la organización departamental aprovecha la preparación y capacidad profesional de los personas, separación del trabajo en varias unidades más simples y posibilidades de rápida adaptación en casos de cambios de los procesos, ello ayudará a un mejor desarrollo de las actividades administrativas, permitirá la aceptación y colaboración de los jefes a base de convencimiento, revisa permanentemente los resultados para estar en condiciones de hacer nuevas sugerencias o mejoras, y por la representación de dar y recibir autoridad y responsabilidad se logra mayor eficiencia; asimismo, los asociados tendrán asesoría por parte del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).

Gráfica 39
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Organigrama Funcional Propuesto
Cooperativa de Productores de Frambuesa de las Lagunas Cuaches, R.L.
Año: 2005



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El organigrama que se describe con anterioridad refleja la estructura organizacional, permite conocer la distribución de los órganos de la Cooperativa para dirigir y coordinar las actividades de forma óptima.

La gerencia será la encargada de dictar los procedimientos a seguir por parte de las unidades de finanzas, producción y comercialización, para alcanzar las metas trazadas y mayor eficiencia de los recursos; como consecuencia los productores de frambuesa obtendrán mejores resultados, tanto económicos como de producción.

8.3.6.4 Integración

Es reunir todos los recursos con que dispone la Cooperativa de manera que sean usados con eficiencia para el logro de los objetivos que se han propuesto.

Humanos

La Cooperativa estará conformada por 20 asociados, de igual manera serán contratadas cuatro personas distribuidas de la siguiente forma: Un gerente general y un encargado para cada departamento.

Físicos

Lo integran los recursos tanto a nivel administrativo como operativo que permita que la Cooperativa funcione con normalidad en el desarrollo de sus funciones descritas en el estudio técnico.

Financieros

Son los que se requieren para el desarrollo del proyecto y se integra por los aportes de los asociados que ascienden a la suma de Q. 355,908.32, especificados en el estudio financiero.

8.3.6.5 Dirección

Es la capacidad que debe tener el gerente o líder de dirigir y coordinar a los trabajadores en las actividades que deben realizar a través del ejemplo y la

experiencia para cumplir las metas propuestas.

Liderazgo

El gerente deberá ser una persona que influya y dirija las actividades de sus colaboradores, motivar a los mismos a alcanzar las metas deseadas, al compartir los problemas y trabajar en equipo, ello ayudará a evaluar y consensuar alternativas de solución.

Motivación

La Cooperativa motivará a sus asociados y trabajadores a través de algunos incentivos los cuales son: diplomas de reconocimiento por la antigüedad de estar en la Cooperativa, canastilla de bebé para los asociados cuyas esposas se encuentren embarazadas y desarrollo de actividades deportivas y culturales para los miembros de la Cooperativa y sus familias, para lo cual se establecerá una partida especifica que cubrirá dichos gastos dentro de los gastos administrativos.

Comunicación

El tipo de comunicación que se utilizará es el formal a través de reuniones, reportes, conferencias, sin embargo se sabe que la comunicación informal se encuentra en cualquier tipo de organización, por lo que la Cooperativa no será la excepción; se tratará que las relaciones en el trabajo utilice la política de puertas abiertas, que permita a los trabajadores consultar cualquier inquietud y lograr que este tipo de comunicación sea positiva en el ambiente laboral.

Supervisión

El tipo de supervisión que se utilizará en el proyecto es directa a través de los asociados y encargados de departamento, por tener mucha relación con la producción.

8.3.6.6 Control

Es observar por diferentes medios si todo lo que se lleva a cabo en la realidad, concuerda perfectamente lo planificado.

Control preventivo

Prevé en forma temprana los problemas que pueden ocurrir durante el transcurso de las operaciones en la producción de la frambuesa.

Control recurrente

Se da al final de cada proceso en todos los departamentos de la Cooperativa, verifica si los esfuerzos realizados en conjunto han conducido a obtener un producto de excelente calidad.

Retroalimentación

Permite evaluar los procesos administrativos y operacionales que se han desarrollado en todos los departamentos de la Cooperativa, permite conocer los errores y problemas de las actividades y contribuye a darle solución a los mismos.

8.3.7 Estudio financiero

En el estudio financiero se establece el monto a invertir en capital de trabajo, inversión fija y la propuesta de financiamiento; se presentan también los estados financieros proyectados y la evaluación del proyecto, para determinar la rentabilidad del mismo.

8.3.7.1 Inversión fija

Se estima que la inversión fija del proyecto es de Q.133,425.00.

Cuadro 192
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Inversión Fija
Año: 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Construcciones				**36.500**
Pozo	Unidad	1	5.000	5.000
Tanque	Unidad	1	16.500	16.500
Galera	Unidad	1	15.000	15.000
Sistema de riego	Unidad	1	25.000	**25.000**
Herramientas agrícolas	Unidades	80	40	**3.200**
Enseres	Unidades	1.000	10	**9.500**
Equipo de refrigeración				**43.500**
Cuarto frío	Unidad	1	35.000	35.000
Congelador	Unidad	1	8.500	8.500
Mobiliario y equipo				**8.225**
Escritorios	Unidad	2	650	1.300
Sillas	Unidad	6	125	750
Archivos	Unidad	1	825	825
Equipo de cómputo	Unidad	1	4.500	4.500
Estanterías	Unidad	2	425	850
Gastos de organización				**7.500**
Organización de Cooperativa				2.500
Gastos de estudio técnico				5.000
Total de inversión fija				**133.425**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como puede observarse en el cuadro anterior se requiere invertir en una serie de equipo e infraestructura necesaria para el éxito del proyecto.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los desembolsos necesarios para la adquisición de los elementos necesarios para poner en marcha el proyecto, la cantidad estimada es de Q.133,334.44.

Cuadro 193
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos agrícolas				**23,439.55**
Plantas enraizadas	Unidades	3,450	5.00	17,250.00
Desinfectante	Libras	0.25	600.00	150.00
Cal	Quintal	45	22.00	990.00
Abono orgánico	Quintal	25	20.00	500.00
Fertilizantes	Quintal	40	29.35	1,174.00
Fungicidas	Libras	37	18.90	699.30
Insecticidas	Litros	25	96.25	2,406.25
Herbicidas	Litros	6	45.00	270.00
Mano de obra				**29,629.50**
Preparación de la tierra, siembra y labores culturales	Jornal	500	42.46	21,230.00
Bonificación incentivo	Jornal	500	8.33	4,166.67
Séptimo día	Jornal	100	42.46	4,232.84
Costos indirectos variables				**22,850.39**
Cuota patronal I.G.S.S. (11.67%)				2,971.51
Prestaciones laborales (30.55%)				7,778.88
Energía eléctrica				2,100.00
Combustibles				5,000.00
Imprevistos				5,000.00
Gastos variables de venta				**55,815.00**
Material de empaque	Docenas	2,100	25.15	52,815.00
Fletes				3,000.00
Costos fijos de producción				**1,600.00**
Arrendamiento de terrenos				1,600.00
Total de inversión en capital de trabajo				**133,334.44**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.3.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, sirve para planificar el financiamiento más apropiado para el proyecto.

Cuadro 194
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Inversión Total
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Total
Inversión fija	**133,425.00**
Construcciones	36,500.00
Sistema de riego	25,000.00
Herramientas agrícolas	3,200.00
Enseres	9,500.00
Equipo de refrigeración	43,500.00
Mobiliario y equipo	8,225.00
Gastos de organización	7,500.00
Capital de trabajo	**133,334.37**
Insumos agrícolas	23,439.55
Mano de obra	29,629.44
Costos indirectos variables	22,850.38
Gastos variables de venta	55,815.00
Costos fijos de producción	1,600.00
Total	**266,759.37**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.3.7.4 Financiamiento

En base a la inversión total que asciende a Q.266,759.37, se propone que la forma de financiamiento del proyecto sea la siguiente:

Financiamiento Interno: Es la aportación de capital con lo que contribuyen los miembros de la Cooperativa. En este caso el proyecto se financiará con aportaciones propias por la cantidad de Q.166,759.37.

Financiamiento Externo: Para completar la inversión necesaria el productor requiere de financiamiento externo, en el presente caso será un préstamo a

Banrural. La cifra a financiarse es de Q.100,000.00, a plazo de cinco años, con una tasa de interés del 15% anual y garantía prendaria sobre los bienes de capital fijo a adquirirse.

Cuadro 195
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Plan de Financiamiento
Año: 2005

Descripción	Valor Q.	Porcentaje
Fuentes internas	166.759	63%
Fuentes externas	100.000	37%
Total del financiamiento	**266.759**	**100%**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Plan de amortización del préstamo

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo que se plantea para el cultivo de frambuesa.

Cuadro 196
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto Producción de Frambuesa
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
Año: 2005

Período	Amortización capital Q.	Cancelación interés 15%	Aportación anual Q.	Saldo de capital Q.
				100.000
Año 1	20.000	15.000	35.000	80.000
Año 2	20.000	12.000	32.000	60.000
Año 3	20.000	9.000	29.000	40.000
Año 4	20.000	6.000	26.000	20.000
Año 5	20.000	3.000	23.000	
	100.000	45.000	145.000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.3.7.5 Costo de producción

Para este proyecto, el costo de producción proyectado a cinco años es el siguiente:

Cuadro 197
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	**29,629**	**12,379**	**12,379**	**12,379**	**12,379**
Material vegetativo	17,250	-	-	-	-
Fertilizantes	5,628	5,628	5,628	5,628	5,628
Fungicidas	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399
Insecticidas	4,813	4,813	4,813	4,813	4,813
Herbicidas	540	540	540	540	540
Mano de obra	**56,885**	**54,903**	**54,903**	**54,903**	**54,903**
Preparación de la tierra	1,274	-	-	-	-
Siembra	425	-	-	-	-
Labores culturales	8,577	8,577	8,577	8,577	8,577
Cosecha	30,486	30,486	30,486	30,486	30,486
Bonificación	7,997	7,997	7,997	7,997	7,997
Septimo día	8,126	7,843	7,843	7,843	7,843
Costos indirectos variables	**44,841**	**44,004**	**44,004**	**44,004**	**44,004**
Cuota patronal I.G.S.S. (11.67%)	5,705	5,474	5,474	5,474	5,474
Prestaciones (30.55%)	14,935	14,330	14,330	14,330	14,330
Energía eléctrica	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Combustibles y lubricantes	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Imprevistos	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Costo directo de producción	**131,354**	**111,286**	**111,286**	**111,286**	**111,286**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.3.7.6 Estados financieros

A continuación se presentan los estados financieros proyectados para los cinco años que durará el proyecto.

Estado de resultados proyectado

Muestra las ventas, los costos y gastos en que se incurrirá durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 198
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

	Años				
Concepto	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Ventas	**515,266**	**606,196**	**606,196**	**606,196**	**606,196**
Costo directo de producción	131,354	111,286	111,286	111,286	111,286
Ganancia bruta en ventas	**383,912**	**494,909**	**494,909**	**494,909**	**494,909**
Gastos variables de venta	**67,467**	**84,333**	**84,333**	**84,333**	**84,333**
Material de empaque	61,467	76,833	76,833	76,833	76,833
Fletes	6,000	7,500	7,500	7,500	7,500
Ganancial marginal	**316,445**	**410,576**	**410,576**	**410,576**	**410,576**
Costos fijos de producción	**12,025**	**12,025**	**12,025**	**12,025**	**12,025**
Depreciación construcciones	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825
Depreciación sistema de riego	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Depreciación equipo de refrigeración	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350
Depreciación herramienta agrícola	800	800	800	800	800
Depreciación otros enseres	950	950	950	950	950
Arrendamiento de terreno	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Gastos de administración	**77,996**	**77,996**	**77,996**	**77,996**	**77,996**
Sueldos	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Cuotas patronales IGSS	5,602	5,602	5,602	5,602	5,602
Depreciación mobiliario y equipo	745	745	745	745	745
Depreciación equipo de cómputo	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485
Amortización gastos de organización	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Ganancia en operación	226,425	320,556	320,556	320,556	320,556
Gastos financieros	**15,000**	**12,000**	**9,000**	**6,000**	**3,000**
Intereses sobre préstamos	15,000	12,000	9,000	6,000	3,000
Ganancia antes del ISR	**211,424.77**	**308,555.53**	**311,555.53**	**314,555.53**	**317,555.53**
Impuesto sobre la renta 31%	**65,542**	**95,652**	**96,582**	**97,512**	**98,442**
Utilidad del ejercicio	**145,883**	**212,903**	**214,973**	**217,043**	**219,113**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Estado de situación financiera proyectado

Está integrado por los bienes, derechos y obligaciones con que contará el proyecto, el cual se muestra a continuación:

Cuadro 199
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

	Años				
Concepto	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Activo					
Corriente	**423,067**	**646,396**	**871,794**	**1,099,262**	**1,328,801**
Caja y bancos	423,067	646,396	871,794	1,099,262	1,328,801
No corriente	**152,475**	**135,375**	**119,564**	**101,173**	**80,122**
Construcciones	34,675	32,850	31,025	29,200	27,375
Sistema de riego	22,500	20,000	17,500	15,000	12,500
Equipo de refrigeración	39,150	34,800	30,450	26,100	21,750
Herramienta agrícola	2,400	1,600	800	-	-
Otros enseres	8,550	7,600	6,650	5,700	4,750
Mobiliario y equipo de oficina	2,980	2,235	1,490	745	-
Gastos de organización	6,000	4,500	3,000	1,500	
Sumas del activo	**575,542**	**781,771**	**991,358**	**1,200,436**	**1,408,923**
Pasivo	**145,541.68**	**155,652.21**	**136,582.21**	**117,512.21**	**98,442.21**
Corriente					
ISR por pagar 31%	65,542	95,652	96,582	97,512	98,442
No corriente					
Préstamo Banrural	80,000	60,000	40,000	20,000	**-**
Capital	**430,001**	**626,118**	**854,776**	**1,082,924**	**1,310,480**
Capital	284,118	267,332	426,900	650,907	874,324
Utilidad de ejercicio	145,883	212,903	214,973	217,043	219,113
Ganancias no distribuidas		145,883	212,903	214,973	217,043
Suma pasivo y capital	**575,542**	**781,771**	**991,358**	**1,200,436**	**1,408,923**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Presupuesto de caja

En este cuadro se describen los ingresos y egresos que se tomaron en cuenta para la determinación del presupuesto de caja.

Cuadro 200
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Presupuesto de Caja

(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos		**423.067**	**646.396**	**871.794**	**1.099.262**
Aportacion inicial	**166.759**				
Préstamo	**100.000**				
Ventas	**515.266**	**606.196**	**606.196**	**606.196**	**606.196**
Suma de ingresos	**782.026**	**1.029.263**	**1.252.592**	**1.477.990**	**1.705.458**
Egresos					
Insumos	29.629	12.379	12.379	12.379	12.379
Mano de obra	56.885	54.903	54.903	54.903	54.903
Costos indirectos variables	44.841	44.004	44.004	44.004	44.004
Gastos variables de venta	67.467	84.333	84.333	84.333	84.333
Gastos de administración	79.596	79.596	79.596	79.596	79.596
Intereses sobre préstamos	15.000	12.000	9.000	6.000	3.000
Impuesto sobre la renta	65.542	95.652	96.582	97.512	98.442
Suma de egresos	**358.958**	**382.867**	**380.797**	**378.727**	**376.657**
Saldo de caja	**423.067**	**646.396**	**871.794**	**1.099.262**	**1.328.801**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.3.7.7 Evaluación financiera

El objetivo de la evaluación financiera del proyecto de cultivo de frambuesa, es medir los riesgos de inversión, para que los inversionistas conozcan el éxito del proyecto, para lo cual hay que tomar en cuenta los siguientes factores:

Punto de equilibrio en valores

Para la determinación del punto de equilibrio se utiliza la siguiente fórmula:

$$P.E.V. = \frac{G.F.}{\% G.M.} \qquad P.E.V. = \frac{Q\ 105{,}021}{61.41\%} = Q.\ 171{,}005$$

Esto indica que para no ganar ni perder, las ventas del primer año deben ser de Q. 171,005, es decir aproximadamente una tercera parte de las ventas.

Punto de equilibrio en unidades

Tomando en cuenta que el punto de equilibrio en valores corresponde aproximadamente a la tercera parte de las ventas, en el caso del punto de equilibrio en unidades el resultado en las mismas proporciones sería de 3,716 libras en fresco, 3,714 libras congeladas de segunda calidad y 365 libras congeladas de tercera calidad.

Porcentaje de margen de seguridad:

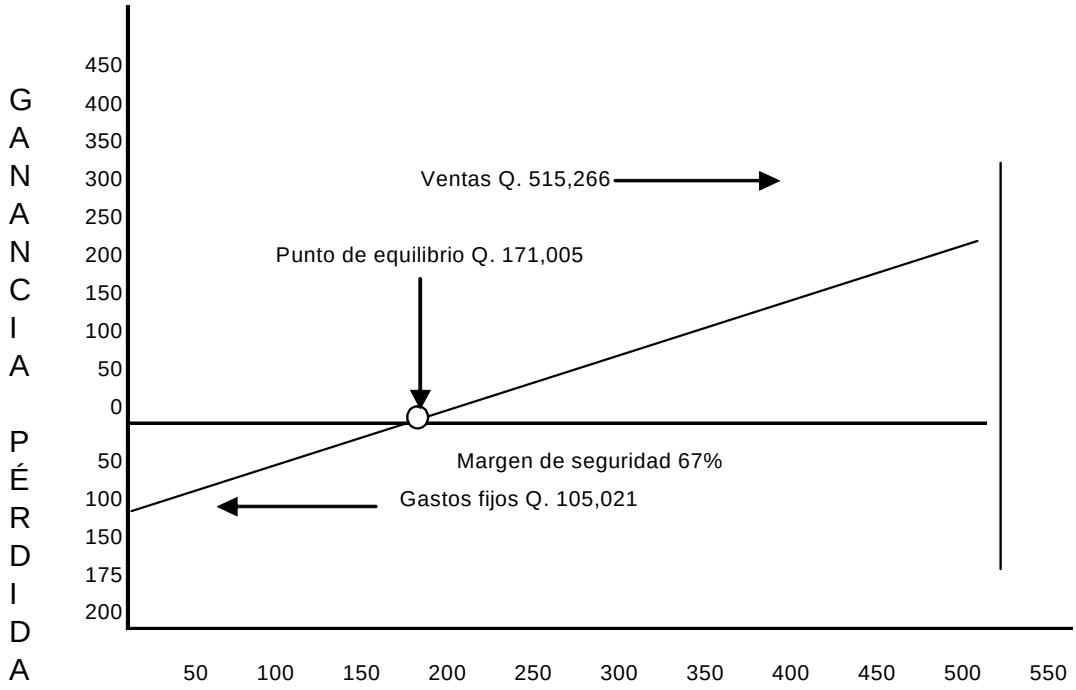
Representa las ventas de más que hay a partir del punto de equilibrio y se convierten en ganancia, como se aprecian a continuación:

$$MS = \frac{V - P.E.V.}{V} \qquad \frac{515{,}266 - 171{,}005}{515{,}266} \times 100 = 67\%$$

El resultado anterior indica que el margen de seguridad es del 67%, es decir que con el 33% del total de las ventas no se gana ni se pierde.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio del proyecto de producción de frambuesa:

Gráfica 40
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Frambuesa
Gráfica del Punto de Equilibrio
(Cifras en Quetzales)



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La gráfica anterior indica que cuando las ventas del primer año alcancen los Q.171,005 se estará en el punto de equilibrio, es decir, que no se gana ni se pierde.

Rentabilidad

Indicador que mide la ganancia en función de las ventas y de la inversión en la producción; a continuación se presentan las operaciones correspondientes para obtener el resultado:

Relación ganancia ventas

Para su determinación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Rel. G / V} = \frac{G}{V} \qquad \text{Rel. G / V} = \frac{145{,}883}{515{,}266} = 0.28$$

Esta relación significa que por cada quetzal de ventas se obtiene Q. 0.28 de ganancia, para el primer año.

Relación ganancia costos más gastos

$$\text{Rel. G / C+G} = \frac{G}{C+G} \qquad \text{Rel. G / C} = \frac{145{,}883}{303{,}842} = 0.48$$

La cifra anterior indica que por cada quetzal de inversión en el costo de producción, se obtiene Q. 0.48 de ganancia.

Tasa de recuperación de la inversión

La tasa de recuperación del capital, expresa (en porcentaje) el grado de recuperación del capital, a continuación se presenta el cálculo correspondiente:

$$\%\ RC = \frac{\text{Utilidad - Amortización préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\%\ RC = \frac{145{,}883 - 20{,}000}{266{,}759} = \frac{125{,}883}{266{,}759} = 47\%$$

El resultado muestra una tasa de recuperación del 47%, lo cual se considera aceptable para recuperar el capital invertido.

Tiempo de recuperación de la inversión

El tiempo para recuperar la inversión se determina según la operación siguiente:

$$TRC = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad-Amort. préstamo+Depreciación y Amort. gastos. Org.}}$$

$$TRC = \frac{266{,}759}{145{,}883 - 20{,}000 + 14{,}155}$$

$$TRC = \frac{266{,}759}{140{,}038} = 1.90$$

Las operaciones anteriores indican que el capital invertido se recuperará luego de transcurridos un año con 11 meses.

Retorno del capital

Dentro de la evaluación financiera se contempla determinar el retorno del capital, en el proyecto de producción de espárrago:

$$RC = \frac{\text{Utilidad-Amort. préstamo+Intereses+Depreciación+Amort. Gtos. Org.}}{\text{Inversión total}}$$

$$RC = \frac{145{,}883 - 20{,}000 + 14{,}155}{266{,}759}$$

$$RC = \frac{140{,}038}{268{,}519} = 52\%$$

El capital aportado con fondos de los asociados, y obtenidos a través del préstamo se recupera el 52% en el primer año.

8.3.8 Impacto social

Se estima que el proyecto de cultivo de frambuesa, tendrá un impacto favorable en la economía de los pobladores del caserío Lagunas Cuaches, de la aldea La Victoria del municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, generará nuevas fuentes de empleo (1,000 jornales al año), ampliará el comercio de la región y servirá como ejemplo para la introducción de nuevos cultivos no tradicionales que podrán mejorar el nivel de vida y económico de la población.

8.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NUEZ DE MACADAMIA

Al analizar las diversas alternativas que presentan las potencialidades agrícolas en el Municipio, se optó por desarrollar la propuesta: producción y comercialización de nuez de Macadamia. Este proyecto mejorará el nivel de vida de la población que se dedique a producirlo, por ser una opción rentable en el mercado de productos de exportación no tradicionales; por las razones expuestas, después de un análisis técnico, comercial, financiero y socioeconómico, con la puesta en marcha de este proyecto, los agricultores tienen la posibilidad de expandir su comercialización en otros mercados.

El Municipio, posee las condiciones necesarias, ya que cuenta con suelos apropiados, condiciones topográficas y climatológicas para la producción de esta clase de producto, ya que la vocación del suelo es de tipo franco arenoso y húmedo, idóneo para este cultivo.

8.4.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en formar una Cooperativa, que integre a varios agricultores que tengan como objetivo, la expansión y comercialización de nuevos productos, con demanda alta como la nuez de Macadamia.

El proyecto se desarrollará en la aldea Las Barrancas ubicada a 22 kilómetros de la Cabecera Municipal, el acceso es por carretera de terracería; el proyecto tiene como fin explotar cinco manzanas de terreno, con capacidad para sembrar 800 árboles, por un período de 11 años, para producir 8,421 quintales de nuez en almendra. La producción de destinará al mercado de Los Estados Unidos de Norte América, donde la demanda es atractiva para éste producto.

El financiamiento para el proyecto, se realizará en un 83% con capital interno, y el restante 17% será capital externo, por medio de un préstamo bancario.

La demanda de nuez de Macadamia, a nivel mundial, ha aumentado a través de los años, se puede observar la potencialidad de su mercado; por éstas razones es una interesante opción para la exportación de actividades agrícolas guatemaltecas, especialmente para el municipio de San Juan Ostuncalco.

A continuación se presenta el siguiente estudio del proyecto a nivel de idea, para llevar a cabo la producción y comercialización del producto.

8.4.2 Justificación

Por el elevado índice migratorio de los pobladores del municipio de San Juan Ostuncalco hacia la Ciudad Capital y principalmente a los Estados Unidos de Norte América, en busca de empleo y mejores condiciones de vida, se hace necesario el desarrollo de proyectos productivos que generen fuentes de trabajo, a través del aprovechamiento de los recursos locales.

Los habitantes del municipio de San Juan Ostuncalco, producen en su mayoría papa, maíz y frijol por lo que se puede afirmar que no se aprovechan en su totalidad los recursos agrícolas. Al implementar la propuesta de inversión se generarán empleos e ingresos para los pobladores.

El área de la aldea Las Barrancas es adecuada para realizar la producción de nuez de Macadamia, por sus características climatológicas y topográficas; hay mano de obra para el desarrollo del proyecto y existe demanda potencial para exportar el producto a los Estados Unidos, en donde se obtiene mayor rentabilidad. El cultivo es viable en el Municipio, debido a que cuenta con las condiciones necesarias para su desarrollo, así como los recursos humanos y físicos.

El estudio en el Municipio, tuvo como finalidad detectar los problemas productivos existentes para proponer alternativas de solución, este cultivo por ser permanente es una opción a mediano y largo plazo.

Con relación a la protección del medio ambiente, no existe mayor inconveniente porque se elimina un tipo de plantación, y a cambio se siembra árbol de nuez de Macadamia; se reforestarán los terrenos ociosos y se convertirán en bosques rentables.

8.4.3 Objetivos del proyecto

Con la ejecución del proyecto producción de nuez de Macadamia, se espera alcanzar los objetivos, general y específicos.

8.4.3.1 General

Contribuir al desarrollo económico y social del Municipio, por medio de la organización de una Cooperativa, que comercialice con éxito la producción de nuez de Macadamia en el mercado de los Estados Unidos de Norte América.

8.4.3.2 Específicos

- Incentivar a los agricultores de la aldea Las Barrancas en el desarrollo del proyecto, para aprovechar las condiciones de suelo y clima y con ello diversificar la producción agrícola en las Barrancas.

- Fomentar el cultivo de productos no tradicionales y de exportación, como una alternativa económica para el Municipio.

- Orientar a los productores en la adecuada organización y comercialización del producto, a través de una Cooperativa.

8.4.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado pretende estimar la cuantía de bienes y servicios que el mercado estaría dispuesto a demandar, así como establecer el análisis de los factores tales como: identificación del producto, oferta, demanda, precios y comercialización para determinar la mejor opción de venta.

8.4.4.1 Identificación del producto

La nuez de Macadamia es considerada como una de las nueces más finas en el mundo, por su exquisito sabor y cualidades nutritivas, es catalogada como (reina de las nueces).

"Este producto tiene su origen en la zona subtropical de Australia, al Sudeste de Queenslad y la parte Norte de Nueva Gales del Sur, con el clima caliente y lluvioso. En 1,881 fue introducida en Hawai; en 1,948 el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) introdujo los primeros árboles en Costa Rica; en 1,958 se incentivó este cultivo en Guatemala por el Instituto Agropecuario Nacional y escuela de Agricultura."[127]

La producción de rubros no tradicionales, la fruticultura tropical y sub-tropical ofrece una gama variada de especies, entre ellas la Macadamia; cultivo permanente de renta y mercado en expansión, que puede constituir un rubro importante para la diversificación agrícola nacional.

Crece mejor en suelos bien drenados, lluvia moderada y temperaturas que varían de frías ó cálidas, el municipio de San Juan Ostuncalco en el área denominada Las Barrancas, que constituye la boca-costa del Municipio, llena

[127] Sica. Identificación de mercados y Tecnología para macadamia. Disponible en:http/www.sica.ogv.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad

las condiciones y la temperatura ideal, en la que debe permanecer el cultivo, la misma debe de oscilar entre 18 a 29 grados centígrados y una altitud del 1,000 a 1,200 metros sobre el nivel del mar.

Los suelos aptos para la producción de nuez son franco arenoso, estos cuentan con drenajes que permiten el máximo aprovechamiento de agua.

"La Macadamia es un árbol de follaje verde, puede llegar a crecer hasta 15 metros de altura y nueve metros de área, su sistema radicular es poco profundo y superficial, el cual además de darle sostén le ayuda en absorción de nutrientes, sus hojas son espatuladas, coreaceas y de un color verde intenso, su floración es un racimo que puede tener de 100 a 400 flores y se encuentran de tres a cuatro ramos por axila, pero se desarrollan más o menos 20 frutos por racimo."[128]

Marca, slogan y logotipo

El proyecto para comercializar la Nuez de Macadamia, utilizara la marca **Xenut Macadamia**, el Slogan es: **De Guatemala, para el mundo, la mejor macadamia** y el logotipo es el siguiente:



En el logotipo anterior se muestran macadamias en concha y en almendra, frescas y de la mejor calidad.

[128] Thelma Jeannette, Gónzalez Valenzuela. Informe Individual EPS, Comercialización y Organización Empresarial (Producción de Nuez de Macadamia). Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 2003. Página 34.

Usos

La nuez de Macadamia por ser un manjar exquisito, de buen sabor, alto poder alimenticio y considerada como la nuez más fina del mundo, es utilizado por el mercado gourmet como un aditivo especial en cualquier clase de comidas, ensaladas y en los cócteles.

La industria de la confitura la utiliza en la elaboración de chocolates, galletas, pasteles, panecillos, helados y postres.

Las nueces pueden consumirse en forma natural (crudas), asadas, saladas o sazonadas, según el gusto de las personas.

Además puede ser utilizada por la medicina como un suplemento en el tratamiento de personas con altos niveles de colesterol en la sangre.

Las nueces que no califican para ser exportadas pueden ser empleadas para la extracción de aceite. El aceite de Macadamia es uno de los más saludables y apropiados para usarse como aceite de ensalada y de cocina, con la ventaja de tener un punto inferior para flamear que otros aceites vegetales, incluso sobrepasa las cualidades del aceite de oliva.

Los residuos de almendra obtenidos luego de la extracción del aceite pueden ser usados como alimento para ganado.

Por el alto contenido de ácido palmitoleico, la cosmética se interesa en el aceite de Macadamia para la elaboración de sus productos, entre ellos las cremas hidratantes para la piel, jabones y aceites para masajes.

La cáscara verde puede usarse previa descomposición, para fertilizar la propia plantación; las conchas se usan como material combustible.

La madera por ser fuerte y de buena apariencia puede ser utilizada en la carpintería, en el diseño de artesanías decorativas.

Forma

La Macadamia es una nuez de forma esférica, la parte comestible o almendra es de color blanco cremoso de exquisito sabor, con un diámetro que oscila entre 12 y 20 mm; está encerrada en una concha dura de superficie lisa, la cual a su vez está rodeada por una cáscara lisa y suave de color verde claro brillante.

Variedades

“En la actualidad existen muchas variedades que han sido seleccionadas en: Hawai, California, Australia, Sudáfrica, Costa Rica, y en total llegan a ser alrededor de 50; al país se han introducido 13 variedades o clones para su estudio, las que se detallan a continuación:

“Haes 246 (keauhou)

Fue seleccionado en 1,953, es un árbol de vigor mediano, se adapta mejor a menor altitud. Llega a tener una copa de nueve metros de diámetro en su madures. Esta variedad no resiste vientos fuertes ni sequías pero una excelente resistencia a la antracnosis, ideal para las zonas con suelos de alta humedad y con una precipitación promedio anual de 1,750 mm o más.

“Haes 294 (purvis)

Está considerado como uno de los mejores clones, en cuanto a producir un promedio mayor de almendras de primera calidad, grandes y de excelente sabor.

“Haes 333 (ikaika)

Fue seleccionada en 1,936, es un árbol vigoroso y resistente a los vientos, con una buena producción. Es precoz y se adapta mejor a mayores alturas, tiene buena resistencia a la antracnosis y es susceptible de desarrollarse en sitios de suelos superficial. La calidad de la nuez es aceptable.

“Haes 344 (Kau)

Fue seleccionado en 1,935 bastante productivo, con nueces de muy buena calidad y sabor aceptable, el árbol es bien formado, resistente al viento. Llega a tener una copa de seis metros de diámetro. Se adapta muy bien a elevaciones entre los 200 y 300 msnm. Tarda en entrar en producción hasta el sexto año, y es susceptible al taladrador de la nuez.

“Haes 508 (Kakea)

Fue seleccionado en 1,936, es un árbol excelente a nivel comercial, por su rendimiento excepcionalmente bueno con nueces de excelente calidad. Es un árbol vigoroso, con una copa de nueve metros de diámetro.

Es una variedad bastante rústica, muy resistente, productiva y precoz. Presenta dificultad al injertar, tiene tendencia a retener la nuez, es poco recomendable para zonas demasiado lluviosas.

“Haes 660 (Keaau)

Fue seleccionado en 1,948, es un árbol vigoroso, con excelente producción de nueces, de las cuales el 97% son de primera calidad. Tiene una copa de seis metros de diámetro.

“La nuez tiende a germinar cuando se deja por más de un mes sin recoger en tiempo lluvioso. Es muy buen polinizador, por lo cual se recomienda sembrarlo intercalado con otros cultivos.

“Haes 741 (Mauka)
Fue seleccionado en 1,957, es un árbol bastante productivo, almendra de muy buena calidad. Es un árbol robusto el cual se adapta bien a zonas fría con alturas comprendidas entre los 2800 msnm.

“Haes 788 (Pahala)
Fue seleccionada en 1,963, es un árbol resistente, tiene una buena capacidad de producción y se adapta a diferentes altitudes.

“Haes 800 (Makai)
Fue seleccionado en 1,967, con un buen porcentaje de almendras de primera calidad. Tiene una copa de siete metros de diámetro. Ha demostrado mejor adaptación a menor altitud, se ha comprobado que a mayor altitud la concha se vuelve gruesa.

“Beaumont
Es un híbrido proveniente de Australia, descubierto por el Dr. J. H. Beaumont, resultado del cruce entre macadamia integrifolia y macadamia tetraphylla, de hojas bastante alargadas. Algunas nueces pueden rajarse en el árbol y se pueden estropear.

“Es bastante precoz, se obtienen cantidades altas de producción con un buen porcentaje de nueces de primera calidad, sólo que las nueces tardan en madurar.

“Tambor

Es un clon proveniente de Costa Rica. Entra en producción a temprana edad y con grandes cantidades de nuez. Aunque ésta es pequeña y de un sabor un poco insípido, debido a esto su comercialización se ve afectada. Es un árbol pequeño, débil y angosto, y se piensa que gasta la mayor parte de su energía en la producción de nueces.

“Concordia

Se obtuvo mediante investigaciones realizadas en el Ecuador, es una mutación del Clon Haes 246, por lo cual tiene las mismas características generales, la diferencia radica en que tarda más tiempo en entrar en producción. Produce nueces grandes de buena calidad y buenos rendimientos.

“Donald

Es una variedad también seleccionada en el Ecuador, tiene una producción precoz con gran cantidad de nueces. Pero posee una cáscara gruesa con una nuez pequeña y por lo tanto los rendimientos de almendras son bajos. También es muy susceptible a enfermedades. El árbol florece casi todo el año en forma regular.

“Según experiencias de productores se recomienda sembrar una mezcla de la mayor cantidad de variedades posibles, para favorecer una polinización cruzada y contrarrestar la auto incompatibilidad al momento de fecundarse. Las variedades pueden elegirse de acuerdo a sus características de adaptación y rendimiento.

En el mercado internacional se considera una nuez apta para comercializarla con un peso mínimo de 1.5 gramos."[129]

Valor nutricional

La almendra contiene de un 68% a 76% de aceite natural, 9% de proteínas, 9% de carbohidratos, 2% de fibras dietéticas y 4% de azúcar cuando están secas.

Es una buena fuente de proteína, de vitaminas tales como A1, B1, B2, calcio, potasio y fibra dietética, además tiene un bajo contenido de sodio. Los médicos recomiendan el consumo de nuez de macadamia, ya que es ideal para tener un buen estado de salud.

Uno de los productos derivados de la nuez es su aceite, y según estudios realizados en Japón, al contener grasas mono insaturadas pueden ayudar a bajar los niveles de colesterol en la sangre y reducir la incidencia de enfermedades del corazón.

Clasificación científica

Las Macadamias pertenecen a la familia de las Proteáceas (Proteaceae). La especie que produce las nueces es macadamia ternifolia. Posee varias especies entre las más conocidas son: M. Franciii, M. Heyana, M. Hilderandii, M. integrifolia, M. Tetraphylla. Entre las especies citadas anteriormente, las comúnmente comestibles son tres; todas son originarias de Australia: M. Integriofolia, M. Ternifolia y M. Tetrephylla.

---

[129] Sica. Estudio de Prefactibilidad para Macadamia. Disponible en: http//www.sica.ogv.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad

Clasificación

La nuez se puede clasificar de acuerdo con su calidad debido a que las empresas comercializadoras no aceptan nueces con perforaciones o moho. Se recomienda hacer esta actividad después del período de secamiento para controlar que el producto llene los requisitos establecidos por las empresas.

8.4.4.2 Oferta

"Es la cantidad de bienes o servicios, que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos poner a disposición del mercado a un precio determinado."[130]

"Los productores más importantes de la nuez de Macadamia son: Australia, Hawai, Sudáfrica, Kenya, Guatemala, Costa Rica y Brasil."[131]

Oferta Interna

Está conformada por la producción total de las diferentes unidades nacionales productoras de nuez de Macadamia; los departamentos que producen nuez de Macadamia, son: Guatemala, Sololá, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos y Chimaltenango según información obtenida de la Encuesta Nacional Agropecuaría 2,005.

"La industria de Macadamia en Guatemala está en crecimiento tanto en producción como en la exportación, y se predice que aumentará en los próximos años, pues del período de 1,998 a 1,999 incrementó la producción de 50,140 a 56,000 quintales de 1,999 al 2,000 de 56,000 a 80,000 quintales, de nuez en

---

[130] Lic. Julio César Duarte Cordón. Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala Mayo 1995, Pág. 12.

[131] Sica. Estudio de Prefactibilidad para Macadamia. Disponible en: http//www.sica.ogv.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad

concha; para el período 2,000 a 2,001 la producción aumentó a 144,000 quintales y para el período 2,001 a 2,002 se alcanzó una producción de 189,400 quintales."[132]

A continuación se detalla la oferta histórica de la producción nacional de nuez de Macadamia.

Cuadro 201
República de Guatemala
Oferta Histórica Total de Nuez de Macadamia
Años: 2001 - 2005
En Quintales

Año	Producción
2001	146,200
2002	189,400
2003	232,600
2004	275,800
2005	319,000

Fuente: Elaboración propia en base a: FAS Agricultural Attaché Reports, NASS/USDA, and HASS

Como se puede observar en el cuadro anterior la oferta nacional ha crecido en un 118 % en el año 2005 con respecto al año 2001.

Proyección de la oferta

En el Municipio no hay producción de nuez de Macadamia, por lo que no se tienen datos de la producción ni comercialización del mismo.

Para proyectar la oferta nacional para los años 2,006 a 2,010 se tomó como base el período 2,001 – 2,005 al que se aplicó el método de mínimos cuadrados, $y = a + b (x)$ y se tomó como base la producción en quintales.

[132] Sica Op. Cit.

Cuadro 202
República de Guatemala
Proyección de la Producción de Nuez de Macadamia
Años: 2006 - 2010
En Quintales

Año	Producción nacional
2,006	362,200
2,007	405,400
2,008	448,600
2,009	491,800
2,010	535,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior, muestra que la proyección de la oferta nacional se incrementó en un 48%, en el año 2,010, con respecto al año 2,006, lo que permitirá la generación de divisas para el país, además se incrementan las fuentes de empleo.

8.4.4.3 Demanda

"Se entiende por demanda, la cantidad de bienes y servicios que en el mercado se requieren, para buscar la satisfacción de una necesidad especifica y a un precio determinado."[133]

"Los países de mayor consumo, de éste producto son: Estados Unidos, Europa y Asia, aunque también se nota un incremento de la demanda en Latinoamérica y países en vías de desarrollo."[134]

---

[133] Lic. Julio César Duarte Cordón. Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala Mayo 1995, Pág. 12.

[134] Sica. Estudio de Prefactibilidad para Macadamia. Disponible en: http//www.sica.ogv.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad

Estados Unidos es el principal mercado de nuez de Macadamia, basa el éxito de su consumo en el alto nivel de vida que poseen sus habitantes, por tal motivo debe tomarse como un mercado potencial.

La apertura de mercado en Europa, Asia y Latinoamérica, representa una gran oportunidad para su comercio, pues es un producto poco conocido y tiene una gran capacidad de aceptación.

Existen dos mercados diferenciados; el de nuez procesada, para consumo como fruto seco, y el de nuez natural entera a granel, para la industria.

Australia es el primer productor mundial de nueces procesadas, Estados Unidos es el segundo seguido de Kenya y Sur África.

La ventaja de Guatemala reside en poder proveer a los Estados Unidos de nuez para ser procesada, además de la cercanía geográfica comparada con Australia, Kenia, Sur África o Brasil.

México incremento sus áreas de siembra y ha comenzado a presentar una interesante industria de transformación de nuez para la producción de aceites, postres, pancakes, galletas y dulces.

Cuantificación y cualidad de la demanda potencial y consumo aparente

El consumo de Macadamia en el país es muy escaso, no se ha comercializado a nivel local sino hacia el exterior, por tal motivo la mayoría de personas no conocen los beneficios de la nuez, además no es un producto de primera necesidad y su alto precio, reduce la demanda.

No se descarta la posibilidad de atraer el mercado interno, esto dependerá del aumento en la producción nacional y de ciertos factores favorables para la comercialización, tales como ingreso económico, hábitos alimenticios y crecimiento del segmento consumidor. Se espera que el producto se transforme en un artículo importante en la dieta alimenticia gracias a los beneficios nutricionales que posee.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la demanda potencial histórica de Estados Unidos de Norte América:

Cuadro 203
Estados Unidos de Norte América
Demanda Potencial Histórica Nuez de Macadamia
Años: 2001 - 2005
En Quintales

Año	Cantidad
2,001	1,098,760
2,002	1,185,714
2,003	1,272,668
2,004	1,359,623
2,005	1,446,577

Fuente: Elaboración propia en base a: www.inia.cl/platina/descarga/docs/documentos/DOO12.pdf.

Como se muestra en el cuadro anterior la demanda del producto se ha incrementado año con año, debido a la aceptación que éste tiene en el mercado.

Demanda proyectada

La demanda proyectada es aquella que se obtiene a través de cálculos matemáticos, con la fórmula de mínimos cuadrados: y = a + b (x), los cuales permiten inferir el comportamiento de la demanda en años futuros:

Cuadro 204
Estados Unidos de Norte América
Demanda Proyectada de Nuez de Macadamia
Años: 2006 - 2010
En Quintales

Años	Cantidad
2,006	1,533,531
2,007	1,620,485
2,008	1,707,440
2,009	1,794,394
2,010	1,881,348

Fuente: Elaboración propia con base en datos de:www.inia.cl/platina/descarga/ docs/documentos/DOO12.pdf

En el cuadro anterior se evidencia el incremento que tendrá la demanda en el año 2,010 con respecto del año 2,006 con este proyecto se espera cubrir una parte de la demanda.

8.4.4.4 Precio

Los precios del cultivo de nuez de Macadamia están comprendidos entre Q.650.00 a Q.700.00 el quintal de nuez en almendra como precio local; el precio en Estados Unidos, según la página electrónica (nuez de Macadamia, Australian Nut / Queensland Nut, precio de Macadamia seca entera procesada. www.sica.gov.ec/agronegocios/productos.) Se encuentran en los siguientes rubros, determinados por el mercado internacional.

Caja de 0.25 de quintal ----------> de $ 56.75 a $ 79.45

Macadamia procesada salada, picante o con ajo

3 onzas	8 onzas	16 onzas
3 USD	6.50 USD	12 USD

Por lo anterior es necesario que la Cooperativa considere las condiciones cambiantes del mercado porque pueden variar los resultados planificados.

“El comportamiento de los precios en los últimos años ha sido estable, esto se debe a que no se rigen como otros cultivos, por los ciclos pico de cosecha, aunque si se ven afectados por los fenómenos internacionales principalmente los que se dan en los países consumidores, como la crisis económica que afectó el continente asiático, que provocó la caída del precio. Sin embargo, mientras la oferta no satisfaga adecuadamente la demanda, los precios serán atractivos para los productores, porque les permitirá establecer políticas y la estructura necesaria para orientar las decisiones en este aspecto”.[135]

8.4.4.5 Comercialización

Los productores venden la nuez en almendra y empacada, a la empresa exportadora local quien lo distribuye al mercado internacional.

De las dos empresas exportadoras de nuez, únicamente Plantaciones Nuez del Pacífico, S.A. se dedica a la transformación de la misma, lo que la ha llevado a firmar contratos de distribución con prestigiosas tiendas en los Estados Unidos como Roland y Associated Grocers of Florida, pues los canales de distribución utilizados por esta última son bastante extensos, ya que abastecen a cadenas de hoteles o tiendas gourmet, empresas de cruceros vacacionales y tiendas de conveniencia. También cuenta con una cobertura completa del mercado de los Estados Unidos y una buena parte del mercado caribeño. Además el grupo Disney está interesado en vender nueces John Macadam en sus parques de diversiones, producidas en Guatemala.

---

[135] Sica. Estudio de Prefactibilidad para Macadamia. Disponible en: http//www.sica.ogv.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad

Proceso de la comercialización propuesta

Son las diferentes actividades económicas que intervienen en el traslado de bienes y servicios de la producción agrícola, las etapas del proceso son: concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

Es la forma en la cual se reúne la producción de nuez, de las diferentes unidades productivas de la Cooperativa, se realizará una clasificación de las nueces de acuerdo a calidad y tamaño, en arpillas o costales de yute.

La producción se almacena en bodegas con buena ventilación, este almacenaje no será por mucho tiempo debido a que se trasladará a la empresa encargada de realizar el proceso de secar, desconchar y empacar la nuez en almendra (maquilar).

Equilibrio

Es una etapa del proceso de comercialización que pretende mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda. La Cooperativa deberá conocer la demanda del exportador local para decidir en determinado momento a cuantos clientes más abastecerá.

Dispersión

Comprende las actividades que realiza la Cooperativa, para entregar el producto al mayorista en el tiempo y lugar específico; será el productor quien lo contacte, con el debido tiempo para entregar el producto.

Propuesta de la comercialización

El análisis de la comercialización estudia las diferentes etapas o instituciones que participan dentro del proceso comercial, desde el momento en que el

productor vende su cosecha, para lo cual se utiliza el análisis funcional, institucional y estructural.

Propuesta funcional

Es una actividad que se relaciona en el proceso de comercialización, que implica una utilidad en cuanto a la transferencia de bienes a consumidores. Son movimientos que tienen secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos, entre ellos están las funciones de intercambio y las funciones físicas.

Funciones de intercambio

Es la relación de la transferencia de derecho de propiedad de los productos, es la operación que realizan tanto compradores como vendedores.

- **Venta**

La venta se realizará por medio de muestras que la Cooperativa envía a los compradores, quienes verifican la calidad y solicitan el pedido necesario.

- **Determinación de precios**

Los precios se regirán por la oferta y la demanda que se establecerá en función del precio que se genere en el mercado local.

Funciones físicas

Se basan en la transferencia y cambios físicos que el producto puede sufrir, y provoca incremento en los costos de comercialización. Entre las funciones físicas se pueden considerar el acopio, almacenamiento y transporte.

- **Acopio**

Es reunir la producción de las diferentes unidades productivas, para clasificarla, y así facilitar el proceso de comercialización, esta función la realizará la Cooperativa, y contará con una bodega especial para el almacenaje del producto.

- **Embalaje**

Son los recipientes o cajas, que sirven para almacenar o transportar los productos; para el empaque se utilizarán bolsas de aluminio, con un contenido de 16 onzas (una libra), las cuales serán transportadas en cajas de cartón de 25 libras, la venta de producción se realizará dos veces al año, la primera venta se realizará en febrero y segunda en julio.

- **Transporte**

La transferencia de la producción, estará a cargo del mayorista, quien pagará el transporte del producto.

Propuesta institucional

Muestra los diversos participantes de la actividad del mercado, permite conocer el papel que desarrollan en el proceso.

- **Productor**

En San Juan Ostuncalco los productores de nuez de Macadamia organizados en una Cooperativa propuesta, son los primeros en el proceso de comercialización, ya que son los encargados que dicha producción sea satisfactoria para ser vendida.

- **Mayorista exportador**

Realiza la función de trasladar la producción de nuez de Macadamia, al mercado internacional, éste es ajeno a la Cooperativa y se le contactará por medio de AGEXPORT.

Propuesta estructural

Comprende la ubicación y colocación de las personas o instituciones que intervienen en el proceso de comercialización sus elementos son estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado

Es el tipo de mercado que se perfila en la venta de nuez de Macadamia.

Conducta del mercado

La conducta del mercado en la venta de este producto, va en crecimiento, debido a su exquisito sabor como también a su alto valor nutritivo y a sus características medicinales, que ayudan a bajar el nivel de colesterol en la sangre; según referencia del cuadro número 204 que muestra la demanda del mercado de Estados Unidos, del año 2,001 al año 2,005 el consumo de nuez de Macadamia creció en un 31.6%.

Eficiencia del mercado

La eficiencia del mercado la lleva el productor, al emplear correctamente sus insumos involucrados en el proceso productivo, para mejorar sus costos y lograr así una competitividad con un producto de buena calidad, tamaño y rentabilidad.

Operaciones de la comercialización

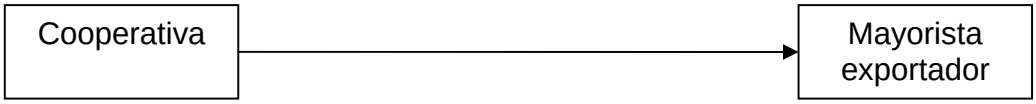
Comprende el análisis de los diferentes canales de distribución por los que pasan los productos para llegar al consumidor y el margen de comercialización que se presenta al vender la producción.

Los productores venden la nuez en almendra y empacada a la empresa exportadora, éstos a su vez la venden al mercado internacional.

Canal de comercialización

El canal de comercialización utilizado para la transferencia del producto por medio del productor se puede observar en la siguiente gráfica:

Gráfica 41
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La comercialización la realizará directamente la Cooperativa, que venderá la nuez en almendra y empacada al mayorista exportador para que éste lo venda en el mercado externo.

Márgenes de comercialización

El margen se refiere a la diferencia entre el precio que percibe el productor y el precio de venta que paga el consumidor final.

Cuadro 205
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción Nuez de Macadamia
Márgenes de Comercialización Propuestos
Año: 2005

Institución	Precio	Margen bruto	Costo	Margen neto	% de rendimiento.	% de participación
Cooperativa Productor	19.76					44
Mayorista Importador	45.60	25.84	4	21.84	110.53	56
Manejo			2			
Transporte			2			
Mercado internacional						
Total						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior de comercialización establece que por cada Q.1.00 el 44% (Q. 0.44) corresponde al productor, quien comercializa directamente con el mayorista exportador al que le corresponde el 56% (Q.0.56) restante.

8.4.5 Estudio técnico

Este estudio persigue establecer la factibilidad técnica del proyecto, a través de los siguientes elementos: a) proceso productivo, b) bienes de capital, c) materias primas, y d) recursos humanos especializados. Incluyen las decisiones de localización y tamaño del proyecto.

Aspectos técnicos

Los aspectos a considerar son los siguientes:

Período productivo

Se inicia en el quinto año a partir de la siembra y se prolonga aproximadamente a los 25 años de edad del árbol.

A continuación se presenta la tabla 13 del rendimiento agrícola par el proyecto de nuez de Macadamia.

Tabla 12
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto Producción Nuez de Macadamia
Rendimiento Agrícola
Año: 2005

Año de producción	Quintales de nuez en almendra
5	306
6	408
7	478
8	619
9	744
10	862
11	906
12	951
13	998
14	1,048
15	1,101

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra el rendimiento agrícola del proyecto del año cinco al quince observándose un incremento en la producción.

8.4.5.1 Localización del proyecto

Consiste en definir el lugar geográfico donde se llevará a cabo el proyecto de producción de nuez de Macadamia, para ello se describe la macro localización y micro localización.

8.4.5.2 Macro localización

El proyecto se ejecutará el municipio de San Juan Ostuncalco, el cual se encuentra ubicado a 12.5 kilómetros de distancia de la cabecera departamental, el acceso es totalmente asfaltado, esto facilita la compra de insumos, así como el transporte.

8.4.5.3 Micro localización

La plantación y producción de nuez de Macadamia, se ubicará en la parte de la boca costa del Municipio, que es la aldea Las Barrancas, a 22 kms., de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango, el acceso es por carretera de terracería. Para fines del proyecto se explotarán cinco manzanas de terreno que permitirá sembrar 800 árboles injertados, durante un período de 11 años. Se estima que el rendimiento de la producción durante ese tiempo será de 8,421 quintales de nuez en almendra.

8.4.5.4 Tamaño del proyecto

El período productivo de la nuez de Macadamia se inicia después del cuarto año a partir de la siembra y se prolonga hasta un promedio de 25 años; para este proyecto se utilizará una superficie de cinco manzanas para una capacidad de 800 árboles, los que producirán en la primera cosecha 306 quintales y se incrementarán en la etapa de madurez a un promedio de 766 quintales de nuez en almendra (ver tabla 14 página 719). La presentación será en cajas de 25 libras a un precio de Q.494.00 cada una, el precio por quintal será de Q.1,976.00 se obtiene un ingreso anual de aproximadamente Q. 1,513,616.00. (El precio por libra es de Q.19.76).

8.4.5.5 Proceso productivo

Son las actividades que se desarrollan para la producción, desde la selección del terreno hasta la cosecha del producto.

Preparación del terreno

Consiste en preparar la tierra y dejarla apta para comenzar la siembra de arbolitos de nuez de Macadamia, este proceso es importante porque se requiere de mucho cuidado.

“Limpieza

El terreno a utilizar deberá estar libre de malezas y de sombra porque los árboles de nuez de Macadamia requieren de fuerte entrada de luz para poder desarrollar sus ramas laterales, las que serán posteriormente productoras del fruto.

“Trazo y distanciamiento de la siembra

Esta actividad será coordinada por la empresa que provea los almácigos como parte del contrato de compra de los mismos.

“Ahoyado

Consiste en cavar hoyos antes del transplante, para ello se extrae todo el material de raíces vivas o muertas de plantas anteriores y se aplica una libra de cal dolomítica por cada uno, dejándolos abiertos hasta la fecha de plantar, lo cual es una buena medida sanitaria.

“Siembra

La época de siembra debe coincidir con los primeros meses de lluvia, con la finalidad de aprovechar la mayor parte del invierno. Las plantas que se seleccionan para ser sembradas deberán reunir las siguientes condiciones: injertos bien prendidos, libres de enfermedades y con un sistema radicular bien desarrollado.

“Para sembrar se debe tener cuidado que la cavidad sea mayor que la amplitud de la raíz, luego se procede a quitar la bolsa plástica del pilón, cortar las raíces circulantes y colocar la planta a una profundidad correcta. El tronco y el injerto no deben quedar enterrados, ni las raíces fuera de la tierra. Al llenar el hoyo la tierra que se extrajo primero se echa al fondo hasta concretar el relleno y se presiona firmemente alrededor de la planta.

“Acarreo de árboles

El tiempo transcurrido entre la remoción de árboles en el vivero y la siembra debe ser lo más corto posible, para evitar que estos se deshidraten.

“Cuidados culturales

Son los pasos necesarios a seguir para que las plantas den los resultados esperados.

“Análisis foliar

Este análisis se hace con hojas frescas del segundo verticilo, debajo de la punta de crecimiento. La muestra deberá estar compuesta por cinco hojas de árbol seleccionadas al azar. El análisis debe hacerse en el mes de noviembre.

“Podas de formación

El objetivo principal de podar los árboles de macadamia es lograr niveles altos de producción. Debe ir encaminado a formar un eje central hacia arriba, con ramas lateras en verticilos espaciados a 45 centímetros. El crecimiento de una rama lateral no debe interferir en el crecimiento de otra y se recomienda que la poda se lleve a cabo durante los dos años iniciales en el campo definitivo. En adelante no es necesario podar, a menos que sea para corregir problemas de malformaciones del árbol. La poda de formación debe hacerse una vez al año.

“Control de malezas y plateo

Las malas hierbas causan daños directos e indirectos a los cultivos y la influencia que puedan ejercer se conoce como interferencia. Esta puede darse por la competencia entre el agua y los nutrientes. En La plantación de Macadamia son comunes las malezas de hoja ancha y angosta. Se propone utilizar control manual y control químico de malezas, los cuales deberán ser programados adecuadamente para realizarlo dos veces al año. Así como el plateo, el cual consiste en eliminar malezas y raíces alrededor de cada árbol a una distancia de dos metros del mismo; esta práctica deberá aplicarse completamente en el primer año, y en los años siguientes únicamente deberá dársele mantenimiento, junto con el control de malezas.

“**Fertilización (suelo, hojas, abono orgánico)**

La fertilización debe hacerse en forma incorporada, para que sea aprovechada de mejor forma por el árbol. A continuación se presenta el requerimiento necesario para realiza una adecuada fertilización, así como los meses en que debe realizarse.

“Cuando los árboles cuenten con suficiente follaje, se utilizará como abono las hojas que bote, las cuales serán picadas y mezcladas con estiércol de caballo, vaca o gallinaza y cal hidratada. Esta mezcla debe pasar por un proceso de descomposición para luego ser aplicada alrededor de cada árbol, lo que contribuirá a proporcionar nutrientes al suelo y lo generará en forma natural.

También se utilizará la cáscara o exocarpo de la nuez de Macadamia como fertilizante, después de haber pasado por un período de descomposición de seis meses, pues la misma posee muchos ácidos que pueden dañar el árbol.

“Control fitosanitario

La nuez de Macadamia es un cultivo poco afectado por enfermedades y plagas. Vale la pena mencionar algunas que causan daños leves: a) Enfermedades: maya, pudrición de la raíz, agrietamiento de la corteza, chancro del tallo, pudrición negra de la raíz, quema de la hija, quema por el hongo del género pestolotia, mal de pierce, tizón de flor, mancha blanca de la nuez y pudrición de la nuez, las mismas pueden ser controladas con fungicidas b) Plagas: gusano, barrenador, trips, ácaros, afidios, zompopos, abeja de arragre, éstas se combaten con insecticidas.

“**Polinización**

Investigaciones realizadas manifiestan que los principales agentes polinizadores son los insectos y que el de mayor importancia es la abeja (apis mellifera). Como resultado de la polinización se incrementa la capacidad de producción del racimo y del árbol, es por ello que debe nutrirse adecuadamente cada árbol. Para que la polinización alcance objetivos deseados se deben sembrar distintas variedades de nuez en una misma plantación.

“Cosecha

En Guatemala, la cosecha se realiza durante todo el año. En marzo y abril se incrementa y llega a su mayor producción en junio-julio. Las nueces maduras caen del árbol al suelo, éste debe estar limpio de maleza y hojas para no interferir en la cosecha. La nuez es muy vulnerable al ataque de hongos, los que disminuyen su calidad, debido a esto el fruto no debe tardar más de dos o tres días en el suelo para evitar la formación de moho. Las nueces maduran generalmente a los seis meses desde la floración, al completar su madurez fisiológica, caen y se recolectan.

“Recolección

Por el tipo de cultivo y fruta esta cosecha es una de las más sencillas. Se recolecta dos veces por semana, con el fin de que ésta no permanezca mucho tiempo en el campo y constituya una fuente de inóculo para las plagas de insectos. Se recolecta toda aquella que se encuentra en el suelo y algunas que hayan quedado atrapadas en el árbol.

“Beneficiado

Esta operación consiste en quitar a las nueces el exocarpo, que generalmente es de color verde al caer el fruto, pero puede cambiar a color marrón, y debe realizarse de preferencia dentro de las 24 horas siguientes a la recolección para evitar que se fermente y genere calor que puede deteriorar el sabor y calidad de las almendras. El proceso puede realizarse a mano para los primeros años de producción, pero cuando ésta aumenta es preferible la utilización de máquinas sencillas y baratas pues las comerciales de mayor costo sólo se justifican para plantaciones grandes.

“Secamiento

Luego de haber descascarado la nuez se debe someter a un proceso de secamiento, pues en su concha contiene cerca del 20% de humedad, que es necesario reducir al 1.5% que es el requerimiento de las comercializadoras. El proceso de secado consiste en colocar las nueces sin concha en bandejas de madera y tela metálica de seis a ocho días para permitir una mejor circulación de aire y no debe exponerse directamente al sol, que puede deteriorar su calidad.”[136]

---

[136] Sica. Estudio de Prefactibilidad para Macadamia. Disponible en: http//www.sica.ogv.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad

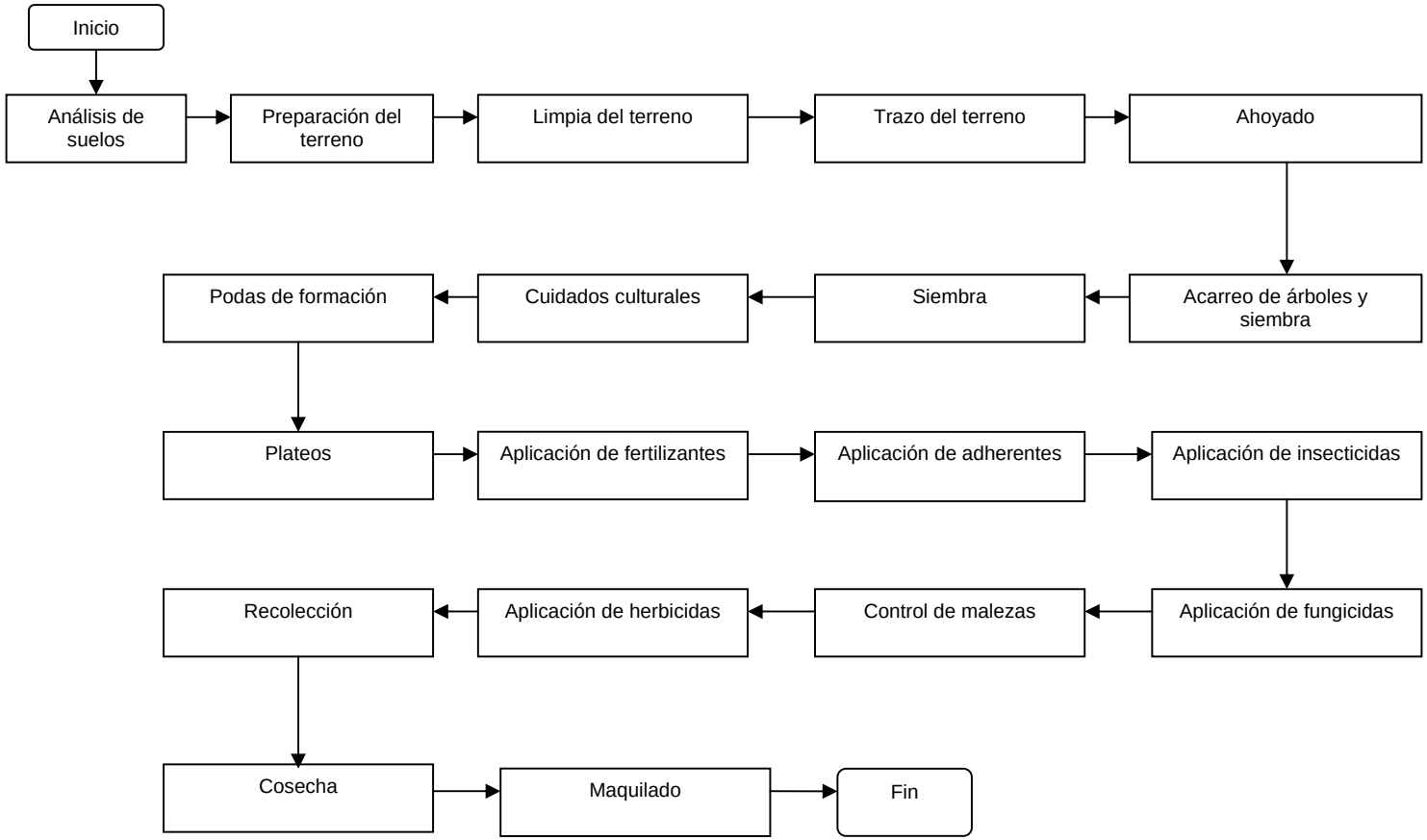
Empaque y almacenamiento

Después de haber secado las nueces se procede a empacarlas al vació en bolsas de aluminio con un contenido de 16 onzas (una libra), éstas a su vez se embalan en cajas de cartón con capacidad de 25 libras, estas se almacenan en las instalaciones construidas para el efecto, las cuales ya están listas para enviarlas al mayorista importador.

Flujograma del proceso productivo

A continuación en la gráfica del proceso productivo se presentan las diferentes actividades que deben realizarse en la producción de nuez de Macadamia.

Gráfica 42
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción Nuez de Macadamia
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Tecnología

Se propone el uso de tecnología de nivel II o baja tecnología, el que se caracteriza por la utilización de fertilizantes en poca cantidad, aplicación de algunas técnicas de preservación de suelo, empleo de mano de obra asalariada, el uso de asistencia técnica (proporcionada en forma gratuita por la Asociación Guatemalteca de Exportadores AGEXPORT).

8.4.5.6 Requerimientos técnicos

Abarca el equipo requerido para la realización de las labores agrícolas del cultivo, como: bombas para fumigar, rastrillos, palas, mangueras, azadones, machetes, tijeras para podar, cuchillas, carretillas de mano y otras.

Entre la infraestructura física y el equipo se puede mencionar: bodegas, oficinas, Máquina descascaradora. La mano de obra directa a utilizarse: todo el recurso humano que interviene directamente en el proceso productivo.

8.4.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo legal presenta la propuesta de la constitución de una Cooperativa en el proyecto de la nuez de Macadamia, la razón social, localización, estructura organizacional, las normas a la que se regirá y las funciones básicas de las unidades administrativas que formarán parte de la empresa.

8.4.6.1 Justificación

En la investigación realizada se estableció que la comunidad se encuentra organizada en Comités Pro mejoramiento, sin embargo en el área productiva los agricultores no cuentan con ningún tipo de organización, pero manifestaron el deseo de integrarse en una Cooperativa que les permita desarrollar proyectos

productivos que generen ingresos adicionales, así como tener la posibilidad de optar a fuentes de financiamiento externas.

Propuesta de aplicación del proceso administrativo

Incluye una serie de etapas por medio de las cuales la organización obtendrá mayores beneficios, así como la optimización de los recursos disponibles, que se utilizarán durante el proceso productivo. Dentro de ellas se pueden mencionar: planificación, organización, integración, dirección y control.

8.4.6.2 Planeación

Para que las actividades de la Cooperativa sean eficaces y alcancen el éxito esperado, es indispensable planificar las actividades. Esta función es de carácter flexible, implica que constantemente se revisará y ajustará según sea requerido, se recomienda que sea realizada por el gerente general por ser la persona que tiene comunicación con los superiores e inferiores jerárquicos y conocer las necesidades de cada área.

Objetivos

Con la creación de una Cooperativa se esperan alcanzar los siguientes objetivos:

Generales

- Crear una estructura organizacional que contribuya al mejoramiento de los sistemas de producción, crédito, asistencia técnica y comercialización.

- Promover la optimización de recursos humanos, físicos y financieros del proyecto, con el fin primordial de obtener el beneficio común.

Específicos

- Tener acceso a asistencia técnica para realizar en forma eficiente la producción de nuez de Macadamia.

- Coordinar todas las actividades en forma lógica para que sean realizadas eficientemente.

- Producción de alta calidad, para que al comercializar el producto los asociados alcancen mayor margen de utilidad derivado de su venta.

La visión de la Cooperativa Agrícola Las Barrancas, R.L. es la siguiente:

Visión
"Ser una empresa competitiva a nivel nacional e internacional, por su producción de nuez de Macadamia, ya que cumplirá con estándares de calidad y brindar beneficios nutritivos a los consumidores".

A continuación se presenta la misión de la Cooperativa:

Misión
"Ofrecemos nuez de Macadamia de primera calidad con precios del mercado competitivo para satisfacer las exigencias y necesidades del cliente consumidor local e internacional, contamos con el personal idóneo para el buen rendimiento laboral, y así acreditar la imagen de la empresa."

8.4.6.3 Organización

La función organizativa debe tomar en cuenta los objetivos de la Cooperativa, se relaciona directamente con los recursos materiales, humanos y financieros con que cuenta. Luego de establecer la Cooperativa se hace necesario que cuente con instrumentos administrativos que califiquen cual es la posición y autoridad de cada uno de los integrantes.

Normas

Para que la Cooperativa funcione adecuadamente, es necesario que esté regido por normas internas y externas.

Internas

La organización y funcionamiento de la Cooperativa estará regulado por normas, estatutos y reglamentos internos, los que serán aprobados por la Asamblea General y cumplidos por todos los integrantes.

Los asociados pueden adoptar los estatutos proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas, INACOP, conforme el artículo 11 de la Ley General de Cooperativas.

Manual de Organización, de Normas y Procedimientos.

Externas

Son los aspectos jurídicos que rigen las Cooperativas y son necesarios para su formación y así obtener personería jurídica, las cuales son:

Constitución Política de la República de Guatemala.
Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio.
Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.

Decreto 82-78 Ley de Cooperativas.
Leyes Forestales del Instituto Nacional de Bosques.

Tipo de organización propuesta

Después de analizar las características de los diferentes tipos de organización y con base a la investigación de campo realizada en el municipio de San Juan Ostuncalco, se determinó que la mejor opción para la comunidad donde se llevará a cabo el proyecto, es una Cooperativa de productores de nuez de Macadamia.

Para el desarrollo del proyecto se plantea organizar a los productores como Cooperativa y posteriormente lograr que ésta se convierta en una sociedad.

Denominación

Para efectos de su constitución la Cooperativa se denominará “COOPERATIVA AGRÍCOLA LAS BARRANCAS R.L.”

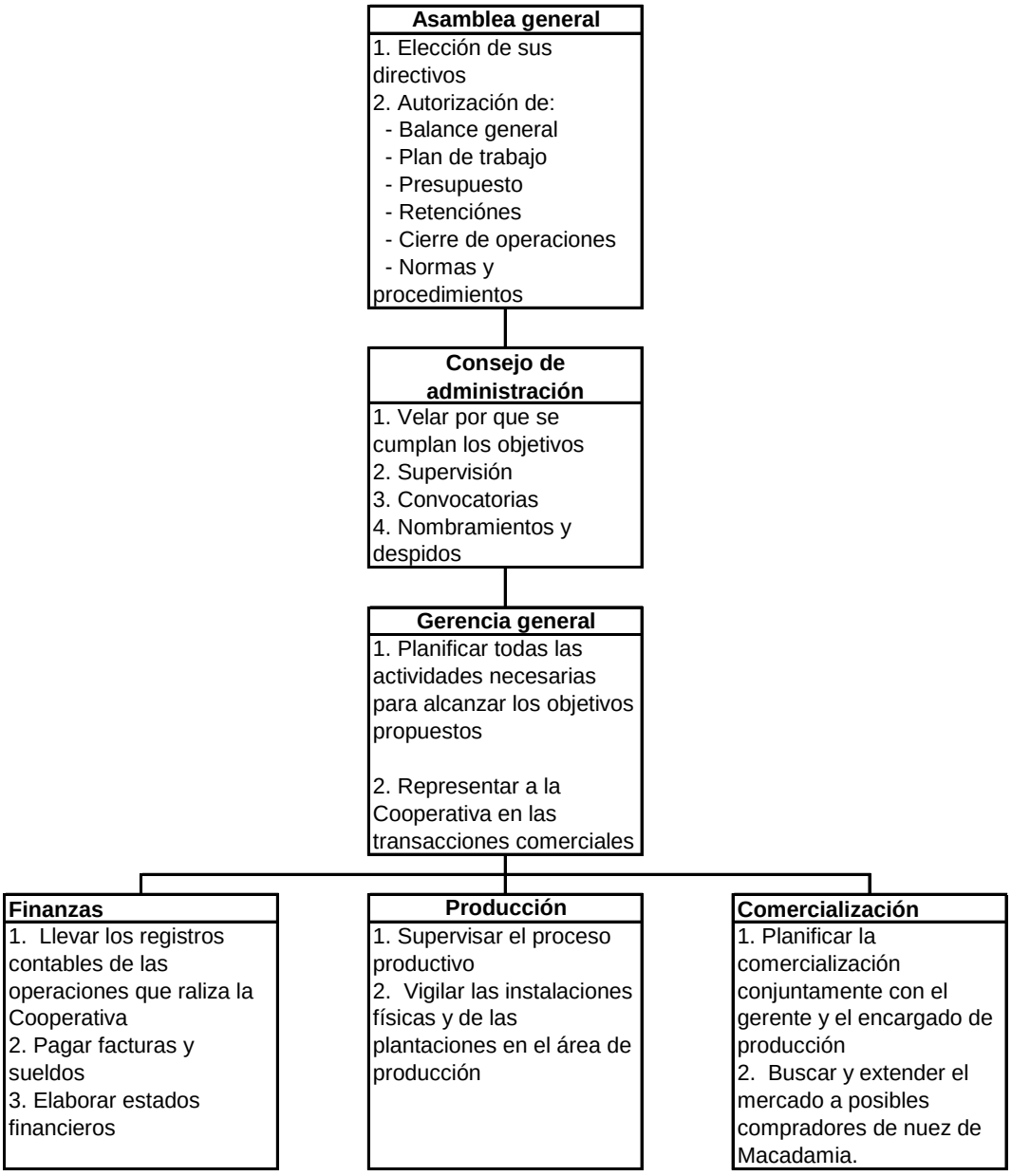
Sistema de la organización

El sistema propuesto es el de organización lineal, este es el sistema más antiguo y simple por el grado de autoridad que existe entre el superior y subordinado.

Estructura de la organización

A continuación se describe la estructura organizacional de la Cooperativa Agrícola Las Barrancas R.L

Gráfica 43
Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Organigrama Funcional
Cooperativa Agrícola Las Barrancas R.L.
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.4.6.4 Integración

Es necesario contar con recursos humanos, físicos y financieros, para que la Cooperativa inicie sus operaciones y logre los objetivos trazados, entre los cuales se pueden mencionar:

Recursos humanos

Estará formado por los productores que constituirán la Asamblea General, entre los cuales se elegirá la Junta Directiva y la Comisión de Vigilancia.

Recursos físicos

Para el buen funcionamiento del proyecto, es necesario contar con cinco manzanas de terreno, un local para instalar las oficinas administrativas y bodega para almacenar los insumos, herramientas y equipo.

Recursos financieros

El capital de trabajo para la implementación del proyecto será de Q.375,000.00.

La Cooperativa operará con veinte asociados y una aportación por cada uno de ellos en el primer año de Q. 6,432.45, en el segundo de Q. 4,674.50 en el tercero Q.4,674.60 y en el cuarto año Q.1,961.00. Se adquirirá en el cuarto año un préstamo de Q.75,000.00 en uno de los bancos del sistema.

Dirección

Será responsabilidad del gerente general y para hacerlo eficientemente debe fundamentarse en lo siguiente:

Liderazgo

El gerente general debe ser un líder dentro de la organización, ya que si se unifican los intereses se logra el fin común.

Comunicación

Es un elemento esencial para la organización y deberá hacerse en forma verbal y escrita. El gerente será el encargado de transmitir en forma objetiva y lógica las actividades y acontecimientos de la organización.

Motivación

El gerente es el responsable de la motivación individual del personal y puede empezar con las reuniones de grupo, mediante la participación activa de todos los integrantes. Coordinar los intereses del grupo con los individuales, entonces se dirá que se tiene un personal altamente motivado.

8.4.6.5 Supervisión

Estará a cargo del jefe de cada área, ya que mediante ella se estimula la dinámica necesaria para guiar al recurso humano y así lograr los objetivos.

Tipo de supervisión

La supervisión va dirigida a la productividad del personal para lograr los objetivos de la Cooperativa. También para evitar los posibles errores y para observar la disciplina y motivación.

8.4.6.6 Control

El objetivo principal del control para la Cooperativa, es detectar errores o puntos débiles en la ejecución de las actividades.

Para que los planes se lleven a cabalidad deben tomarse como base los manuales de normas y procedimientos.

Control preventivo

Este tipo de control ocurre antes que se realice la actividad. Permite a la gerencia evitar problemas en lugar de resolverlos.

En el proyecto se capacitará al personal para plantar los arbolitos correctamente, en el manejo de maquinaria y uso de insumos para el cuidado de las plantas. Se solicitará a los proveedores que capaciten a los agricultores contratados.

Control recurrente

Se realiza mientras el trabajo se ejecuta, para que haya respuesta inmediata.

Este control estará a cargo del jefe de cada área para evitar errores al final de cada proceso.

Control de retroalimentación

Se realiza después de finalizar las actividades.

8.4.6.7 Bases legales de la Cooperativa

Con la emisión del Decreto Legislativo 82-78 Ley General de Cooperativas emitido el 17 de Diciembre de 1,978, actualmente vigente y la creación del Instituto Nacional de Cooperativas INACOP, se impulsa el movimiento cooperativo en Guatemala.

La cooperativa estará sujeta a la fiscalización del estado, el cual la ejercerá a través de la Inspección General de Cooperativas (INGECOOP) adscrita al Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).

Para que la Inspección General de Cooperativas pueda cumplir a cabalidad su función, las entidades cooperativas están obligadas a:

Adoptar las normas contables que establezca la Inspección General de Cooperativas, así como llevar los libros de actas y registros contables autorizados por la Inspección General de Cooperativas.

Remitir a la inspección, dentro de los treinta días de celebrada la Asamblea Ordinaria Anual la memoria de labores y los estados financieros del ejercicio.

8.4.7 Estudio financiero

Esta integrado por los recursos financieros que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto, entre ellos:

8.4.7.1 Inversión fija

Son las erogaciones necesarias al inicio y durante la operación del proyecto; integradas por: maquinaria, equipo agrícola, herramienta, mobiliario y equipo, instalaciones y gastos de operación, detallados e integrados en el siguiente cuadro.

Cuadro 206
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión Fija
Años: 1- 4

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Parcial Q.	Total Q.	Depreciaciones y amortizaciones	Total Q.
Tangible						
Maquinaria				5,909	1,182	4,727
Máquina descascaradora	1	3,636	3,636		727	2,909
Motor de tres caballos de f	1	2,273	2,273		455	1,818
Equipo agrícola				485	388	97
Bomba de fumigar	1	341	341		273	68
Carretilla de mano	1	144	144		115	29
Herramientas				737	737	-
Machetes	5	16	80		80	-
Azadones	3	59	177		177	-
Tijera podadora	2	41	82		82	-
Palas	3	59	177		177	-
Barretas	2	50	100		100	-
Piochas	2	38	76		76	-
Limas	5	9	45		45	-
Mobiliario y equipo				845	676	169
Escritorio de metal	1	636	636		509	127
Sillas plásticas	5	27	135		108	27
Sumadora	1	74	74		59	15
Instalaciones				15,000	3,000	12,000
Mano de obra			3,150			
Materiales			11,850			
Inversión en plantación				395,854		395,854
Intangible						
Gastos de organización				10,940	8,752	2,188
TOTAL				429,770	14,735	415,035

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El valor total de los requerimientos de inversión fija, según el cuadro anterior asciende a Q. 415,035.00 el cual incluye los rubros tangibles que corresponden a un 99.5% e intangibles en un 0.5%. La Inversión fija es necesaria para iniciar el proceso productivo.

8.4.7.2 Inversión en plantación

Lo integran todas las erogaciones que tiene el proyecto hasta llegar al período en que tiene ingresos para ser autofinanciable, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 207
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión en Plantación
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Insumos	**21,251**	**10,339**	**10,339**	**10,339**	**52,268**
Árboles injertados	10,912	0	0	0	10,912
Fertilizantes	2,590	2,590	2,590	2,590	10,360
Fungicidas	4,810	4,810	4,810	4,810	19,240
Insecticidas	2,186	2,186	2,186	2,186	8,745
Herbicidas	753	753	753	753	3,011
Mano de obra	**9,362**	**3,792**	**3,792**	**3,792**	**20,739**
Preparación del terreno	2,930	0	0	0	2,930
Siembra	1,062	0	0	0	1,062
Cuidados culturales	2,717	2,717	2,717	2,717	10,870
Bonificación incentivo	1,316	533	533	533	2,916
Séptimo día	1,337	542	542	542	2,963
Otros costos de inversión	**83,581**	**79,359**	**79,360**	**80,541**	**322,841**
Cuota patronal I.G.S.S.	1,019	344	344	344	2,052
Prestaciones laborales	2,458	994	994	994	5,440
Árboles rompevientos	1,152	0	0	0	1,152
Imprevistos 5% s/costo de producción	1,705	773	773	773	4,025
Papelería y útiles	300	300	300	300	1,200
Arrendamiento de terreno	4,000	4,000	4,000	4,000	16,000
Sueldos administrativos	36,000	36,000	36,000	36,000	144,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	24,000
Honorarios oficina contable	12,000	12,000	12,000	12,000	48,000
Cuota patronal I.G.S.S.	4,561	4,561	4,561	4,561	18,245
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	43,992
Depreciaciones y amort.	3,388	3,388	3,389	4,570	14,735
Total	**114,195**	**93,490**	**93,491**	**94,672**	**395,849**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Se puede apreciar los gastos necesarios durante los primeros cuatro años a partir de la siembra, que se incurrirán para poner en marcha el proyecto hace un total de Q. 395,849.

8.4.7.3 Inversión en capital de trabajo

Está integrado por las erogaciones necesarias para poner en marcha el proyecto, durante los primeros cuatro meses del quinto año después de la siembra, previo a la primera cosecha. El capital de trabajo para el cultivo de nuez de Macadamia está integrado por: insumos, mano de obra, otros costos y gastos. Las erogaciones que se realizarán durante los primeros cuatro años formado la inversión en plantación y los gastos del quinto año en adelante se reflejan en el costo directo de producción. El capital de trabajo está constituido como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 208
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 5

Descripción	Total en Quetzales
Insumos	**3,156**
Fertilización	573
Fungicidas	1,603
Insecticidas	729
Herbicidas	251
Mano de obra	**4,227**
Cuidados culturales	906
Cosecha	2,123
Bonificación incentivo	594
Séptimo día	604
Costos indirectos variables	**6,094**
Cuota patronal I.G.S.S.	460
Prestaciones laborales	1,110
Imprevistos	448
Maquila (empacado al vacio)	4,077
Costos fijos de producción	**1,333**
Arrendamiento de terreno	1,333
Total	**14,810**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior indica que el valor de la inversión en capital de trabajo es de Q.14,810.00 de acuerdo a la estimación de los elementos del costos que intervienen en el proceso de la producción más gastos fijos de producción.

8.4.7.4 Inversión total

Con los requerimientos de capital fijo y capital de trabajo, se determinó el monto de la inversión total sobre la base de una extensión inicial de cinco manzanas, así como la aplicación de los requerimientos técnicos propuestos, lo cual se presenta a continuación:

Cuadro 209
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Inversión Total
Años: 1 - 5

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		**415,035**
Tangible	**412,847**	
Inversión en plantación	395,854	
Maquinaria	4,727	
Equipo agrícola	97	
Herramientas	-	
Mobiliario y equipo	169	
Instalaciones	12,000	
Intangible	**2,188**	
Gastos de organización	2,188	
Capital de trabajo		**14,810**
Insumos	3,156	
Mano de obra	4,227	
Costos indirectos variables	6,094	
Costos fijos de producción	1,333	
Total		**429,845**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra que del total de la inversión el 97% corresponde a la inversión fija y el 3% para el capital de trabajo.

8.4.7.5 Financiamiento

Consiste en la aportación de los recursos con los cuales la unidad económica realizará el proyecto. El financiamiento se obtiene a través de fuentes internas y externas, así:

Cuadro 210
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Plan de Financiamiento
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total	%
Fuentes internas	128,649	93,490	93,491	39,210	354,840	83
Fuentes externas	-	-		75,000	75,000	17
Total	**128,649**	**93,490**	**93,491**	**114,210**	**429,840**	**100**

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2,005.

Este cuadro permite conocer la forma en que los asociados aportarán al proyecto, que será del año uno al cuatro y se adquirirá un préstamo en el cuarto año para cubrir la inversión fija y el capital de trabajo del quinto año, representa el préstamo un 17% del total de la inversión.

Fuentes internas:

Es la aportación de capital de trabajo con lo que contribuye el productor. En el presente caso el proyecto se financiará con aportaciones propias por la cantidad de Q. 354,840.00.

Fuentes externas:

Para completar la inversión necesaria, el productor requiere de financiamiento externo, en el presente caso será un préstamo a Banrural en el año cuatro. La cifra a financiarse es de Q.75,000.00 a un plazo de cinco años, tasa del 15% anual, garantía prendaría sobre los bienes de capital fijo a adquirirse.

Plan de amortización del préstamo

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo que se plantea para la producción del proyecto.

Cuadro 211
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
(Expresado en Quetzales)

Período	Cancelación intereses 15%	Amortización capital	Saldo capital
	0	0	75,000
Año 5	11,250	15,000	60,000
Año 6	9,000	15,000	45,000
Año 7	6,750	15,000	30,000
Año 8	4,500	15,000	15,000
Año 9	2,250	15,000	-
	33,750	**75,000**	

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2,005.

El cuadro anterior presenta la forma en que se amortizará el capital e intereses en cinco años, el primer pago en el año cinco y se cancela totalmente el préstamo en el año nueve.

8.4.7.6 Costo directo de producción

Está formado por el valor de todos los elementos que intervienen en forma directa e indirecta en la producción de determinado producto, como insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Requerimiento de insumos:
Conjunto de materiales que se deben aplicar a la tierra para producir nuez de Macadamia detallados a continuación:

800 plantitas injertadas de nuez de Macadamia con un año de vida.

Fertilizantes: elementos nutritivos, aplicados al suelo, éstos pueden ser orgánicos e inorgánicos: Urea 46, orgánicos (gallinaza), MOP Muriato de Potasio y Caco2.

Fungicidas: químicos para el control de enfermedades fungosas, se aplicará Benlate, Folpán y Alto 100SL.

Insecticidas: químicos necesarios para combatir las distintas plagas que atacan al cultivo, se usará Tildan y Decís.

Herbicidas: utilizados para el control de malezas se usará Roundop.

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra para los quince años proyectados. Ésta será utilizada en los cuatro primeros años a partir de la siembra, forma parte de la inversión en plantación y los costos que se integran del quinto al quinceavo año pertenecen al costo directo de producción proyectado.

Requerimiento de mano de obra

"Dentro de este reglón se encuentra el segundo elemento del costo de producción y se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto manufacturado. Este esfuerzo es remunerado en efectivo, valor que interviene como parte importante en la formulación del costo de producción."[137] Para el proyecto se utiliza mano de obra en la preparación del terreno, la siembra, cuidados culturales y la cosecha.

El pago de mano de obra fue determinado de acuerdo a las siguientes normas legales, el salario diario mínimo se estableció en Q.42.46 según acuerdo Gubernativo 640-2005 de diciembre de 2005, fijación de salarios mínimos en actividades agrícolas y sus modificaciones; la bonificación incentivo del artículo cuarto del Decreto 37-2001 con vigencia a partir del 06 de agosto del 2001 con

[137]Teodoro, Lang. Manual de Contador de Costos. 1ª Edición Editorial Hispanoamericana. México, 1985. Página 215

una bonificación de Q.250.00 mensuales equivalentes a Q.8.33 por cada día efectivo de trabajo y el séptimo día se paga cuando el jornalero haya trabajado una semana completa, se calcula sobre el total de pago de jornales recibidos durante la semana, dividido dentro de los seis días con la aplicación de las cantidades establecidas por las leyes vigentes en el año de estudio en el país.

Las erogaciones por mano de obra en los primeros cuatro años son para el establecimiento de la plantación, del quinto al quinceavo año los gastos son para el mantenimiento de la plantación a excepción de los jornales pagados por recolección, estos aumentan gradualmente cada año debido a que la producción aumenta de igual forma como se muestra a continuación:

Cuadro 212
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Insumos	**9,469.05**	**9,469.05**	**9,469.05**	**9,469.05**	**9,469.05**	**9,469.05**
Fertilización	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00
Fungicidas	4,810.05	4,810.05	4,810.05	4,810.05	4,810.05	4,810.05
Insecticidas	2,186.24	2,186.24	2,186.24	2,186.24	2,186.24	2,186.24
Herbicidas	752.76	752.76	752.76	752.76	752.76	752.76
Mano de obra	**12,680.57**	**12,976.85**	**13,273.12**	**13,569.40**	**13,865.67**	**14,458.22**
Cuidados culturales	2,717.44	2,717.44	2,717.44	2,717.44	2,717.44	2,717.44
Cosecha	6,369.00	6,581.30	6,793.60	7,005.90	7,218.20	7,642.80
Bonificación incentivo	1,782.62	1,824.27	1,865.92	1,907.57	1,949.22	2,032.52
Séptimo día	1,811.51	1,853.84	1,896.16	1,938.49	1,980.81	2,065.46
Costo indirecto variable	**18,283.48**	**22,490.64**	**25,443.41**	**31,218.58**	**36,366.54**	**41,331.27**
Cuota patronal I.G.S.S.	1,380.77	1,413.03	1,445.29	1,477.55	1,509.81	1,574.34
Prestaciones laborales	3,329.32	3,407.11	3,484.90	3,562.69	3,640.48	3,796.05
Imprevistos 5% s/costo	1,342.99	1,363.30	1,383.62	1,403.93	1,424.25	1,464.88
Maquila (empacado al vacio)	12,230.40	16,307.20	19,129.60	24,774.40	29,792.00	34,496.00
Costo directo de producción	**40,433.10**	**44,936.54**	**48,185.58**	**54,257.02**	**59,701.26**	**65,258.54**
Rendimiento en quintales	305.76	407.68	478.24	619.36	744.80	862.40
Costo directo por quintal	**132.24**	**110.23**	**100.76**	**87.60**	**80.16**	**75.67**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Cuadro 213
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Insumos	**9,469.05**	**9,469.05**	**9,469.05**	**9,469.05**	**9,469.05**
Fertilización	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00
Fungicidas	4,810.05	4,810.05	4,810.05	4,810.05	4,810.05
Insecticidas	2,186.24	2,186.24	2,186.24	2,186.24	2,186.24
Herbicidas	752.76	752.76	752.76	752.76	752.76
Mano de obra	**15,050.77**	**15,347.05**	**15,643.32**	**15,939.60**	**16,235.87**
Cuidados culturales	2,717.44	2,717.44	2,717.44	2,717.44	2,717.44
Cosecha	8,067.40	8,279.70	8,492.00	8,704.30	8,916.60
Bonificación incentivo	2,115.82	2,157.47	2,199.12	2,240.77	2,282.42
Séptimo día	2,150.11	2,192.44	2,234.76	2,277.09	2,319.41
Costo indirecto variable	**43,316.80**	**45,258.21**	**47,290.16**	**49,417.20**	**51,644.07**
Cuota patronal I.G.S.S.	1,638.86	1,671.12	1,703.38	1,735.64	1,767.90
Prestaciones laborales	3,951.63	4,029.42	4,107.20	4,184.99	4,262.78
Imprevistos 5% s/costo producción	1,505.52	1,525.83	1,546.15	1,566.46	1,586.78
Maquila (empacado al vacio)	36,220.80	38,031.84	39,933.43	41,930.10	44,026.61
Costo directo de producción	**67,836.62**	**70,074.30**	**72,402.53**	**74,825.84**	**77,348.99**
Rendimiento en quintales	905.52	950.80	998.34	1,048.25	1,100.67
Costo directo por quintal	**74.91**	**73.70**	**72.52**	**71.38**	**70.27**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Según el estado de costo directo de producción anterior el costo por quintal de nuez de Macadamia es de Q.132.24 para el primer año. De acuerdo al rendimiento de la superficie cultivada, se obtienen aproximadamente 62 quintales por manzana, con un total de 310 quintales en las cinco manzanas del proyecto.

Estados financieros

"Los estados financieros están constituidos por resúmenes numéricos que reflejan los resultados de las transacciones financieras de una empresa."[138]

[138] Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Manual del Contador Públicos. México DF. Tomo II Pág. 435-436

8.4.7.7 Estado de resultados

El Estado de Resultados, presenta la ganancia neta del ejercicio, después de deducir de las ventas totales, el costo de producción, gastos fijos y variables. El resultado de la producción de nuez de Macadamia en los 11 años del proyecto productivo se presenta a continuación:

Cuadro 214
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Producción en quintales	306	408	478	619	745	862
Ventas	604,656	806,208	944,528	1,223,144	1,472,120	1,703,312
(-)Costo directo de producción	40.433	44.937	48.186	54.257	59.701	65.259
Insumos	9 469	9 469	9 469	9 469	9 469	9 469
Mano de obra	12.681	12.977	13.273	13.569	13.866	14.458
Costos indirectos variables	18.283	22.491	25.443	31.219	36.367	41.331
(-)Gastos variables de venta	8.047	10.062	11.445	14.231	16.721	19.033
Comisiones sobre ventas 1%	6.047	8.062	9.445	12.231	14.721	17.033
Promociones y publicidad	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Ganancia marginal	556,176	751,209	884,897	1,154,656	1,395,698	1,619.020
Costos fijos de producción	65.143	65.046	65.047	65.045	63.865	63.864
Arrendamiento de terreno	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Amortización inversión en plant.	59,377	59,377	59,377	59,377	59,377	59,377
Depreciaciones	1,766	1,669	1,670	1,668	488	487
Gastos fijos de venta	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342
Sueldos de ventas	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Bonificación incentivo	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cuota patronal I.G.S.S	1 977	1 977	1 977	1 977	1 977	1 977
Prestaciones laborales	4.766	4.766	4.766	4.766	4.766	4.766
Gastos fijos de Admon.	73.129	70.772	70.771	70.773	70.771	70.772
Sueldos administrativos	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal I.G.S.S.	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10.998	10.998	10.998	10.998	10.998	10.998
Honorarios oficina contable	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Papelería y útiles	300	300	300	300	300	300
Viáticos	650	650	650	650	650	650
Depreciaciones	432	263	262	264	262	263
Amortizaciones	2 188	-	-	-	-	-
Ganancia en operación	392.562	590.049	723.737	993.495	1.235.720	1.459.042
Gastos financieros						
Intereses sobrestamo	11.250	9.000	6.750	4.500	2.250	
Ganancia antes de impuesto	381.312	581.049	716.987	988.995	1.233.470	1.459.042
Impuesto Sobre la Renta 31%	118.207	180.125	222.266	306.588	382.376	452.303
Utilidad neta	263.105	400.924	494.721	682.407	851.094	1.006.739

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Cuadro 215
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Producción en quintales	906	951	998	1.048	1.101
Ventas	1.790.256	1.879.176	1.972.048	2.070.848	2.175.576
(-)Costo directo de producciòn	67.837	70.074	72.403	74.826	77.349
Insumos	9,469	9,469	9,469	9,469	9,469
Mano de obra	15.051	15.347	15.643	15.940	16.236
Costos indirectos variables	43.317	45.258	47.290	49.417	51.644
(-)Gastos variables de venta	19.903	20.792	21.720	22.708	23.756
Comisiones sobre ventas 1%	17.903	18.792	19.720	20.708	21.756
Promociones y publicidad	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Ganancia marginal	1.702.517	1.788.310	1.877.925	1.973.314	2.074.471
Costos fijos de producción	44.073	4.488	4.487	4.488	4.487
Arrendamiento de terreno	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Amortización plantación	39,586	0	0	0	0
Depreciaciones	487	488	487	488	487
Gastos fijos de venta	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342
Sueldos de ventas	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Bonificación Incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal I.G.S.S.	1,977	1,977	1,977	1,977	1,977
Prestaciones laborales	4,766	4,766	4,766	4,766	4,766
Gastos fijos de Admon.	70,772	70,771	70,772	70,772	70,772
Sueldos administrativos	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Bonificación Incentivo	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Cuota patronal I.G.S.S.	4.561	4.561	4.561	4.561	4.561
Prestaciones laborales	10.998	10.998	10.998	10.998	10.998
Honorarios oficina contable	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Papeleria y útiles	300	300	300	300	300
Viaticos	650	650	650	650	650
Depreciaciones	263	262	263	263	263
Amortizaciones	0	0	0	0	0
Ganancia en operación	1.562.329	1.687.709	1.777.323	1.872.712	1.973.870
Gastos financieros					
Intereses s/préstamo					
Ganancia antes de impuesto	1.562.329	1.687.709	1.777.323	1.872.712	1.973.870
Impuesto Sobre la Renta 31%	484.322	523.190	550.970	580.541	611.900
Utilidad neta	1.078.007	1.164.519	1.226.353	1.292.171	1.361.970

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

En los dos cuadros anteriores se muestra cual será el comportamiento de los diferentes rubros que intervienen en el estado de resultados para los años del cinco al quince, reflejan la utilidad que se obtendrá al implementar el proyecto. Dicha utilidad tiene una tendencia ascendente, beneficia a los asociados.

8.4.7.8 Balance general

Es el que permite conocer la integración en descripción y valores de: activo, pasivo y capital con que cuenta una entidad a una fecha determinada.

Cuadro 216
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activo no corriente						
Propiedad planta y equipo	**351,267**	**289,958**	**228,649**	**167,341**	**107,215**	**47,087**
Inversión en plantación	395,849	395,849	395,849	395,849	395,849	395,849
Maquinaria	5,909	5,909	5,909	5,909	5,909	5,909
Equipo agrícola	485	485	485	485	485	485
Herramientas	737	737	737	737	737	737
Mobiliario y equipo	845	845	845	845	845	845
Instalaciones	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Depreciación acumulada	(67,558)	(128,867)	(190,176)	(251,484)	(311,610)	(371,738)
Diferido	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Gastos de organización	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940
Amortización acumulada	(10,940)	(10,940)	(10,940)	(10,940)	(10,940)	(10,940)
Activo corriente	**444,885**	**739,093**	**949,176**	**1,278,529**	**1,596,994**	**1,909,978**
Bancos	444,885	739,093	949,176	1,278,529	1,596,994	1,909,978
Total del activo	**796,152**	**1,029,051**	**1,177,826**	**1,445,870**	**1,704,209**	**1,957,065**
Pasivo y patrimonio neto						
Capital	**617,945**	**803,926**	**925,560**	**1,124,281**	**1,321,833**	**1,504,763**
Aportaciones asociados	354,840	354,840	354,840	354,840	354,840	354,840
Ganancia del ejercicio	263,105	400,924	494,721	682,407	851,094	1,006,739
Ganancia acumulada		263,105	449,086	570,720	769,441	966,993
Ganancia distribuida	-	(214,943)	(373,087)	(483,686)	(653,542)	(823,809)
Ganancia por distribuir	263,105	449,086	570,720	769,441	966,993	1,149,923
Pasivo no corriente	**60,000**	**45,000**	**30,000**	**15,000**	**-**	**-**
Préstamos	60,000	45,000	30,000	15,000		
Pasivo corriente	**118,207**	**180,125**	**222,266**	**306,589**	**382,375**	**452,303**
I.S.R por pagar (31%)	118,207	180,125	222,266	306,589	382,375	452,303
Pasivo y capital	**796,152**	**1,029,051**	**1,177,826**	**1,445,870**	**1,704,209**	**1,957,065**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Cuadro 217
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo	**6,751**	**6,001**	**5,251**	**4,500**	**3,751**
Inversión en plantación	395,849	395,849	395,849	395,849	395,849
Maquinaria	5,909	5,909	5,909	5,909	5,909
Equipo agrícola	485	485	485	485	485
Herramientas	737	737	737	737	737
Mobiliario y equipo	845	845	845	845	845
Instalaciones	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Depreciación acumulada	(412,074)	(412,824)	(413,574)	(414,325)	(415,074)
Diferido	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Gastos de organización	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940
Amortización acumulada	(10,940)	(10,940)	(10,940)	(10,940)	(10,940)
Activo corriente	**2,076,034**	**2,201,837**	**2,289,538**	**2,375,778**	**2,466,463**
Bancos	2,076,034	2,201,837	2,289,538	2,375,778	2,466,463
Total del activo	**2,082,785**	**2,207,838**	**2,294,789**	**2,380,278**	**2,470,214**
Pasivo y patrimonio neto					
Capital	**1,598,463**	**1,684,649**	**1,743,819**	**1,799,738**	**1,858,316**
Aportaciones asociados	354,840	354,840	354,840	354,840	354,840
Ganancia del ajercicio	1,078,007	1,164,519	1,226,353	1,292,171	1,361,970
Ganancia acumulada	1,149,923	1,243,623	1,329,809	1,388,979	1,444,898
Ganancia distribuida	(984,307)	(1,078,333)	(1,167,183)	(1,236,252)	(1,303,392)
Ganancia por distribuir	1,243,623	1,329,809	1,388,979	1,444,898	1,503,476
Pasivo no corriente	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Préstamos					
Pasivo corriente	**484,321**	**523,190**	**550,969**	**580,539**	**611,899**
I.S.R por pagar (31%)	484,321	523,190	550,969	580,539	611,899
Pasivo y capital	**2,082,785**	**2,207,838**	**2,294,789**	**2,380,278**	**2,470,214**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El estado de situación financiera reflejado en los dos cuadros anteriores muestra el incremento en más de un 100% en el rubro de inversión en plantación, por aportaciones de capital de los asociados del año uno al cuatro; a partir del año cinco ya no existe aportación de capital, porque las ganancias de cada año sostienen los gastos de los años siguientes.

8.4.7.9 Presupuesto de caja

Es el que permite conocer de donde se va a obtener el efectivo para sufragar los gastos que se tienen contemplados, y visualizar el saldo, todo esto con la finalidad de determinar en que momento se debe recurrir al financiamiento externo.

Cuadro 218
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Presupuesto de Caja
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Saldo inicial		0	(0)	(0)	14,810	444,885	739,093
Ingresos							
Aportación inicial	128,649						
Aportaciones		93,490	93,491	39,210			
Préstamo bancario				75,000			
Ventas					604,656	806,208	944,528
Total ingresos	**128,649**	**93,490**	**93,491**	**114,210**	**619,466**	**1,251,093**	**1,683,621**
Egresos							
Maquinaria				4,727			
Equipo agrícola	97						
Herramientas	-						
Mobiliario y equipo	169						
Instalaciones	12,000						
Gastos de organización	2,188						
Insumos	21,251	10,339	10,339	10,339	9,469	9,469	9,469
Mano de obra	9,362	3,792	3,792	3,792	12,681	12,977	13,273
Costos indirectos variables	6,334	2,112	2,112	2,112	18,283	22,491	25,443
Gastos fijos	77,247	77,247	77,248	78,429			
Costos fijos de producción					4,000	4,000	4,000
Gastos variables de venta					8,047	10,062	11,445
Gastos fijos de venta					25,342	25,342	25,342
Gastos fijos de Admon.					70,509	70,509	70,509
Intereses s/préstamo					11,250	9,000	6,750
Amortización préstamo					15,000	15,000	15,000
Utilidades distribuidas						214,943	373,087
Impuesto Sobre la Renta 31%						118,207	180,125
Total egresos	**128,649**	**93,490**	**93,491**	**99,400**	**174,581**	**512,000**	**734,445**
Saldo de efectivo	**0**	**(0)**	**(0)**	**14,810**	**444,885**	**739,093**	**949,176**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Cuadro 219
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Presupuesto de Caja
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Saldo inicial	949,176	1,278,529	1,596,994	1,909,978	2,076,034	2,201,837	2,289,538	2,375,778
Ingresos								
Aportación inicial								
Aportaciones								
Préstamo bancario								
Ventas	1,223,144	1,472,120	1,703,312	1,790,256	1,879,176	1,972,048	2,070,848	2,175,576
Total ingresos	**2,172,320**	**2,750,649**	**3,300,306**	**3,700,234**	**3,955,210**	**4,173,885**	**4,360,386**	**4,551,354**
Egresos								
Maquinaria								
Equipo agrícola								
Herramientas								
Mobiliario y equipo								
Instalaciones								
Gasto de organización								
Insumos	9,469	9,469	9,469	9,469	9,469	9,469	9,469	9,469
Mano de obra	13,569	13,866	14,458	15,051	15,347	15,643	15,940	16,236
Costos indirectos V.	31,219	36,367	41,331	43,317	45,258	47,290	49,417	51,644
Gastos fijos								
Costos fijos de prod.	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Gastos variables venta	14,231	16,721	19,033	19,903	20,792	21,720	22,708	23,756
Gastos fijos de venta	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342
Gastos fijos de admon.	70,509	70,509	70,509	70,509	70,509	70,509	70,509	70,509
Intereses s/préstamo	4,500	2,250						
Amortización préstamo	15,000	15,000						
Utilidades distribuidas	483,686	653,542	823,809	984,307	1,078,333	1,167,183	1,236,252	1,303,394
Impuesto Sobre la Renta								
31%	222,266	306,589	382,375	452,303	484,322	523,190	550,970	580,541
Total egresos	**893,792**	**1,153,655**	**1,390,328**	**1,624,201**	**1,753,373**	**1,884,347**	**1,984,608**	**2,084,891**
Saldo de efectivo	**1,278,529**	**1,596,994**	**1,909,978**	**2,076,034**	**2,201,837**	**2,289,538**	**2,375,778**	**2,466,463**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El movimiento del presupuesto de caja en los dos cuadros anteriores permite apreciar el movimiento que tiene el efectivo en el desarrollo del proyecto.

8.4.8 Evaluación financiera

Comprende factores que permiten conocer los beneficios a obtener en la realización de la propuesta de inversión.

Para el proyecto bajo estudio se consideró efectuar la evaluación y se utilizaron herramientas simples, como se muestra a continuación:

Punto de equilibrio en valores:

Para la determinación del punto de equilibrio se utiliza la fórmula siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{G.F.}}{\text{\% G.M.}} \qquad \text{P.E.V.} = \frac{174{,}864.52}{0.9198} = 190{,}106.76$$

El resultado indica que para no tener ganancia ni pérdida, las ventas deben ascender a Q. 190,106.76 en el año cinco que es cuando se vende por primera vez.

En el caso del punto de equilibrio en unidades el resultado es como se presenta a continuación:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{P.V.}} = \frac{190{,}106.76}{1{,}976} = 96 \text{ quintales}$$

Con la venta de 96 quintales se logra el punto de equilibrio en el primer año de venta.

Cuadro 220
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Punto de Equilibrio en Valores
(Expresado en Quetzales)

	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos fijos + intereses	174,865	170,161	167,911	165,660	162,229	159,979
/ % Ganancia marginal	91.98%	93.18%	93.69%	94.40%	94.81%	95.05%
PEV	190,107	182,619	179,226	175,486	171,111	168,308

	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Gastos fijos + intereses	140,188	100,602	100,602	100,602	100,602
/ % Ganancia marginal	95.10%	95.16%	95.23%	95.29%	95.35%
PEV	147,412	105,713	105,644	105,574	105,505

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior indica la cantidad de ventas que se deben realizar para llegar al punto de no ganar ni perder, durante los once años que durará el proyecto.

Cuadro 221
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Punto de Equilibrio en Unidades
(Expresado en Quetzales)

	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos fijos + intereses	174,865	170,161	167,911	165,660	162,229	159,979
/ Precio - costo unitario	1,845.31	1,867.33	1,874.25	1,887.25	1,896.37	1,899.41
PEU	95	91	90	88	86	84

	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Gastos fijos + intereses	140,188	100,602	100,602	100,602	100,602
/ Precio - costo unitario	1,902.13	1,902.72	1,902.81	1,904.14	1,906.33
PEU	74	53	53	53	53

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior permite conocer la cantidad de unidades que se deben de vender cada año para encontrar el punto en que no se gana ni se pierde.

Cuadro 222
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Porcentaje Margen de Seguridad
(Expresado en Quetzales)

	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas - PEV	414,549	623,589	765,302	1,047,658	1,301,009	1,535,004
Ventas	604,656	806,208	944,528	1,223,144	1,472,120	1,703,312
% M.S.	69%	77%	81%	86%	88%	90%

	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Ventas - PEV	1,642,844	1,773,463	1,866,404	1,965,274	2,070,071
Ventas	1,790,256	1,879,176	1,972,048	2,070,848	2,175,576
% M.S.	92%	94%	95%	95%	95%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior permite conocer el porcentaje hasta donde pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas.

Cuadro 223
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Relación Ganancia Ventas
(Expresado en Quetzales)

	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ganancia neta	263,105	400,924	494,721	682,407	851,094	1,006,739
Ventas	604,656	806,208	944,528	1,223,144	1,472,120	1,703,312
	0.44	0.50	0.52	0.56	0.58	0.59

	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Ganancia neta	1,078,007	1,164,519	1,226,353	1,292,171	1,361,970
Ventas	1,790,256	1,879,176	1,972,048	2,070,848	2,175,576
	0.60	0.62	0.62	0.62	0.63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Este cuadro permite conocer el porcentaje de ganancia que se obtiene en cada uno de los años productivos del proyecto, se puede visualizar que la utilidad va en aumento.

Cuadro 224
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Nuez de Macadamia
Relación Ganancia Costos + Gastos
(Expresado en Quetzales)

	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ganancia neta	263,105	400,924	494,721	682,407	851,094	1,006,739
Costos + gastos	215,298	215,097	216,096	219,917	221,930	225,237
	1.22	1.86	2.29	3.10	3.83	4.47

	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Ganancia neta	1,078,007	1,164,519	1,226,353	1,292,171	1,361,970
Costos + gastos	208,024	170,676	173,004	175,427	177,951
	5.18	6.82	7.09	7.37	7.65

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

La ganancia con relación a los costos más gastos del proyecto del año cinco al quince permite demostrar lo rentable que es el proyecto.

8.4.9 Impacto social

Con la ejecución del proyecto de nuez de Macadamia, se pretende obtener los resultados óptimos y con ello motivar a más productores que se interesen y se organicen para alcanzar volúmenes de producción más significativos y constituirse en fuente de trabajo de 1,848 jornales para el Municipio; diversificar la producción agrícola de la región que en el 2,005 se encuentro concentrada únicamente en el café.

El proyecto sugiere que la comercialización se desarrolle a través de una Cooperativa con lo que se obtendrá mejores beneficios, y de esta forma se contribuya al desarrollo económico y social de las comunidades, elevar su nivel económico y de vida, lo cual permite tener acceso a servicios básicos de educación, salud y otros.

8.5 PROYECTO PRODUCCIÓN DE PINABETE

El presente proyecto consiste en una actividad productiva que se ubica dentro del sector forestal, esta contribuye a la conservación del pinabete y representa el punto de partida para fortalecer la Estrategia Nacional para la Conservación de éste y a la vez llenar el vacío de información que existe sobre la producción de esta especie y su hábitat. En el presente capítulo se analizará a través del estudio de mercado, estudio técnico, así como la evaluación financiera para establecer la viabilidad del proyecto.

8.5.1 Descripción del proyecto

Nombre:	Producción de Pinabete (cuyo nombre científico es Abies guatemalenses Rehder).”[139]
Vida útil:	Diez años
Beneficiarios:	40 personas
Tamaño:	29,952 arbolitos
Macrolocalización:	Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.
Microlocalización:	Caserío Agua Blanca, municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.
Oferta:	El proyecto ofrecerá durante la vida útil 29,952 arbolitos de pinabete.
Demanda:	Dirigida al consumo nacional, específicamente para el municipio de Guatemala.
Comercialización propuesta:	A través del productor, mayorista y consumidor final.
Organización propuesta:	Cooperativa
Denominación:	Cooperativa de Producción y Comercialización de Pinabete Agua Blanca, R. L.
Inversión total:	Q. 925,886.00

[139] MICROSOFT CORPORATION, Enciclopedia Electrónica Encarta 2003, Versión Electronica, sin páginas.

Financiamiento interno:	Q. 325,886.00
Financiamiento externo:	Préstamo
Monto del préstamo:	Q. 600,000.00
Plazo del préstamo:	5 años
Tasa de interés:	18 % Variable
Entidad financiadora:	Banco de Desarrollo Rural, S. A.
Total de ingresos:	Q. 7,488,000.00
Impacto social:	Medido en términos de bienestar social y conservación del pinabete.

8.5.2 Justificación del proyecto

En Guatemala, el pinabete enfrenta una seria reducción de su hábitat natural, lo que ha influido para que peligre su extinción. Dentro de las principales causas de ello se encuentra la dificultad que presenta su reproducción por medio de semillas. A lo anterior se suman problemas de deforestación, sobre pastoreo, algunas plagas y enfermedades, su uso como madera de aserrío, leña y la más significativa que es su uso como árbol de navidad.

El cultivo del pinabete se presenta como proyecto de inversión para el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango. La panorámica que a continuación se presenta se basa en la comparación de datos que han sido recopilados por CONAP-INAB, los cuales permiten conocer las ventajas socioeconómicas y ecológicas, así como la manera de frenar la depredación de la especie, y por sobre todo, este proyecto es el punto de partida para fortalecer la estrategia nacional para la conservación del pinabete.

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- por medio del -INAB- promueve e incentiva a los agricultores que deseen adherirse a la producción del pinabete principalmente en las áreas situadas entre 2800 y 2900 msnm (metros sobre el nivel del mar); A esta altura se sitúan las mejores

muestras de ecosistema mixto de pinabete, mientras que el puro está por encima de los 3100 msnm.

El árbol seleccionado es de tipo ecológico y se cataloga como uno de los ornamentales más importantes en el mundo, principalmente en la época navideña; además de ser un proyecto rentable económicamente, devuelve nutrientes a la tierra y contribuye con la reforestación de los suelos.

Este proyecto de producción de pinabete no consiste en la comercialización de ramillas, sino de arbolitos sembrados para fines ornamentales en la época navideña, lo que evitará la tala del árbol del pinabete. La producción de pinabete, está destinada específicamente para el municipio de Guatemala.

En el país existen ambientes apropiados para este cultivo, de conformidad con registros del Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- y del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, en los últimos cinco años se ha tenido una demanda insatisfecha de 200,000 árboles por año, por lo que se ha recurrido a importar desde Canadá.

Ventajas más significativas:

- Es de consumo masivo a nivel nacional en época navideña
- Es utilizado en la industria maderera
- Representa fuente de ingresos para los productores.
- Contribuye en la diversificación agrícola
- Devuelve los nutrientes que requiere el suelo.

8.5.3 Objetivos del proyecto

Con este proyecto pretende aprovechar al máximo los recursos y las fuentes inherentes del municipio de San Juan Ostuncalco, tales como el clima y el suelo.

A continuación se describen el objetivo general y los específicos del proyecto:

8.5.3.1 General

Contribuir a crear alternativas para producir y comercializar en forma organizada por medio de los productores e implementar la producción de pinabete en forma tecnificada, a través de la fundación de una Cooperativa y con ello estimular la economía del Municipio, principalmente al caserío Agua Blanca en donde se ubicará dicho proyecto. Se pretende además con este proyecto ayudar a conservar esta especie forestal en peligro de extinción.

8.5.3.2 Específicos

- Generar ingresos para los productores asociados a la Cooperativa.
- Aprovechar los recursos naturales del Municipio así como la generación de empleo para hombres y mujeres del caserío Agua Blanca.
- Sembrar un área de dos manzanas de terreno para el inicio del proyecto con 4,992 arbolitos cada una.
- Ampliar el conocimiento de los agricultores asociados a la Cooperativa respecto a este cultivo, con asesoría y financiamiento de Instituto Nacional de Bosques, a través del programa de incentivos forestales (PINFOR).

8.5.4 Estudio de mercado

Se define como mercado: “Cualquier conjunto de transacciones, acuerdos o intercambios de bienes y servicios entre compradores y vendedores.”[140]

El fin del estudio de mercado, es comprobar que existe un número suficiente de personas, empresas u otras entidades económicas, que dadas ciertas circunstancias presentan una demanda insatisfecha que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción en un período de tiempo.

---

[140]Wikipedia. Estudio de Mercado. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Mercado. Consultado 23 de agosto 2008.

Es necesario presentar en el proyecto un estudio que identifique la diferencia entre oferta y demanda, con el objeto de demostrar que hay más demanda que oferta de un producto y por consiguiente se garantiza la venta.

8.5.4.1 Identificación del producto

Se determinó que los agricultores de la región no se dedican a la producción de pinabete como actividad productiva; sin embargo, se encuentra de forma silvestre.

El pinabete es una conífera de hoja perenne con el tronco generalmente fuerte y recto que alcanza una altura de 45 metros. La copa es piramidal, en los ejemplares jóvenes de manera regular, y más aplanada en los ejemplares adultos. Es una especie monoica. Los géneros de abeto más meridionales en su distribución mundial son: Abies guatemalensis (Guatemala), A. Religiosa (México), A. Pinsapo (sur de España), A Cephalonica (Grecia), A. Numidica (Africa del Norte), A. Cilicea (Asia Menor), A. Pindrow (Norte de Indochina) y A. Coreana (Corea).

El nombre científico es: Abies guatemalensis Redher, de la familia Pinaceae. Sus sinónimos son: Abies tacanensis Lundell, Abies Guatemalensis variedad tacanensis. El nombre común es Pinabete, Tzin´chaj (Quiché), Pachac (Mam), Pashaque. Las ramas de Pinabete están dispuestas casi horizontalmente. La corteza oscura es lisa, de color gris, la cual adquiere con la edad algunas grietas con vejigas resinosas. Las hojas son aciculares, de hasta tres o cuatro centímetros de longitud y dos milímetros de ancho. El cono es de color azulado, ovalado y resinoso.

La semilla mide de 8 a 10 milímetros de color castaño claro, provistas de una ala membranosa de hasta 15 milímetros de largo y fructifica en octubre. Se pueden

recoger entre diciembre y enero. Las flores son unisexuales, la femenina de color rojo o púrpura. En Guatemala existen bosques de pinabete en las montañas del altiplano y se reportan en algunas montañas de México.

El cultivo del pinabete es por excelencia, una planta adaptada a las condiciones climáticas del altiplano guatemalteco, en altitudes recomendables entre los 2400 y 3400 msnm, sobre suelos frescos y de mediana profundidad.

Uso del producto

El pinabete se considera una conífera de mucha importancia para el consumidor por el agradable aroma que posee, la forma de sus ramas y hojas, debido a que es una planta ornamental. Los usos del producto son: Industrial (madera) y para adorno en época navideña.

El pinabete puede lograr edades de más de doscientos años y llegar a alcanzar grandes tamaños. En Guatemala ha estado amenazado por el pastoreo, por el corte de ramas durante la época navideña y por el cambio de uso del suelo. Tradicionalmente algunas comunidades indígenas lo han utilizado para hacer el tejado de sus casas, apreciada por su resistencia a las condiciones climáticas y la intemperie. En el siglo XVIII, Fray Francisco Ximenez ya hablaba de las condiciones incorruptibles de la madera de pinabete. Muy apreciado por su olor balsámico y agradable, las comunidades indígenas usan las ramas de pino y pinabete en sus fiestas tradicionales, para adornar el suelo de las casas e iglesias.

Mercado objetivo

La producción de pinabete obtenida del proyecto es dirigida al mercado nacional, específicamente del área metropolitana, esto con base al incremento que se pretende obtener año con año; además los registros y estadísticas del INAB

demuestran que la exigencia del mercado es cada vez mayor, especialmente durante el mes de diciembre.

8.5.4.2 Oferta

“Es la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos y podrían poner a la venta a precios alternativos durante un período de tiempo.” [141] Para establecer la tendencia de la oferta total, es necesario considerar dos aspectos: producción nacional e importaciones, a través de los cuales el municipio de Guatemala satisface la demanda existente, debido a que existen pocas unidades productivas en el país que producen este tipo de conífera para su comercialización, además es importante mencionar que las importaciones se dan en una mínima escala.

Oferta nacional de pinabete

La oferta total de pinabete está representada por la producción nacional, más las importaciones, como se puede observar en el siguiente cuadro:

[141] Wikipedia. Loc. Cit Oferta.

Cuadro 225
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Pinabete
(Expresado en Unidades)
Años: 2001 – 2005

Años	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2001	8,000	6,000	14,000
2002	8,500	6,250	14,750
2003	9,000	6,500	15,500
2004	9,500	6,750	16,250
2005	10,000	7,000	17,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas e Instituto Nacional de Bosques.

Como se puede observar, la oferta histórica nacional promedio es de 15,500 arbolitos. Es importante mencionar que, para cubrir la demanda las importaciones también se han incrementado en un 2.38% el cual resulta de dividir la suma de la oferta total dentro de la suma de las importaciones.

En el promedio de crecimiento de la oferta, la tendencia es similar a los siguientes cinco años, por lo que al poner en marcha el proyecto es posible reducir las importaciones, esto da la opción a los asociados de la Cooperativa de ingresar al mercado y al mismo tiempo abrir otros, específicamente el salvadoreño porque estos no pueden producir el pinabete por poseer un clima cálido.

8.5.4.3 Demanda

"Son las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo." [142] En el Municipio el cultivo del pinabete a nivel comercial es inexistente, por desconocimiento de los agricultores de la importancia del mismo.

[142] Wikipedia. Loc. Cit Demanda.

Según registros estadísticos del INAB y CONAP para navidad del año 2006 se marchamaron 5000 arbolitos de la producción nacional y se importó la misma cantidad. Según estudio de estas entidades estatales, la demanda de este producto irá en aumento a nivel nacional, debido a la implementación de la cultura norteamericana que se inculca por los medios de comunicación durante el período de navidad, lo cual representa una oportunidad para los productores en incrementar sus ingresos económicos.

Demanda potencial

Es la cantidad de pinabete que la población podría demandar, sin tomar en cuenta la capacidad real de poder de adquisición y si éstos estarían en la disposición de comprar el producto, por lo tanto ésta se calcula de acuerdo con el crecimiento de la población consumidora. En los cuadros siguientes se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de la producción de pinabete en Guatemala.

Cuadro 226
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Pinabete
(Expresado en Unidades)
Años: 2001 – 2005

Año	Población total	Población municipio de Guatemala	Número de hogares, municipio de Guatemala	Población Delimitada 25% por hogar	Consumo anual por hogar	Demanda potencial histórica
2001	10,278,880	2,368,344	500,792	125,198	1	125,198
2002	10,553,326	2,431,579	514,163	128,541	1	128,541
2003	10,827,712	2,496,502	527,891	131,973	1	131,973
2004	11,116,812	2,563,159	541,986	135,497	1	135,497
2005	11,413,631	2,631,595	556,457	139,114	1	139,114

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- Documento No. 11, segundo semestre 2,005.

Como se puede observar, ha existido un crecimiento sostenido en la demanda potencial en línea recta, al tomar en cuenta el consumo de la población delimitada por hogares del municipio de Guatemala.

Para determinar la población delimitada se estimó que el 25% de la población del municipio de Guatemala utiliza el pinabete como árbol navideño y recurre a otro tipo de adornos tales como árboles artificiales y plantas.

En el cuadro siguiente se presenta la demanda potencial proyectada, de acuerdo con el crecimiento de la población durante los siguientes cinco años, se toma como base de crecimiento de la población del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)

Cuadro 227
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada
(Expresado en Unidades)
Años: 2006 - 2010

Año	Población total	Población municipio de Guatemala	Hogares municipio de Guatemala	Población Delimitada 25% X hogar	Consumo anual X hogar	Demanda potencial
2006	11,718,375	2,701,859	571,314	142,829	1	142,829
2007	12,031,256	2,773,999	583,569	145,892	1	145,892
2008	12,352,491	2,848,065	602,230	150,558	1	150,558
2009	12,682,303	2,924,108	618,309	154,577	1	154,577
2010	13,020,920	3,002,182	634,818	158,705	1	158,705

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INE, INAB y CONAP, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede observar se consideró que el 25% de la población del municipio de Guatemala demanda árboles de pinabete en forma natural, se mantiene un crecimiento en la demanda potencial en forma ascendente y en línea recta, lo que representa una oportunidad para el productor (Cooperativa) si lleva a cabo de manera correcta la comercialización del producto, lo que garantiza la rentabilidad en la producción.

Consumo aparente o demanda efectiva

En la producción de pinabete a nivel nacional se ha observado cierto crecimiento, pero aún así no cubre la demanda actual, por lo que para cubrir cierta parte de esta se importa del Estado de Carolina del Norte (Estados Unidos de Norte América) y de Canadá.

Cuadro 228
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Pinabete
(Expresado en Unidades)
Años: 2001 – 2005

Años	Producción nacional	Importaciones	Consumo aparente
2001	8,000	6,000	14,000
2002	8,500	6,250	14,750
2003	9,000	6,500	15,500
2004	9,500	6,750	16,250
2005	10,000	7,000	17,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de La Comisión Nacional de Áreas Protegidas e Instituto Nacional de Bosques.

Como se puede observar, el consumo aparente histórico, al no existir exportaciones, es igual a la oferta total histórica.

Cuadro 229
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Pinabete
(Expresado en Unidades)
Años: 2006 – 2010

Años	Producción nacional	Importaciones	Consumo aparente
2006	10,500	7,250	17,750
2007	11,000	7,500	18,500
2008	11,500	7,750	19,250
2009	12,000	8,000	20,000
2010	12,500	8,250	20,750

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de La Comisión Nacional de Áreas Protegidas e Instituto Nacional de Bosques.

Se puede observar en el cuadro anterior, que no se proyectan exportaciones en los siguientes cinco años, por el simple hecho que la producción de pinabete a nivel nacional es baja.

Cuadro 230
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Pinabete
(Expresado en Unidades)
Años: 2006 – 2010

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	125,198	14,000	111,198
2002	128,541	14,750	113,791
2003	131,973	15,500	116,473
2004	135,497	16,250	119,247
2005	139,114	17,000	122,114

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de La Comisión Nacional de Áreas Protegidas e Instituto Nacional de Bosques.

La demanda insatisfecha en el período histórico, refleja que va en aumento debido a que el crecimiento de la producción nacional es mínima y la demanda es cada año mayor y por lo consiguiente no existen exportaciones.

Cuadro 231
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pinabete
(Expresado en Unidades)
Años: 2006 – 2010

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	142,829	17,750	125,079
2007	145,892	18,500	127,392
2008	150,558	19,250	131,308
2009	154,577	20,000	134,577
2010	158,705	20,750	137,955

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de La Comisión Nacional de Áreas Protegidas e Instituto Nacional de Bosques.

Como se observó en el cuadro de la demanda insatisfecha histórica, la tendencia es similar a la demanda insatisfecha proyectada, debido al mismo fenómeno, en lo que la producción nacional es mínima y la demanda aumenta.

8.5.4.4 Precio

Para el proyecto se estimó el valor de Q.250.00 por unidad si se toma en cuenta que las unidades importadas tienen un valor más elevado. La oferta aumenta en diciembre debido a la temporada navideña; cabe mencionar, que el pinabete siempre es bien cotizado, debido a la durabilidad de su madera y por el aromático de sus hojas por ser una conífera ornamental.

8.5.4.5 Comercialización

La producción se destinará al mercado nacional, específicamente para el municipio de Guatemala. Ésta se realizará del productor al mayorista, quien llegará al lugar para trasladar la producción al consumidor final. Situación por la cual no existe un programa de Marketing.

El proceso de comercialización inicia desde la concentración y termina con la distribución o dispersión de la producción.

Concentración:

Es la función de reunir la producción procedente de distintas unidades. Se considera que a partir del quinto año el cultivo del pinabete empezará a producir, se comercializará por unidades y no necesitará de concentración por motivo que al momento de cortarlo el mayorista inmediatamente lo transporta.

Equilibrio:

El proyecto en sus primeros cuatro años no podrá cubrir las exigencias de la demanda, pero a medida que se de la primera producción paulatinamente se cubrirá, por lo que se debe tomar en cuenta que cada año se sembrarán dos manzanas de terreno con capacidad de 4992 unidades cada una para no dejar ningún año sin producción y será necesario mantener el proceso productivo para

poder cumplir con los objetivos fijados con respecto a las ventas durante el mes de diciembre de cada año.

Dispersión:

La producción es trasladada por medio del mayorista al mercado de artículos navideños que se establece en la ciudad de Guatemala. El productor, quien estará representado por la Cooperativa Agrícola, distribuirá al mayorista. Esto contempla ventajas para el productor, porque habrá una relación directa con éste. El mayorista puede entablar una relación directa con el consumidor final.

Se sugiere que la Cooperativa no establezca contactos con demandantes potenciales, por motivo que la producción que se obtenga cubrirá solamente un 8.75% de la demanda insatisfecha.

Propuesta institucional

"Estudia las diversas funciones o servicios que son ejecutadas en el proceso de comercialización, estudia desde el punto de vista de las funciones, estas se dan en los procesos de: Concentración, equilibrio y dispersión."[143]

Las entidades que participan en el proceso de comercialización, en este caso serán: el productor, el mayorista y el consumidor final.

Productor

Lo representa la Cooperativa la que estará conformada por 20 asociados de la región, quienes estarán organizados para llevar a cabalidad el buen funcionamiento del proyecto.

---

[143] Gilberto Mendoza, Material de apoyo: comercialización. Seminario Específico de Administración de Empresas. USAC. 2do semestre 2,005. Pág. 8

Mayorista

La Cooperativa tendrá relación directa con el mayorista quien se encuentra en el área metropolitana y se contactan a partir de septiembre de cada año vía teléfono, este será el encargado de trasladar la producción al consumidor final.

Consumidor final

Es la última entidad en el proceso de comercialización, son todas aquellas personas que usan como adorno navideño el pinabete durante la época navideña o como adornos en fiesta e iglesias en cualquier mes del año.

Comercialización propuesta

Se enfoca desde el punto de vista funcional, consiste en el estudio de las actividades que implican la comercialización sin importar quien las realiza. Es decir, que estudia con detalle las actividades que deben suceder para contribuir a darle valor al producto y entregarlo en el tiempo oportuno.

Funciones de intercambio

La función de compra-venta se realizará de la siguiente forma: Por ser un producto perecedero se utilizará el método por inspección; esto consiste en llevar el producto a los compradores, con quienes previamente se ha establecido la negociación. El precio será determinado por la Cooperativa a través del jefe de comercialización, quien debe estar informado de las fluctuaciones de precios que sufre el producto en el mercado, entre ellos: época de escasez y de cosecha, además considerar costos de producción y tomar en cuenta los factores de oferta y demanda.

Funciones físicas

Son las que se refieren al almacenaje, transporte y manipuleo de los diferentes productos destinados al comercio.

Para el acopio del pinabete se usará un centro terciario ya que no se puede realizar como un puesto fijo sino como rutas de acopio en camiones que operan en forma programada en las áreas de producción.

Para clasificar el producto se tomarán en cuenta las siguientes condiciones: en base al grosor del tallo, estructura y edad del árbol antes de ser transportado al mercado. El empaque no se utilizará, solamente tratar que al momento de transportarlo no se dañen las ramas del árbol, para que llegue al mercado en buenas condiciones para facilitar su venta.

Funciones auxiliares

Las funciones auxiliares existentes se presentan a continuación:

Relacionado con la información de precios y mercados la Cooperativa será la responsable de solicitar a instituciones que brindan el apoyo a esta actividad, entre ellas: Instituto Nacional de Bosque -INAB-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- que les proporcionen la situación existente entre la oferta y demanda, así como la fluctuación de los precios.

La pérdida física del pinabete se puede dar por cambios climáticos bruscos, plagas, transporte inadecuado, cambio de uso por pastoreo y cambio de uso por tala.

Propuesta estructural

A continuación se detallan los aspectos de este análisis, entre los que se tienen la estructura de mercado, conducta de mercado y eficiencia de mercado.

Estructura de mercado

“Conjunto de características de organización que determinan las relaciones existentes en el mercado, entre los diversos vendedores y cualquier otra oferta potencial, que incluye las nuevas organizaciones.” [144]

El mercado del pinabete estará conformado por el productor del Municipio asociado en la Cooperativa y el comprador mayorista, la estructura puede ser finalizada por el mayorista al momento de vender al consumidor final, quien se relaciona directamente con el mayorista.

Conducta de mercado

La conducta de mercado estará formada por los patrones de comportamiento entre los compradores y vendedores, estas variables de comportamiento deben estar determinadas por la fijación de precios, gustos y preferencias del consumidor final, volúmenes de producción que la Cooperativa venderá, el grado de concentración de los vendedores y de los compradores, e incluso fenómenos naturales que puedan afectar, pérdidas por transporte del producto y las políticas gubernamentales aplicables al pinabete.

Para la fijación de precios se analizará la situación a través de la información obtenida por medio de otros productores, con el mismo consumidor, o bien con la observación realizada entre mayoristas y detallistas en otros mercados.

[144] Ibidem. Pág. 15

Eficiencia de mercado

Los productores organizados por medio de la Cooperativa obtendrán mejores beneficios para la producción y comercialización del pinabete, tanto en reducción de costos como para obtener mejores precios en el mercado por ser productores mayoristas.

Operaciones de comercialización

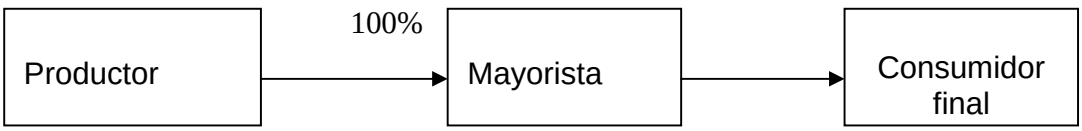
Constituyen todos los elementos necesarios para llevar a cabo el proceso de comercialización o de compra venta del producto hasta llegar a su origen que será el consumidor final.

Canales de comercialización:

"Son los medios de distribución que crean utilidad en relación a tiempo, espacio y disposición de productos en el mercado. Empresas de individuos que asisten en la transferencia de un producto haciendo posible su traslado al consumidor final."[145]

La siguiente gráfica muestra los canales de comercialización que se proponen para el proyecto de producción de pinabete:

Gráfica 44
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Canales de Comercialización Propuestos
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

[145]Íbidem. Pág. 17.

Como se puede observar en la gráfica anterior se aprecia la forma en que se manejarán los canales de comercialización propuestos; el productor venderá al mayorista el 100% de la producción; éste a su vez lo hará llegar al último proceso de comercialización que es consumidor final.

Márgenes de comercialización

Se pueden definir márgenes de comercialización como la diferencia que existe en el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor, en este caso la Cooperativa.

Márgenes de comercialización propuestos

Estos porcentajes le permitirán al cooperativista conocer su participación en el precio de venta con relación a la participación de los demás intermediarios en el proceso de comercialización del pinabete.

Para efectos de cálculo los datos que a continuación se presentan utilizan un precio estimado según el destino de la producción:

Cuadro 232
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Márgenes de Comercialización Propuestos
Año: 2005

Descripción	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercado Q.	Margen neto Q.	%Rend. s/ inv.	%Participa-ción
Cooperativa	150.00				76.67	**75**
Mayorista	200.00	50.00	15.00	35.00	23.33	25
Carga			1.50			
Transporte			**12.00**			
Descarga			1.50			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior de comercialización establece que por cada Q.1.00 el 75 (Q. 0.75) corresponde al productor, quien comercializa directamente con el mayorista al que le corresponde el 25 (Q.0.25) restante.

El mayor porcentaje de participación en el precio que paga el consumidor final lo obtiene la Cooperativa, porque ésta absorbe los costos de producción; sin embargo el margen neto de comercialización, del mayorista se encuentra a un nivel aceptable, en vista que este solo participa como un canal de distribución a los consumidores finales.

8.5.5 Estudio técnico

La importancia del estudio técnico es que evalúa el tamaño del proyecto, la localización, así como los requerimientos técnicos a utilizar para llevar a cabo el desarrollo de éste.

8.5.5.1 Localización del proyecto

Es la ubicación física del área donde se llevará a cabo el proyecto y comprende la macro y micro localización.

8.5.5.2 Macro localización

El proyecto de producción de pinabete se desarrollará en el caserío Agua Blanca, del municipio de San Juan Ostuncalco, que dista a 238 kilómetros de la Ciudad Capital y a 38 de la cabecera departamental de Quetzaltenango.

8.5.5.3 Micro localización

El proyecto se ubicará a una distancia de 26 kilómetros del casco urbano en el caserío denominado Agua Blanca, la decisión de establecer en este lugar el proyecto se debe a las características que posee, entre ellas: suelos frescos y de mediana profundidad, acceso por camino de terracería en buenas condiciones, los insumos se pueden adquirir con facilidad por la cercanía a los centros poblados en donde se encuentran las ventas de agroquímicos.

8.5.5.4 Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una vida útil de diez años, produciendo un total de 29,952 arbolitos, en una extensión de 10 manzanas de terreno. Es importante dar a conocer que el tamaño de un proyecto se mide por la capacidad de la producción en un período determinado.

Cabe mencionar que el plazo del proyecto podría ampliarse de acuerdo a como se comporten los factores del mercado y la rentabilidad que se obtenga.

El proyecto se iniciará con la utilización de un área de dos manzanas de terreno el cual será rentado por los agricultores participantes. Al quinto año al final la primer cosecha se espera obtener un rendimiento de 4,992 arbolitos con un

precio de venta de Q. 250.00 cada uno para un total de Q. 7,488,000.00, con un aumento gradual del 100 % en las siguientes cinco cosechas para un total de 29,952 arbolitos en los 10 años estimados para el proyecto como se representa en el siguiente cuadro:

Cuadro 233
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año: 2005

Año	Superficie en manzana	No. de arbolitos	Precio por unidad Q.	Total por venta Q.
1	2	4,992	0	0
2	2	4,992	0	0
3	2	4,992	0	0
4	2	4,992	0	0
5	2	4,992	250	1,248,000
6	2	9,984	250	2,496,000
7	2	14,976	250	3,744,000
8	2	19,968	250	4,992,000
9	2	24,960	250	6,240,000
10	2	29,952	250	7,488,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Si el proyecto se desea continuar se realiza la siembra en el sexto año para tener producto para la venta en el onceavo año y así sucesivamente.

8.5.5.5 Proceso productivo

"Son todas las actividades consecutivas que se llevan a cabo para la producción del pinabete. El proceso requiere de diferentes pasos que van desde la recolección de la semilla hasta la venta del producto. A continuación se describe el proceso productivo para el cultivo, mantenimiento y cosecha del pinabete." [146]

[146] Peñalonzo, Ramón. El Pinabete (Abies Guatemalensis). Dirección General de Bosques y Vida Silvestre, 1,989. Págs. 07 - 19

Recolección de semillas

La mejor semilla, es la que se obtiene en la región donde ha de multiplicarse la especie por lo que se debe tomar en cuenta que se obtengan de árboles maduros (30 a 40 años de edad), sanos y vigorosos. Las semillas que provienen de climas menos fríos o de tierras más fértiles, sufren con el traslado y dan origen a plantas que retrasan su crecimiento si se utilizan en zonas más extremas o en suelos más pobres.

La semilla debe recolectarse cuando los frutos están en su completa madurez, y por ser dehiscentes, es aconsejable, cosechar los conos con sus bacteas cerradas, para evitar la caída y pérdida de las semillas.

La recolección debe efectuarse en días soleados y sin viento, esta última medida debe tomarse en cuenta, para evitar accidentes, debido a que en la parte más alta de los árboles se encuentran los conos y allí las ramas son bastante quebradizas. Como las semillas poseen cierto grado de humedad del propio fruto o atmosférica, tan pronto se recolectan deben colocarse en capas delgadas, en pisos impermeables o sobre lienzos expuestos al sol y en lugares airados, para evitar la fermentación y recalentamiento de los frutos.

La época de recolección de semillas de pinabete en Guatemala es del primero de diciembre al diez de enero.

Un árbol porta grano o árbol semillero debe reunir las siguientes condiciones:

- Debe ser dominante
- Sano y capaz de producir madera de buena calidad
- Vigoroso y recto
- Poca nudosidad
- Sin defectos

- Ramas pequeñas en relación al tronco
- Ramas compactas previstas de follaje
- Presenta características de haber producido en años anteriores
- Resistencia a plagas, enfermedad y factores climáticos adversos

Preparación de semillero o germinadores

Los semilleros pueden prepararse en cajas de madera y bancales por lo que dependen de su utilización, a las condiciones del lugar, factores económicos y disponibilidad de materiales.

- **Semilleros en cajas de madera**

Las cajas de madera pueden construirse de diferentes tamaños pero la altura debe de tener de 15 a 20 centímetros, estas cajas se utilizarán cuando se va a producir pequeñas cantidades de plántulas o se desea transportar a otro sitio las plantillas germinadas.

El método usado es el siguiente:

- En el fondo de la caja se coloca una capa de arena gruesa, con un espesor de cinco a ocho centímetros.
- Encima, una mezcla de una parte de tierra negra y una parte de arena (no se aconseja utilizar materia orgánica para evitar ataque de fungosis)

- **Semillero en bancal simple**

El bancal es una superficie horizontal de terreno sostenido con pared o talud. Se emplea en viveros permanentes y temporales debido a su fácil construcción y manejo, por lo que su costo es más bajo. Se preparan en forma de tablones, con un metro de ancho, y tres, cinco, diez o más metros de largo según se desee, y con taludes de tierra de 15 cms. (centímetros) de alto. En sitios con lluvias frecuentes o violentas, el nivel del bancal debe elevarse de 20 a 25 cms.

sobre el nivel del suelo para evitar encharcamiento y favorecer la aeración del suelo. El método utilizado es similar al de las cajas de germinación.

- **Semillero en bancal tipo era**

En regiones secas, con suelos arenosos y en lugares de donde no son frecuentes las lluvias torrenciales, pero inciden vientos desecantes, convendrá que el nivel de siembra en el bancal quede de cinco a siete cms. Más bajo que el nivel del suelo, con esto facilitará la retención de humedad.

Desinfección de semilleros

Estos se pueden aplicar de dos maneras las cuales se mencionan a continuación:

- **Desinfección con biocida**

Los productos químicos más utilizados en los semilleros son: Insecticidas granulados o en polvo (volaton, furadan, etc.) y funguicidas en polvo disueltos en agua (cupravit, agallol, etc.)

Para evitar el ataque de insectos se distribuye el insecticida al voleo a lo largo y ancho de cajas o bancales, por lo que debe de utilizar un rastrillo para homogenizar la mezcla. Se recomienda media libra (225 gramos aproximadamente) para 10 metros cuadrados de suelo, el cual debe de estar húmedo antes de la aplicación del productos, se deja por tres semanas, por lo que debe removerse el suelo cada cinco días; para prevenir el ataque de hongos dos días antes de la siembra se aplica a cada metro cuadrado 75 cc. de funguicida en dos galones de agua.

- **Desinfección con agua caliente**

Si no tiene a la mano productos químicos (pesticidas), se utiliza agua caliente para la desinfección de los semilleros, se recomienda cinco litros de agua por metro cuadrado, por lo que se debe de humedecer las cajas o bancales un día antes. Este sistema tiene la ventaja de ser económico y se puede sembrar el mismo día, la desventaja de este método es que el efecto no es residual.

- **Siembra de semilleros o germinadores**

La siembra puede realizarse en surcos o al voleo, para pinabete es preferible hacerlo en surcos, porque tiene la ventaja que se distribuye mejor la semilla y posteriormente se facilita su extracción para el transplante.

La siembra se hace en pequeños surcos a lo ancho o largo del germinador, se lleva a cabo mediante rodillas, tabla marcadora manual o simplemente con una regla. Los surcos deben estar separados ocho cms. entre si, trazados a una profundidad calculada de acuerdo en el tamaño de la semilla, pero debe observarse que no debe quedarse enterrada más de dos veces de su tamaño. Se distribuye la semilla en chorro más o menos continuo, se cubre con tierra suelta bien cernida y se comprime suavemente para facilitar el mayo contacto con el suelo. Previo a la siembra debe regarse el suelo de los germinadores.

- **Protección de semilleros**

Es necesario cubrir los semilleros con paja, pajón, hoja de pino seco o zacate, para evitar que el agua caiga directamente sobre las semillas removiéndolas del suelo o formar grietas, además facilita la retención de humedad en la capa superficial y evita el excesivo calentamiento.

La época más propicia para la siembra es en los meses de abril a mayo, puesto que no se tienen descensos bruscos de temperatura, especialmente durante la

noche y la madrugada. Para sembrar un metro cuadrado del germinador se puede utilizar media libra de semilla (se obtienen aproximadamente 1,500 plantitas).

- **El riego en los germinadores**

Los riegos en las germinadoras deben ser frecuentes y mantener una humedad ideal del 60-70 por ciento. Debe ser aplicado el riego con bomba de mochila o regadora de pichacha fina para evitar el arrastre y compresión del suelo, por lo que se debe realizar esta actividad en las primeras horas del día. El exceso de humedad puede provocar ataque de fungosis.

- **Control de aves y roedores**

Las semillas de pinabete son apetecidas por aves y roedores por lo que es conveniente colocar jaulas de alambre tejido de malla hexagonal, tipo pajarera, armada sobre bastidores portátiles que se colocan sobre los germinadores, para evitar que las plantas que han germinado sean dañadas.

- **Control de malezas**

Es conveniente que se erradiquen todas las malas hierbas de los germinadores para favorecer el desarrollo vigoroso y sano de las plántulas. Esta labor debe ser manual y con el mayor cuidado para no estropear las pequeñas plantas.

La cubierta de pajón o paja debe quitarse al observarse que el 80-85 por ciento de las plantitas han germinado, en esta etapa debe de regarse cuidadosamente con bomba de aspersión o regadera de pichacha fina para no lastimar las plantitas.

- **Control de enfermedades**

Las enfermedades más comunes en semilleros son el Damping Off (mal del talluelo o estrangulamiento). Esta enfermedad puede provocar la muerte de todas las plantas germinadas en dos o tres días.

Para evitar los daños el semillero debe tratarse con 50 gramos (dos medidas Bayer de fungicida) por regadera de tres a cuatro galones de agua, aplicado a cinco o seis metros cuadrados, se repite esta aplicación a cada cuatro o cinco días hasta el momento del transplante. (No debe olvidarse que las aplicaciones deben ser preventivas y no curativas). Después de aplicar el funguicida, se debe lavar con agua limpia el follaje de las plantitas, para evitar que se quemen.

- **Control de plagas**

Las plagas más comunes que atacan el pinabete son: La gallina ciega, la cual es controlada con una medida Bayer de Volaton 500 (liquido) en cuatro galones de agua, aplicado en cinco metros cuadrados de suelo. Este control se utiliza también para los gusanos defoliadores o nochero, los pulgones se controlan con la aplicación Tamaron o Folimat rociado sobre el follaje, por lo que se debe de utilizar tres cuartos o una medida Bayer por cuatro galones de agua.

- **Llenado y preparación de bolsas**

La mezcla ideal para el llenado de bolsas, para el transplante de pinabete es la proporción siguiente: dos partes de tierra negra, una parte de arena y una parte de broza de pino o pinabete, la broza tiene la particularidad de contener la micorriza que necesita la pequeña planta para crecer vigorosamente.

- **Trasplante**

Por lo general el trasplante (repique) en pinabete se realiza entre cuatro y cinco semanas después de germinada la semilla. Ocho días después del trasplante

se verifica la supervivencia de las plantas y se reponen las que han muerto, o las que presentan síntomas de enfermedad o poco vigor.

Cuando las plantas no se trasplantan a tiempo (dos meses o más de edad) presentan las desventajas siguientes:

- Mayor número de raíces que introducir en la bolsa
- Al realizar el trasplante pierden gran número de raíces secundarias
- Es menor el porcentaje de prendimiento
- Menor número de plantas trasplantadas por jornal.

- **Fertilización de las plantas en bolsa**

Después de 30 o 45 días del trasplante, se recomienda fertilizar las plantas a razón de una onza (28 gramos aproximadamente) de urea por galón de agua, por lo que se debe depositar la mezcla al pie de las plantas. Al año de estar en el vivero se pueden realizar tres aplicaciones de abono completo (N15-P15-K15) a razón de 10 gramos por planta depositados alrededor del tallo, generalmente se hacen aplicaciones a cada dos meses en el período de lluvias.

- **Limpia**

La limpia consiste en eliminar toda la maleza que exista en el terreno a sembrar y al mismo tiempo eliminar todo tipo de arbustos que se encuentren.

- **Ahoyado**

El agujero para poder realizar el trasplante del arbolito debe tener las medidas siguientes: 15 centímetros de diámetro y 30 centímetros de profundidad a una distancia de 2X2 metros al cuadro o 1X1 metros al cuadro, por lo que depende del tipo de suelo, pendiente y susceptibilidad a la erosión.

- **Plantación en campo**

El pinabete debe plantarse a los dos años de edad en el campo definitivo debido ya que se obtiene mayor supervivencia, y depende de las características del suelo (pendiente, fertilidad, textura), deberán tomarse las medidas pertinentes. Se recomienda plantarse durante los meses de mayo o junio cuando las lluvias están bien establecidas. Es importante indicar que el pinabete necesita para su establecimiento lugares altos (2,500-3,500 m.s.n.m.), y húmedos (1,300 mm. De lluvia anual como mínimo) de preferencia bajo dosel protector (semi-sombra), de ser posible de pinos para aprovechar la micorriza. Para obtener árboles de pinabete, con fines de explotación de árboles de navidad se recomienda un distanciamiento de 2 X 2 metros al cuadro.

Las plantaciones de pinabete a campo abierto, sin dosel protector, es conveniente protegerlas de las heladas, para lo cual se puede utilizar cobertores de pajon, paja o ramas de arbustos, el primer año de plantados. Así mismo, es importante mencionar, que en campo abierto el suelo por lo general carece de micorrizas que el pinabete necesita para su normal crecimiento, entonces, es aconsejable incorporar una parte de broza de pino o pinabete en cada agujero donde va a ser plantado el arbolito.

Como se indicó anteriormente, las plantas óptimas deben permanecer en el vivero dos años, sin embargo se puede obtener buena calidad de plantas en un año o año y medio, con un buen plan de fertilización.

A los tres años de establecido en campo el pinabete puede asociarse con maíz, haba, frijol o arveja para que así de esta forma de cultivo se puedan reducir los costos de plantación.

- **Poda de formación de pinabete**

Los pinabetes responden a las podas en forma diferente a los pinos. Cuando se efectúan los cortes en la puntas, ya no forman nuevos grupos de yemas, generalmente una de las yemas interno se convierte en el nuevo vástago terminal que ha sido podado y requiere de otro año más de crecimiento para producir una nueva yema terminal que formara el siguiente verticilo. El vástago terminal se corta transversalmente al principio del verano y durante el periodo suculento.

El corte se realiza arriba de una yema Inter. nodal que quedará en el lado más bajo del corte de 45 grados. Después se deben eliminar todas las yemas que se localizan a cinco o diez centímetros de distancia, con el fin de evitar el surgimiento de vástagos terminales múltiples.

En muchos casos, durante el verano se forma un pequeño vástago terminal, este crecimiento es necesario para que el sistema funcione, ya que se forma un grupo de yemas terminales, que a la vez forman el verticilo (ramas laterales) del año siguiente. La poda de la base de los pinabetes se realiza con el objeto de darle más estética al árbol y que tenga un mango más recto.

- **Desarrollo de árboles por medio de tocones**

Al aplicar métodos rudimentarios para el corte del arbolito (para la venta) esto causará la muerte del árbol, puesto que por lo general el corte se hace muy bajo, casi a ras del suelo y no se toman en cuenta otros métodos en donde podría aprovecharse el desarrollo de nuevos árboles por medio de tocones.

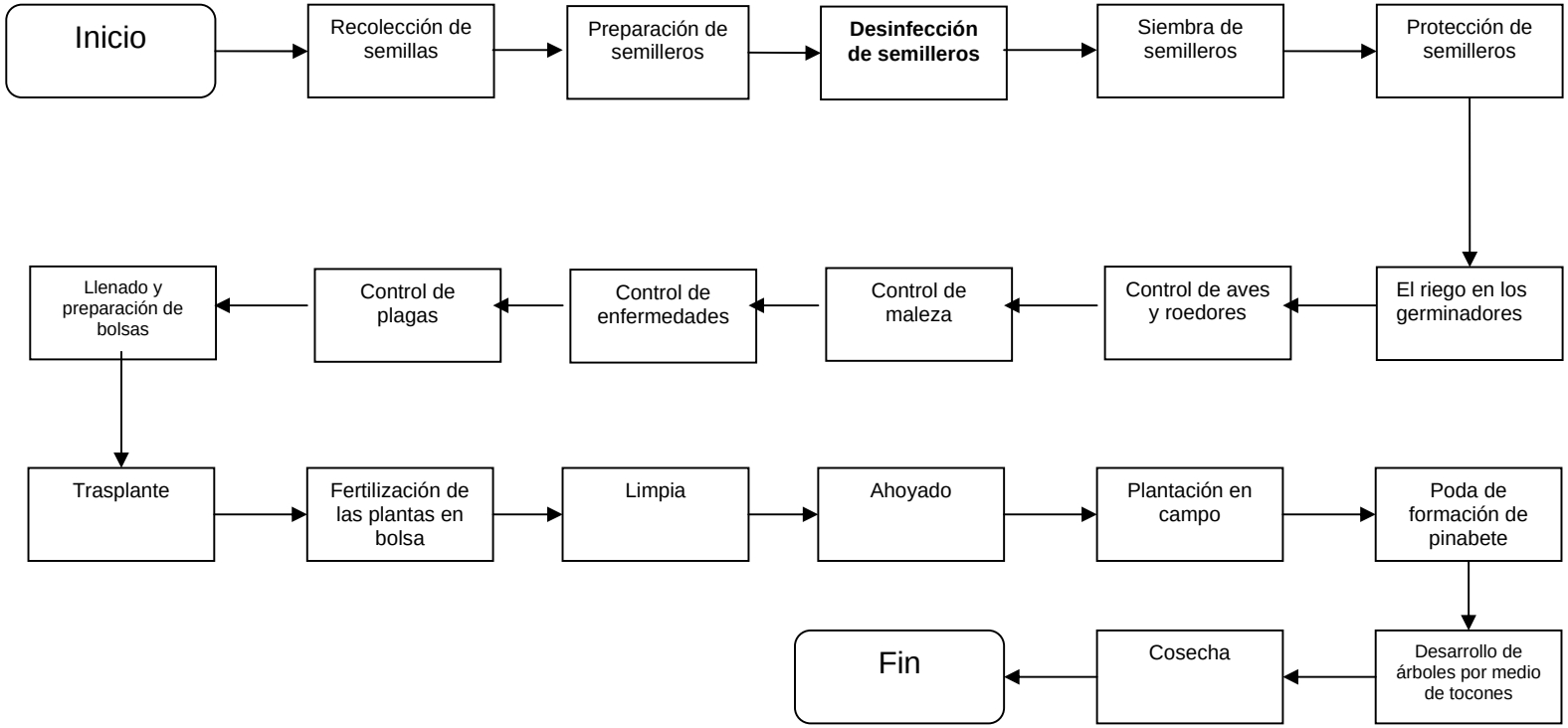
Esta es una práctica en la cual se deja por lo menos un verticilo o varios vástagos fuertes en la parte del fuste, abajo del lugar donde se cortará el árbol de navidad. Transcurrido uno o dos años después de cortado el árbol dichos

vástagos forman retoños terminales múltiples, los cuales se pueden seleccionar para obtener en el futuro árboles navideños. El pinabete reacciona mejor de un retoño del tocón.

- **Cosecha**

El aprovechamiento de las plantaciones se realiza al sexto año de plantado en campo definitivo, sin embargo en la mayoría de los casos por la diversidad genética de las plantaciones, algunos árboles desarrollan con mayor rapidez y pueden aprovecharse algunos ejemplares al cuarto o quinto año de plantados.

Gráfica 45
Municipio San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Flujo del Proceso Productivo, Nivel Tecnológico Nivel II
Fincas Sub familiares
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.5.5.6 Requerimientos técnicos

Para que los integrantes de la Cooperativa logren su objetivo es necesario utilizar los recursos que a continuación se detallan:

Terreno

Para el inicio del proyecto se usarán 10 manzanas de terreno ubicadas en la aldea Agua Blanca del municipio de San Juan Ostuncalco.

Insumos

24,960 pilones
25 libras de semilla
90 sacos de tierra negra
45 sacos de broza
45 sacos de arena blanca
30 quintales de bolatón
124 libras de antracol
15 quintales de 15-15-15
75 quintales de abono 20-20-00

Mano de obra

42 jornales para preparación de semillero
12 jornales para siembra de semillero
60 jornales para control de plagas
42 jornales para llenado de bolsas
24 jornales para jateado
432 jornales para limpia de almácigos
42 jornales para transplante
42 jornales para fertilización y control de plagas
156 jornales para riego de almácigos

150 jornales de llenado de macetas
546 jornales para colocación de sombra
42 jornales para ahoyado y siembra
64 jornales de fertilización
801 jornales limpia de macetas
833 jornales de riego de macetas
166 jornales para poda

Equipo semillero
5 cajas germinadoras
5 bancales

Equipo de computación
1 computadora

Equipo agrícola
2 carretas de mano
1 bombas para fumigar

Herramientas
14 azadones
14 palas
4 machetes

Mobiliario y equipo
1 escritorio
1 silla
1 máquina de escribir
1 archivo de metal
1 mesa de reuniones

8.5.6 Estudio administrativo-legal

El presente estudio se realiza con el fin de enmarcar legalmente el proyecto, de esa forma se puede establecer el tipo de organización así como los aspectos, elementos y funciones que integran el proceso administrativo, esto da como resultado una base sólida sobre los lineamientos a nivel externo.

8.5.6.1 Justificación

Se estableció que dentro del Municipio no existe ningun tipo de Cooperativa que apoye a los sectores productivos en la producción de pinabete. Se ha determinado que la organización y participación de los pobladores inside en el desarrollo de los proyectos; por lo que es importante organizarlos en una cooperativa que les permita generar un desarrollo sostenible, permitiéndoles mejorar los ingresos, generar fuentes de trabajo y fortalecer la estrategia nacional para la conservación de pinabete, así como la reforestación de los suelos.

8.5.6.2 Planeación

La planeación lleva involucrada la necesidad de imaginar y relacionar probables actividades, las que al desarrollarlas permitirán obtener el objetivo propuesto.

Objetivos

Dentro de los objetivos se encuentran un general y varios específicos los cuales se mencionan a continuación.

Objetivo general

Establecer las bases legales y administrativas que promueva la viabilidad de la puesta en marcha de la Cooperativa Producción y Comercialización de Pinabete Agua Blanca, R.L.

Objetivos específicos

- Determinar la estructura de la organización para establecer la división del trabajo, el nivel de responsabilidad y autoridad, así como, la forma en que está delegada la toma de decisiones.

- Establecer el diseño de la organización para determinar la forma en que estará estructurado el organigrama de la unidad administrativa.

- Implementar las normas internas y externas que reglamentarán a la organización para que las actividades se realicen eficientemente y de acuerdo con las disposiciones de la ley.

La visión es importante ya que permite ver hacia el futuro de que es lo que quiere llegar a ser la organización lo que permite organizar a la misma para poder alcanzar dicho fin, de igual forma la misión permite conocer cual es la actividad productiva y la razón de ser en que se encuentra la Cooperativa, lo que ayuda a realizar sus actividades de una manera eficiente; a continuación se presenta la visión y misión de la Cooperativa.

Visión
Llegar a ser reconocidos en el mercado que operamos como una cooperativa líder en la producción y comercialización de pinabete gracias a la calidad, servicio y precios competitivos, que nos permitan seguir expandiendo la satisfacción de nuestros clientes hacia toda la República de Guatemala.

Misión
Somos una cooperativa 100% guatemalteca que produce y comercializa en forma competitiva el árbol de pinabete satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes a través del servicio, calidad y precios, lo que permite obtener una adecuada rentabilidad a nuestros asociados, junto con nuestros colaboradores mantenemos un clima de confianza y respeto a través de una política de puertas abiertas la que permite conocer sus dudas e inquietudes y de esta forma darle solución oportuna. La comercialización se realizará directamente al mayorista quien será el encargado de transportarlo y distribuirlo en la ciudad de Guatemala.

La visión y misión de la Cooperativa se darán a conocer, en forma verbal a los trabajadores y se colocará en un marco de madera con vidrio en la Admón. y en el departamento de producción para que todos los trabajadores tengan conocimiento de la misma.

8.5.6.3 Organización

Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de una organización, el cual tiene como fin el funcionamiento efectivo de cada uno de los departamentos que conforma la Cooperativa; es un proceso gerencial permanente.

Marco jurídico

Dentro del marco legal que regirá la Cooperativa se encuentran normas internas que son aquellas que regulan el funcionamiento específicamente a nivel interno de la Cooperativa y que es de observancia general para los miembros de la misma, y externas que son aquellas que rigen al país por lo que se debe tomar como base la Constitución Política de la República de Guatemala así como las demás disposiciones legales y gubernamentales.

Normas internas

Son creadas dentro de la organización para regular la conducta de los colaboradores a nivel interno de la Cooperativa y que le permita obtener un normal funcionamiento. Las mismas se encuentran integradas por reglas y lineamientos que rigen los mecanismos que deben observar los miembros participantes. También son normas internas todas aquellas que sean presentadas por la directiva y aceptados en la asamblea general.

Normas externas

La Cooperativa llevará a cabo sus actividades de acuerdo con los lineamientos establecidos por el decreto No.82-78 Ley General de Cooperativas del Congreso de la República y de la Inspección General de Cooperativas -INGECOP- y todos los requisitos requeridos para su constitución. Además se deben considerar los reglamentos de carácter legal los cuales son:

Constitución Política de la Republica de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78, Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo número 7-79 del Ministerio de Economía, Decreto número 101-96 Ley Forestal y su Reglamento, Código de Trabajo, Código de Comercio, Código Tributario y Código Municipal.

Tipo de organización propuesta

Dada las características del Municipio, la estructura que mejor se adecuó a las necesidades de los productores es la formación de una Cooperativa de producción y comercialización la cual tendrá para su normal funcionamiento derechos y responsabilidades.

Denominación

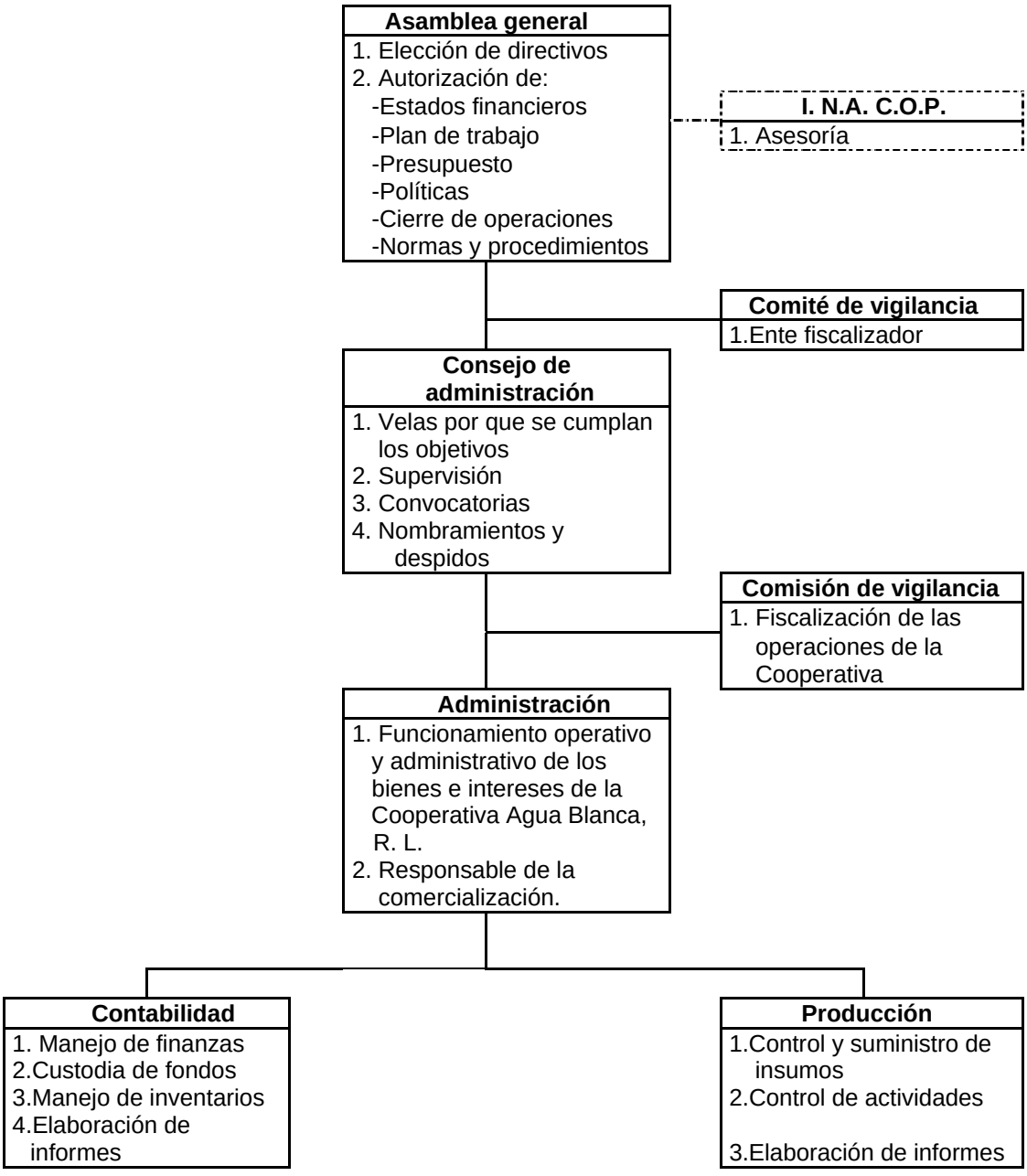
El proyecto se identificará con la denominación producción y comercialización de pinabete a la cual se le adicionará como manda según la Ley General de Cooperativas la leyenda R.L queda formado el nombre de la manera siguiente: “Producción y Comercialización de Pinabete Agua Blanca, R.L.” Con este nombre será inscrita en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP), para ser reconocida en el gremio.

Estructura de la organización

La Cooperativa tendrá centralizada la toma de decisiones en la Administración, ya que de aquí se aprobará o desaprobará las acciones que realizarán los subalternos.

La estructura organizacional que se determinó para la Cooperativa de Producción y Comercialización de Pinabete Agua Blanca, R.L. es de tipo lineal-staff, que ayudará a un mejor desarrollo de las actividades administrativas, lo que permitirá obtener la aceptación y colaboración de los jefes a base de convencimiento, investiga que puede mejorarse, revisa permanentemente los resultados para estar en condiciones de hacer nuevas sugerencias o mejoras, y por la representación de dar y recibir autoridad y responsabilidad se logra mayor eficiencia; asimismo, los asociados tendrán asesoría por parte del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP). A continuación se presenta la estructura funcional de la Cooperativa propuesta:

Gráfica 46
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Organigrama Propuesto
Cooperativa de Producción y Comercialización de Pinabete Agua Blanca R. L.
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El organigrama que se refiere con anterioridad refleja la estructura organizacional de la Cooperativa y dado que el producto se otorgará directamente al distribuidor no es necesario la creación de un departamento de comercialización ya que dichas funciones las puede realizar directamente la administración lo que garantiza un funcionamiento efectivo de estas funciones.

Todos los departamentos deben de trabajar conjuntamente con la administración el cual debe mantener una comunicación efectiva que les permita alcanzar las metas organizacionales, esto se verá reflejado en que los asociados tendrán resultados positivos en la producción de pinabete.

Sistema de organización

Son las diversas combinaciones estables en la división de funciones y de autoridad a través de las cuales se realiza la organización. Se expresan en las cartas gráficas de organización y se complementan con los análisis de puesto.

Existen tres sistemas fundamentales, los cuales se mencionan a continuación:

- Organización lineal o militar: es aquella en que la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona. Las ventajas de este sistema son: creación de una firme disciplina, es muy sencillo y claro, no hay problemas de autoridad ni fugas de responsabilidad.

- Sistema de organización funcional departamental o de Taylor: es el que se organiza por departamentos o secciones, dentro de las ventajas de este sistema se encuentran: aprovecha la preparación y capacidad profesional de los personas, separación del trabajo en varios unidades más simples y posibilidades de rápida adaptación en casos de cambios de los procesos.

Organización lineal-staff: este sistema trata de aprovechar las ventajas de los anteriores, para ello conserva la organización lineal, creación de una firme disciplina, no hay problemas de autoridad ni fugas de responsabilidad y de la organización departamental aprovecha la preparación y capacidad profesional de los personas, separación del trabajo en varios unidades mas simples y posibilidades de rápida adaptación en casos de cambios de los procesos.

8.5.6.4 Integración

Es interrelacionar de forma correcta los recursos con que dispone el proyecto, de tal forma que los recursos humanos, físicos y financieros se utilicen con eficiencia y eficacia hacia el logro de los objetivos.

Humanos

La Cooperativa estará conformada por 20 miembros así como de un gerente, un contador, un encargado de producción y personal operativo que le permita desarrollar las actividades de manera eficiente.

Físicos

Se encuentra integrado por dos manzanas de terreno, mobiliario y equipo, equipo semillero, equipo agrícola, herramientas y equipo de computación para la producción de pinabete, las cuales se describen con mayor detalle en el requerimiento técnico.

Financieros

Son los que se requieren para el desarrollo y funcionamiento del proyecto de pinabete, por lo que están integrados la inversión fija e inversión en capital de trabajo lo cual se describe con mayor detalle en el estudio financiero.

8.5.6.5 Dirección

Es el talento que debe poseer el gerente para generar en los colaboradores la armonía de realizar las labores con eficiencia y se enfoquen sus esfuerzos para alcanzar las metas trazadas por la Cooperativa.

Liderazgo

Es la capacidad que debe tener el líder en influir en los colaboradores para que realicen en forma eficiente su trabajo.

El estilo de liderazgo que mejor se adecua a la Cooperativa es la que la administración comparta los problemas con los colaboradores en reuniones ordinarias y obtenga sus ideas y sugerencias en forma colectiva, después toma la decisión que puede reflejar la influencia los trabajadores en la solución de los problemas de esta forma la administración hace sentir a los colaboradores un ambiente de participación y logra a través del convencimiento mejores resultados con las acciones a seguir.

Motivación

Es una característica de la psicología humana que contribuye al grado de compromiso de una persona de realizar sus faenas diarias con, responsabilidad y perseverancia.

La Cooperativa motiva a sus colaboradores a través de diferentes incentivos siendo estos: cartas de felicitación por el buen desarrollo de las actividades laborales, nombrar al empleado del mes y dar reconocimiento a los integrantes por la antigüedad de pertenecer a la misma.

Comunicación

La comunicación efectiva es muy importante para los gerentes ya que es un

vínculo que permite transmitir y conocer ideas lo que le permite al proceso administrativo obtener mayor consistencia y al mismo tiempo evitar conflictos. En la Cooperativa la información será realizada en forma vertical ya que esto permite: difundir, informar, dirigir y evaluar a los colaboradores. También se transmitirá por medio oral y escrito a través de reportes, así como desarrollar reuniones con los colaboradores y miembros cuyo propósito es dar a conocer el trabajo realizado y puedan aportar ideas en la solución de problemas.

Supervisión

El tipo de supervisión que se utilizará en el proyecto es directa a través de los asociados y encargados de departamento ya que tiene mucha relación con la producción de pinabete así como a nivel administrativo

8.5.6.6 Control

Consiste en evaluar si todo lo que se lleva a cabo dentro de la Cooperativa corresponde con lo que se ha planificado de lo contrario sirve de parámetro para tomar las medidas correctivas que sean necesarias y que permita alcanzar las metas propuestas.

Control preventivo

Este tipo de control se dedica a anticiparse a: Las desviaciones que pudieran tener los planes dispuestos por la dirección, Los posibles errores dentro de las operaciones habituales o no habituales en los departamentos así como fenómenos o elementos externos que impidan o alteren el normal desarrollo de las actividades; con lo que procura crear medidas de contingencia para minimizar los problemas

Control recurrente

Este tipo de control esta dedicado a estar presente en la realización de cada proceso y consiste en la verificación permanente de todas las actividades, además proporciona las herramientas que permiten el desarrollo óptimo de la misma, como ejemplo los adecuados canales de comunicación entre los subalternos hacia los diferentes jefes o demás departamentos de la empresa, sin retrasar ni afectar en los resultados, además la oportuna divulgación de un error hacia las instancias encargadas permite crear la correcciones pertinentes en el momento oportuno.

Retroalimentación

La retroalimentación es muy importante ya que permite evaluar los procesos administrativos y operacionales que se desarrollan en todos los departamentos que conforman la Cooperativa, esto permite conocer los errores y problemas durante el proceso de las actividades y contribuye a darle solución a los mismos.

8.5.7 Estudio financiero

Es el estudio mediante el cual permite determinar la inversión necesaria para poder desarrollar el presente proyecto; así como, la viabilidad del mismo. Para la propuesta de inversión de la producción de pinabete, los aspectos financieros comprenden: La inversión, costos y los estados financieros, así:

8.5.7.1 Inversión fija

Está constituida por todas aquellas erogaciones o desembolsos que se realizan en la adquisición de activos tangibles e intangibles que se incurren para el establecimiento de una actividad productiva que se utilizarán en el proceso de producción como se detalla a continuación:

Cuadro 234
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Inversión Fija

Concepto	Años					Deprec. y Amort.	Valor en libros
	1* Q.	2 Q.	3 Q.	4 Q.	Total Q.		
Mobiliario y equipo	**5,215**				**5,215**	**4,172**	**1,043**
Anunciador (1 a Q. 90.00)	90				90	72	18
Escritorio (1 a Q. 800.00)	800				800	640	160
Silla (1 a Q. 375.00)	375				375	300	75
Maquina de escribir (1 a Q. 750.00)	750				750	600	150
Archivo de metal (1 a Q. 1,200.00)	1,200				1,200	960	240
Mesa de reuniones (1 a Q. 2,000.00)	2,000				2,000	1600	400
Equipo semillero	**1,025**				**1,025**	**820**	**205**
Cajas germinadoras (5 a Q. 75.00)	375				375	300	75
Bancales (5 a Q. 130.00)	650				650	520	130
Equipo agrícola	**850**				**850**	**680**	**170**
Bomba de mochila (1 a Q. 450.00)	450				450	360	90
Carretilla de mano (2 a Q. 200.00)	400				400	320	80
Herramientas	**888**			**888**	**1,776**	**1,111**	**665**
Machete (2 por año a Q. 35.00)	70			70	140	88	52
Pinocha (4 por año a Q. 48.00)	192			192	384	240	144
Azadon (7 por año a Q. 45.00)	315			315	630	394	236
Lima de afilar (2 por año a Q. 10.00)	20			20	40	25	15
Pala (7 por año a Q. 35.00)	245			245	490	306	184
Martillo (2 por año a Q. 23.00)	46			46	92	58	34
Equipo de computación	**3,500**				**3,500**	**3,500**	**0**
Computadora	3,500				3,500	3,500	0
Gastos de organización	**5,000**				**5,000**	**4,000**	**1,000**
Gastos de escrituración e inscripción	5,000				5,000	4000	1,000
Inversión en plantación	**129,383**	**120,203**	**232,949**	**234,769**	**717,304**	**0**	**717,304**
Costo preoperativo	129,383	120,203	232,949	234,769	717,304	0	717,304
Total	**145,851**	**120,203**	**232,949**	**235,657**	**734,670**	**14,283**	**720,387**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.
*El requerimiento de inversión fija del primer año se presenta en el anexo 1
El terreno para ejecutar el proyecto será arrendado, por ello no se incluye como inversión fija.

Como se puede observar en este cuadro las herramientas se adquieren en el primero y cuarto año, debido a que las plantaciones de pinabete únicamente

requieren de cuidados culturales; la duración del proyecto es de diez años, se estima realizar dos adquisiciones de herramientas.

8.5.7.2 Inversión en plantación

Es el que está constituido por los gastos o desembolsos incurridos en la plantación y cuidados culturales que se hacen en los cuatro primeros años de la fase pre-productiva, en los cuales no existe producción (ensayos). A continuación se presenta la integración de la misma.

Cuadro 235
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Inversión en Plantación
(4,992 Árboles por Año)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	Total
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Insumos	**3,628**	**4,047**	**24,939**	**25,839**	**58,453**
Semillas	1,875	1,875	1,875	1,875	7,500
Tierra negra	126	126	8,873	8,873	17,998
Broza	135	135	9,506	9,506	19,282
Arena blanca	27	27	1,901	1,901	3,856
Volaton	563	563	563	563	2,251
Antracol	152	152	152	152	609
Abono foliar	750	750	1,650	2,550	5,700
NPK (15-15-15)	0	419	419	419	1,257
Mano de obra	**10,547**	**13,804**	**28,144**	**40,587**	**93,082**
Preparación del semillero	297	297	297	297	1,189
Siembra del semillero	85	85	85	85	340
Control de plagas y emfermedades	425	425	425	425	1,698
Llenado de bolsa	297	297	297	297	1,189
Jateado	170	170	170	170	679
Transplante	297	297	297	297	1,189
Limpia de almácigos	1,529	3,058	3,058	3,058	10,703
Fertilización y control de plagas	42	294	294	294	924
Riego de almácigos	552	1,104	1,104	1,104	3,864
Llenado de macetas	0	0	1,062	1,062	2,123
Ahoyado y siembra	0	0	297	297	594
Fertilización	0	0	170	340	510
Limpia de macetas	0	0	2,123	4,246	6,369
Riego de macetas	0	0	2,208	4,416	6,624
Poda	0	0	4,416	8,832	13,248
Sombra	3,864	3,864	3,864	3,864	15,455
Bonificación incentivo	1,483	1940.8	3,957	5,706	13,086
Séptimo día	1,507	1972	4,021	5,798	13,297
Otros costos de inversión	**115,208**	**102,352**	**179,867**	**168,343**	**565,770**
Bolsa de polietileno	90	90	90	90	360
Macetas de plástico	0	0	50,000	50,000	100,000
Sacos de polipropileno	50	50	150	150	400
Pita	38	38	38	38	150
Pajón	5	5	5	5	20
Lima de afilar	14	14	14	14	56
Cinta métrica	38	38	38	38	152
Tijeras podadores	430	430	430	430	1,720
Regaderas	385	385	385	385	1,540
Cernidores	120	120	120	120	480
Estaca de madera	7	7	7	7	28
Cuotas patronales 11.67 % (S/ M.O.)	1,058	2,220	12,179	13,736	29,193
Prestaciones laborales 30.55 % (S/ M.O.)	2,769	5,813	31,882	35,958	76,422
Imprevistos 10 % (S/ Costo primo)	1,418	1,903	10,436	11,770	25,526
Agua y energia eléctrica	1,500	1,500	1,500	1,500	6,000
Arrendamiento de terreno	400	400	800	800	2,400
Depreciaciones y amoritzaciones	3,807	3,807	3,807	2,862	14,283
Intereses sobre préstamo	102,000	84,453	66,907	49,360	302,720
Papeleria y útiles de oficina	1,080	1,080	1,080	1,080	4,320
Total	**129,383**	**120,203**	**232,949**	**234,769**	**717,305**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede observar en este cuadro los insumos, mano de obra y otros costos de inversión se incrementan considerablemente a partir del segundo año debido a que este incluye costos para la plantación de 4,992 arbolitos más los cuidados culturales del año anterior y así sucesivamente hasta llegar al cuarto año; así mismo, muestra la inversión necesaria que lleva la producción de pinabete en su fase pre-productiva de los cuatro primeros años, durante los cuales no se produce ensayos, por lo que se deberá capitalizar y amortizar a partir del quinto año donde se encuentra listo para la venta la producción cosechada en el primer año.

8.5.7.3 Inversión en capital de trabajo

Se representa por el capital adicional diferente a la inversión fija, necesario para iniciar el funcionamiento del proyecto que comprende los recursos para la adquisición de insumos, mano de obra, costos variables y otros desembolsos de efectivo, indispensable para la producción.

El capital de trabajo que a continuación se presenta, constituye los gastos en que se incurre para la producción del pinabete:

Cuadro 236
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Inversión en Capital de Trabajo

Concepto	Año 5 Q.
Insumos	**26,739**
Semillas	1,875
Tierra negra	8,873
Broza	9,506
Arena blanca	1,901
Volaton	563
Antracol	152
Abono foliar	3,450
NPK (15-15-15)	419
Mano de obra	**53,031**
Preparación del semillero	297
Siembra del semillero	85
Control de plagas y enfermedades	425
Llenado de bolsa	297
Jateado	170
Trasplante	297
Limpia de almácigos	3,058
Fertilización y control de plagas	294
Riego de almácigos	1,104
Llenado de macetas	1,062
Ahoyado y siembra	297
Fertilización	510
Limpia de macetas	6,369
Riego de macetas	6,624
Poda	13,248
Sombra	3,864
Bonificación incentivo	7,455
Séptimo día	7,576
Costos indirectos variables	**119,709**
Bolsa de polietileno	90
Macetas de plástico	50,000
Sacos de polipropileno	150
Pita	38
Pajón	5
Lima de afilar	14
Cinta métrica	38
Tijeras podadores	430
Regaderas	385
Cernidores	120
Estaca de madera	7
Cuotas patronales 11.67 % (S/ M.O.)	15,293
Prestaciones laborales 30.55 % (S/ M.O.)	40,035
Imprevistos 10 % (S/ costo primo)	13,105
Costos fijos de producción	**1,397**
Depreciaciones	597
Arrendamiento terreno	800
Gastos fijos de Administración	**4,623**
Depreciaciones y amortizaciones	2,043
Papelería y útiles de oficina	1,080
Agua y energía eléctrica	1,500
Total	**205,498**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede observar en este cuadro se presenta los insumos, mano de obra y otros costos de inversión correspondientes al año cinco, no incluyendo los años uno al cuarto ya que se encuentran incluidos en la inversión en plantación por lo que a continuación se detallan los rubros que integran la estructura:

Insumos

Este rubro está constituido por semillas, tierra, broza, fertilizantes, insecticidas, abono foliar y otros adherentes necesarios para la producción de pinabete.

Mano de obra directa

Este rubro lo constituye la fuerza de trabajo aportada por el hombre, conocida como jornales (incluye bono incentivo y séptimo día), necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de pinabete.

Costos indirectos variables

Este rubro cubre los costos variables tales como: prestaciones laborales, fletes, mantenimiento, etc. Para este proyecto se aplica en función del costo de mano de obra directa de conformidad a los porcentajes establecidos por la Ley (Código de Trabajo).

Imprevistos

Son todos aquellos gastos o erogaciones que no se contemplan para el cultivo de pinabete pero que pueden surgir durante el proceso productivo del mismo. En este caso se tomará el 10% sobre el total de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Gastos variables de venta

Comprende todos aquellos gastos necesarios para la comercialización o venta de la producción.

Gastos fijos de administración

Comprende todos aquellos gastos de la parte administrativa del proyecto, es decir que se ejecutan mensualmente.

8.5.7.4 Inversión total

Se constituye por la consolidación de inversión fija y el capital de trabajo, la primera representa la cantidad total inicial que se requiere para poner en marcha el proyecto (inversión fija) y la segunda como complemento para el proceso productivo que se llevará a cabo para la cosecha de pinabete. A través del siguiente cuadro se muestra la inversión total:

Cuadro 237
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto Producción de Pinabete
Inversión Total
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Total
Inversión fija	**720,387**
Mobiliario y equipo	1,043
Equipo semillero	205
Equipo agrícola	170
Herramientas	665
Equipo de computación	0
Gastos de organización	1,000
Inversión en plantación	717,304
Capital de trabajo	**205,499**
Insumos	26,739
Mano de obra	53,031
Costos indirectos variables	119,709
Costos fijos de producción	1,397
Gastos fijos de administración	4623
Total	**925,886**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Este cuadro muestra que para llevar a cabo el proyecto de pinabete, se requiere disponer la cantidad de Q. 925,886.00 que servirán para cubrir la inversión fija y el capital de trabajo.

Volumen y valor de la producción

El proyecto se iniciará con la siembra de 4,992 arbolitos de pinabete en el primer año, para los años dos al seis la siembra se continua con 4,992 unidades cada uno, hasta alcanzar el volumen de 29,952 arbolitos de pinabete, de los cuales se destinarán a la venta 4,992 arbolitos a partir del quinto al décimo año, a un precio de venta de Q.250.00 cada uno por lo que alcanzará un valor total de la producción de Q. 7,488,000.00.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de

Cuadro 238
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Volumen y Valor de la Producción
(En 2 Manzanas de Terreno)

Años	Volumen de la produccción	Precio unitario en Q.	Valor de la producción
5	4,992	250	1,248,000
6	4,992	250	1,248,000
7	4,992	250	1,248,000
8	4,992	250	1,248,000
9	4,992	250	1,248,000
10	4,992	250	1,248,000
Total	**29,952**	**250**	**7,488,000**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

pinabete:

Si el proyecto se desea continuar debe realizarse la siembra en el séptimo año para tener producción en el octavo año y así sucesivamente**.**

8.5.7.5 Financiamiento

Consiste en la aportación de recursos necesarios para facilitar el desarrollo y desenvolvimiento del proyecto. Para que el mismo se realice, es necesario emplear fuentes de financiamiento, tanto internas como externas, las cuales se describen a continuación:

Fuentes internas

La participación de los asociados en la inversión total es por la cantidad de Q.325,886.00, conformado por una aportación de Q. 8,147.15 cada uno de los 40 asociados que formarán la Cooperativa.

Fuentes externas

Se obtienen por créditos de instituciones financieras, tales como: bancos, cooperativas de crédito, etc. Para el presente proyecto se solicitará un préstamo con garantía hipotecaria al Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL), por la cantidad de Q. 600,000.00 quetzales exactos, a un plazo de cinco años, con pago de intereses y capital al final de cada año, a una tasa de interés del 18 % anual variable sobre saldos.

En el siguiente cuadro se presenta la forma de pago del préstamo e intereses:

Cuadro 239
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Período	Amortización de capital	Cancelación de intereses 18%	Aportación anual	Saldo de capital
				600,000
Año 1	103,215	102,000	205,215	496,785
Año 2	103,215	84,453	187,669	393,570
Año 3	103,215	66,907	170,122	290,354
Año 4	103,215	49,360	152,575	187,139
Año 5	103,215	31,814	135,029	83,924
Total	**516,076**	**334,534**	**850,610**	**-**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.5.7.6 Estados financieros

Son los documentos principales que representan la base para el análisis financiero y donde se detalla la situación económica del proyecto de la siembra del pinabete.

Costo directo de producción

Es un estado financiero básico, que presenta la integración de los costos de producción de la Cooperativa por un período determinado, está formado por los insumos, mano de obra y los costos indirectos de producción, además sirve para conocer con exactitud el valor de la producción.

El cuadro siguiente presenta los costos en que se incurre en la producción de pinabete durante la vida productiva del proyecto (años cinco al diez), se presenta a continuación:

Cuadro 240
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
Insumos	**26,739.00**	**26,739**	**23,119**	**22,700**	**1,800**	**900**
Semillas	1,875.00	1,875	0	0	0	0
Tierra negra	8,873.00	8,873	8,750	8,750	0	0
Broza	9,506.00	9,506	9,375	9,375	0	0
Arena blanca	1,901.00	1,901	1,875	1,875	0	0
Volaton	563.00	563	0	0	0	0
Antracol	152.00	152	0	0	0	0
Abono foliar	3,450.00	3,450	2,700	2,700	1,800	900
NPK (15-15-15)	419.00	419	419	0	0	0
Mano de obra	**53,030.58**	**53,031**	**42,489**	**39,230**	**24,885**	**12,443**
Preparación del semillero	297.22	297	0	0	0	0
Siembra del semillero	84.92	85	0	0	0	0
Control de plagas y enfermedades	424.60	425	0	0	0	0
Llenado de bolsa	297.22	297	0	0	0	0
Jateado	169.84	170	0	0	0	0
Transplante	297.22	297	0	0	0	0
Limpia de almácigos	3,058.00	3,058	1,529	0	0	0
Fertilización y control de plagas	294.00	294	255	0	0	0
Riego de almácigos	1,104.00	1,104	551	0	0	0
Llenado de macetas	1,061.50	1,062	1,062	1,062	0	0
Ahoyado y siembra	297.22	297	298	298	0	0
Fertilización	509.52	510	510	510	339	169
Limpia de macetas	6,369.00	6,369	6,369	6,369	4,246	2,123
Riego de macetas	6,623.76	6,624	6,624	6,624	4,415	2,209
Poda	13,247.52	13,248	13,248	13,248	8,831	4,415
Sombra	3,863.86	3,864	0	0	0	0
Bonificación incentivo	7,455.35	7,455	5,973	5,514	3,499	1,749
Séptimo día	7,575.83	7,576	6,070	5,604	3,555	1,778
Costos indirectos variables	**119,708.71**	**119,709**	**72,078**	**70,528**	**11,698**	**5,849**
Bolsa de polietileno	90.00	90	0	0	0	0
Macetas de plástico	50,000.00	50,000	50,000	50,000	0	0
Sacos de polipropileno	150.00	150	100	100	0	0
Pita	37.50	38	0	0	0	0
Pajón	5.00	5	0	0	0	0
Lima de afilar	14.00	14	0	0	0	0
Cinta métrica	38.00	38	0	0	0	0
Tijeras podadores	430.00	430	0	0	0	0
Regaderas	385.00	385	0	0	0	0
Cernidores	120.00	120	0	0	0	0
Estaca de madera	7.00	7	0	0	0	0
Cuotas patronales 11.67 % (S/ M.O.)	15,293.06	15,293	4,261	3,935	2,496	1,248
Prestaciones laborales 30.55 % (S/ M.O.)	40,034.55	40,035	11,156	10,300	6,533	3,267
Imprevistos 10 % (S/ costo primo)	13,104.60	13,105	6,561	6,193	2,669	1,334
Costo directo de producción	**199,478.29**	**199,478**	**137,685**	**132,458**	**38,382**	**19,192**
Rendimiento en unidades	29,952.00	24,960	19,968	14,976	9,984	4,992
Costo de producción unitario	**6.66**	**7.99**	**6.90**	**8.84**	**3.84**	**3.84**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción proyectado a partir del quinto al décimo año, el cual se integra por el costo de insumos, mano de obra y costos indirectos variables; cabe mencionar, que a partir del séptimo al décimo año los costos disminuyen significativamente debido a que en estos años únicamente requieren de cuidados mínimos de las cosechas realizadas en los años tres al seis; mientras que los años cinco y seis incluyen cosechas más cuidados culturales.

Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que presenta los ingresos y gastos de una entidad económica durante determinado espacio de tiempo y luego da un resultado que representa el importe de las utilidades o pérdidas netas durante un período determinado, generalmente un año.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado del quinto al décimo año productivo, período que se considera de recuperación de la inversión y generación de utilidades.

Cuadro 241
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
Ventas	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000
(-) costo directo de producción	199,478	199,478	137,685	132,458	38,382	19,192
Ganancia directa en ventas	**1,048,522**	**1,048,522**	**1,110,315**	**1,115,542**	**1,209,618**	**1,228,808**
(-) Gastos variables de ventas	750	750	750	750	750	750
Etiquetas	750	750	750	750	750	750
Ganancia marginal	**1,047,772**	**1,047,772**	**1,109,565**	**1,114,792**	**1,208,868**	**1,228,058**
(-) Costos fijos de producción	185,957	185,582	185,582	185,360	185,360	800
Arrendamiento de terreno	800	800	800	800	800	800
Depreciaciones **c)**	597	222	222	0	0	0
Amort. costos de plantación **d)**	184,560	184,560	184,560	184,560	184,560	0
(-)Gastos fijos de administración	110,870	108,827	108,827	108,827	108,827	108,827
Honorarios profesionales **a)**	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Suledos de administración **b)**	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
Agua y energía eléctrica	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Papelería y útiles de oficina	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Deprec. y amortizaciones **c)**	2,043	0	0	0	0	0
Prestaciones laborales	16,247	16,247	16,247	16,247	16,247	16,247
Ganancia en operación	**750,945**	**753,363**	**815,156**	**820,605**	**914,681**	**1,118,431**
(-)Gastos financieros	31,814	0	0	0	0	0
Intereses sobre préstamos	31,814	0	0	0	0	0
Ganancia antes de impuesto	**719,131**	**753,363**	**815,156**	**820,605**	**914,681**	**1,118,431**
Impuesto sobre la renta 31%	222,930	233,542	252,698	254,387	283,551	346,713
Utilidad neta	**496,200**	**519,820**	**562,457**	**566,217**	**631,130**	**771,717**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo Semestre 2,005.
a) Se pagaran Q. 500.00 por mes
b) Ver Anexo 3
c) ver Anexo 4
d) ver Anexo 5

En el cuadro anterior se puede observar que a partir del quinto año se empieza a generar ingresos y utilidades, como se puede observar estas utilidades muestran cantidades razonables debido a que se trata de una inversión a largo plazo; cabe mencionar, que las amortización de costo de plantación se distribuyen de manera proporcional a partir del quinto al noveno año.

Las dos manzanas de terreno producen la cantidad estimada de 29,952 arbolitos de pinabete. Es importante mencionar que no existen gastos variables de venta significativos debido a que la Cooperativa únicamente efectuará las ventas locales.

Balance general

Es un estado financiero estático que muestra los cambios que sufrirán los elementos del patrimonio, integrados por el activo pasivo y capital, al concluir el período contable de una entidad económica.

A continuación se presenta el balance general proyectado del quinto al décimo año productivo.

Cuadro 242
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Balance General - Proyectado
Al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
Activo no corriente						
Herramientas	444	222	-	-	-	-
Inversión en plantación	738,240	553,680	369,120	184,560	-	-
Activo corriente						
Caja y bancos	1,192,200	1,712,020	2,274,477	2,840,695	3,471,824	4,243,542
Total de activo	1,930,884	2,265,922	2,643,597	3,025,255	3,471,824	4,243,542
Pasivo y patrimonio neto						
Capital						
Capital	1,072,725	1,016,360	812,422	626,174	412,449	349,288
Ganancia del ejercicio	496,200	519,820	562,457	566,217	631,130	771,717
Ganancia no distribuida	-	496,200	1,016,020	1,578,477	2,144,694	2,775,824
Pasivo no corriente						
Préstamo a Banrural	103,215	-	-	-	-	-
Intereses por pagar	31,814	-	-	-	-	-
ISR por pagar 31%	226,930	233,542	252,698	254,387	283,551	346,713
Total pasivo y capital	1,930,884	2,265,922	2,643,597	3,025,255	3,471,824	4,243,542

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Presupuesto de caja proyectado

Este presupuesto presenta las disponibilidades de una entidad económica durante determinado espacio de tiempo, generalmente un año. A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado del quinto al décimo año productivo, período que se considera que la Cooperativa comienza a obtener ingresos.

Cuadro 243
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto Producción de Pinabete
Presupuesto de Caja
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
Saldo anterior	-	1,192,200	1,712,020	2,274,477	2,840,695	3,471,824
Ingresos						
Aportación	100,000	-	-	-	-	-
Préstamo bancario	600,000	-	-	-	-	-
Ventas	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000
Total ingresos	1,948,000	2,440,200	2,960,020	3,522,477	4,088,695	4,719,824
Egresos						
Mobiliario y equipo	1,043	-	-	-	-	-
Equipo semillero	205	-	-	-	-	-
Equipo agrícola	170	-	-	-	-	-
Herramientas	222	222	222	-	-	-
Gastos de organización	1,000	-	-	-	-	-
Insumos	26,739	26,739	23,119	22,700	1,800	900
Mano de obra	53,031	53,031	42,489	39,230	24,885	12,443
Costos indirectos variables	51,276	51,276	50,100	50,100	-	-
Cuota patronal (12.67%)	15,293	15,293	4,261	3,935	2,496	1,248
Prestaciones laborales (30.55%)	40,035	40,035	11,156	10,300	6,533	3,267
Imprevistos s/costo primo (10 %)	13,105	13,105	6,561	6,193	2,669	1,334
Etiquetas	750	750	750	750	750	750
Sueldos administración	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
Prestaciones laborales admón.	16,247	16,247	16,247	16,247	16,247	16,247
Agua y energía eléctrica	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Arrendamiento de terreno	800	800	800	800	800	800
Papeleria y útiles	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Honorarios profesionales	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Intereses sobre prestamos	31,814	-	-	-	-	-
Amortización costo plantación	184,560	184,560	184,560	184,560	184,560	-
Pago de ISR	226,930	233,542	252,698	254,387	283,551	346,713
Total egresos	755,800	728,180	685,543	681,782	616,871	476,282
Saldo de caja	1,192,200	1,712,020	2,274,477	2,840,695	3,471,824	4,243,542

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

8.5.8 Evaluación financiera

El objetivo fundamental consiste en demostrar la viabilidad de un proyecto, con el propósito de evaluar aspectos contables económicos y financiero, con el fin de establecer indicadores de riesgo y rendimiento útil para la toma de decisiones, en función de resultados que se obtienen de acuerdo a técnicas que permiten efectuar comparaciones entre diferentes opciones que serán rentables al inversionista.

Evaluación con herramientas simples

Para evaluar el proyecto se utilizaron herramientas simples con base al estado de resultados, como una herramienta que se utiliza, para buscar condiciones de equilibrio financiero de la Cooperativa y la medición de la rentabilidad de la inversión durante un período determinado.

Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención. La rentabilidad del proyecto de pinabete se presenta a continuación con las diferentes relaciones de la ganancia neta, la cual se puede medir a través de: los costos totales de producción y los de venta.

Cuadro 244
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Relación de la Ganancia Neta en Función de las Ventas Totales

Concepto	Años					
	5 Q.	6 Q.	7 Q.	8 Q.	9 Q.	10 Q.
Resultado	**0.40**	**0.42**	**0.45**	**0.45**	**0.51**	**0.62**
Ganancia neta	496,200	519,820	562,457	566,217	631,130	771,717
Ventas totales	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Como se puede observar la ganancia aumenta o se incrementa debido a que la misma incluye una disminución en los costos directos de producción, a partir del séptimo año de iniciado el proyecto, lo que repercute en una rentabilidad ascendente conforme la vida útil del proyecto.

Cuadro 245
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Relación de la Ganancia Neta en Función de los Costos más Gastos

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Resultado	**0.94**	**1.05**	**1.30**	**1.32**	**1.89**	**5.96**
Ganancia neta	496,200	519,820	562,457	566,217	631,130	771,717
Costos más gastos	528,869	494,637	432,844	427,395	333,319	129,569

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Los costos disminuyen a partir del séptimo año por lo que se requiere de menos insumos, mano de obra y gastos indirectos, debido a que las plantaciones únicamente requieren de cuidados culturales; así mismo, la ganancia también aumenta, lo que permite obtener una rentabilidad ascendente, por lo que se considera razonable.

Tasa de recuperación de la inversión inicial

Los porcentajes del cuadro siguiente representan la recuperación de la inversión a partir del quinto al décimo año productivo:

Cuadro 246
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Tasa de Recuperación de la Inversión

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Resultado	**0.39**	**0.56**	**0.61**	**0.61**	**0.68**	**0.83**
Ganancia neta	496,200	519,820	562,457	566,217	631,130	771,717
Amortización préstamo	135,029	0	0	0	0	0
Inversión	925,886	925,886	925,886	925,886	925,886	925,886

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ganancia - amortización préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$= \frac{\text{Q. 496,200 – Q. 135,029}}{\text{Q. 925,886}} = 0.39\ \%$$

Al analizar los valores del quinto año de producción de pinabete, los asociados recuperarán la inversión (0.39 %); sin embargo, es necesario considerar que en este año se amortiza el préstamo en su totalidad, así mismo, a partir del sexto año va en aumento significativo hasta llegar a un 0.83 %.

Tiempo de recuperación de la inversión

En el siguiente cuadro se muestra el tiempo de recuperación de la inversión:

Cuadro 247
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Tiempo de Recuperación de la Inversión

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Resultado	**2.54**	**1.78**	**1.65**	**1.64**	**1.47**	**1.20**
Inversión	925,886	925,886	925,886	925,886	925,886	925,886
Ganancia neta	496,200	519,820	562,457	566,217	631,130	771,717
Amortización préstamo	135,029	0	0	0	0	0
Depreciaciones	2,640	222	222	0	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Fórmula $\frac{\text{Inversión}}{\text{Ganancia - amortización préstamo + depreciaciones y amortizaciones}}$

$$= \frac{\text{Q. 925,886}}{\text{Q. 496,200 – Q. 135,029 + Q. 2,640}} = 2.54$$

En el cuadro anterior se puede observar que en el quinto año productivo, el tiempo de recuperación de la inversión, es de dos años y cuatro meses; sin embargo, en los siguientes períodos es menor, lo que se considera aceptable.

Retorno al capital

Los valores que se reflejan en el cuadro siguiente, indican el capital que se recuperará cada año:

Cuadro 248
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Retorno de Capital

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Resultado	**363,811**	**520,042**	**562,679**	**566,217**	**631,130**	**771,717**
Ganancia neta	496,200	519,820	562,457	566,217	631,130	771,717
Amortización préstamo	135,029	0	0	0	0	0
Depreciaciones	2,640	222	222	0	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Fórmula = Ganancia - amortización préstamo + intereses + depreciaciones y amortizaciones

= Q. 496,200 – Q. 135,029 + Q. 2,640 = Q. 363,811

En el cuadro anterior se observa que en el quinto año productivo, se recupera la inversión debido a que muestra una cantidad positiva de Q. 363,811, así mismo, a partir del sexto año sigue con un incremento en recuperación, lo que indica que los asociados tienen la seguridad de recobrar el capital invertido.

Punto de equilibrio en valores

Las cantidades que se muestran en el cuadro siguiente, indican los valores de ventas anuales que se necesitan para cubrir los costos del quinto al décimo año del proyecto:

Cuadro 249
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Punto de Equilibrio en Valores

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Resultado	**391,239**	**350,487**	**330,797**	**330,547**	**303,286**	**111,864**
Gastos fijos	328,641	294,409	294,409	294,187	294,187	109,627
% Ganancia marginal	0.84	0.84	0.89	0.89	0.97	0.98

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{\% Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 296,827 + Q. 31,814}}{0.84} = \text{Q. 391,239}$$

El cuadro anterior muestra como la relación entre los gastos fijos y la ganancia marginal determina la cantidad que se necesita para cubrir la totalidad de gastos para el funcionamiento y desarrollo del proyecto, sin que se obtenga una pérdida o ganancia en el período. Para alcanzar el punto de equilibrio en el quinto año, se tendrán que realizar ventas por valor de Q. 391,239, lo cual se considera razonable en relación al valor de producción anual que se destinará para venta de Q. 1,248,000.

Punto de equilibrio en unidades

Las cantidades que se muestran en el cuadro siguiente, indican las cantidades anuales que se necesitan para cubrir los costos del quinto al décimo año del proyecto:

Cuadro 250
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Punto de Equilibrio en Unidades

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Resultado	**1,565**	**1,402**	**1,323**	**1,322**	**1,213**	**447**
Punto de equilibrio en valores	391,239	350,487	330,797	330,547	303,286	111,864
Precio de venta unitario	250	250	250	250	250	250

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{P.E. en valores}}{\text{Precio venta unitario}} = \frac{\text{Q. 391,239}}{\text{Q. 250.00}} = 1{,}565$$

El cuadro anterior muestra la cantidad de producción que se necesita vender a los precios establecidos para alcanzar el equilibrio y no tener pérdidas al cubrir la totalidad de los gastos mínimos de funcionamiento y desarrollo del proyecto. En el quinto año productivo, se tendrían que vender 1,565 arbolitos de pinabete a Q. 250.00 cada uno, lo que se considera aceptable, pues la producción anual estimada para estos años es de 4,992 arbolitos de pinabete.

Porcentaje de margen de seguridad

El siguiente cuadro muestran los márgenes de seguridad proyectados del quinto al décimo año del proyecto.

Cuadro 251
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pinabete
Porcentaje de Margen de Seguridad

Concepto	Años					
	5	6	7	8	9	10
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Resultado	**0.31**	**0.28**	**0.27**	**0.26**	**0.24**	**0.09**
Gastos fijos	328,641	294,409	294,409	294,187	294,187	109,627
Ganancia marginal	1,047,772	1,047,772	1,109,565	1,114,792	1,208,868	1,228,058

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Fórmula = Gastos fijos = Q. 328,641 = 231%

Ganancia marginal Q. 1,047,772

Ventas 100% - 31% = 69 % margen de seguridad.

Los porcentajes establecidos en el cuadro anterior, expresan los márgenes de seguridad anuales para el proyecto de pinabete, donde se puede apreciar que en el quinto año el margen de seguridad que se obtendrá es de 69 % sobre las ventas; este porcentaje representa la cantidad que se puede dejar de vender sin tener pérdida; sin embargo, en los años siguientes, debe mantenerse el mismo porcentaje, por lo que el proyecto puede seguir en funcionamiento sin obtener pérdida en sus operaciones.

8.5.9 Impacto social

El presente proyecto beneficiará a la población del Caserío de Agua Blanca, pues contribuirá a diversificar la producción, a crear mayores fuentes de empleo y por consiguiente mejorar las condiciones tanto económicas como sociales de los habitantes. Además permitirá a los agricultores conocer otras alternativas en productos agrícolas, así como mejorar sus técnicas de cultivo, lo que les

permitirá obtener un mayor rendimiento en la producción; así mismo puede asociarse con otros cultivos agrícolas tales como: haba, frijol, maíz, arveja, etc., por lo que esta forma de cultivo reduce los costos de plantación.

La producción es rentable, de fácil mantenimiento, y genera una demanda elevada en el mercado ya que en las fiestas navideñas, la mayoría de hogares guatemaltecos adquieren este tipo de arbolito debido a su belleza, forma y aroma por lo que la inversión se considera viable.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el estudio de campo realizado en el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango durante el desarrollo del ejercicio profesional supervisado -E.P.S.- en el segundo semestre del año 2005, se establecieron las siguientes conclusiones:

1. La situación del marco general del Municipio no cambia, en el año de estudio 2005, ha variado en cuanto a las costumbres del lugar, por la poca preocupación de las autoridades de gobierno para fortalecer la cultura y costumbres Mam.

2. La división política no ha sufrido cambios significativos, existen centros poblados que no han cambiado de categoría por falta de reconocimiento oficial, en el año 2002 existían 7 aldeas, 26 caseríos, 5 fincas, 1 pueblo y una población dispersa. Comparada con el 2005, las aldeas continúan en siete, los caseríos aumentaron a 27, las fincas disminuyen a cinco y se mantiene 1 pueblo y la población dispersa desaparece. La administrativa cambió significativamente por la organización de los Consejos Comunitarios de Desarrollo implementados por el Decreto 11-2002, del Congreso de la República, con presencia activa de siete COCODES.

3. Los recursos naturales en general se han deteriorado por el mal manejo, explotación y aprovechamiento por el hombre al incorporarlos como bienes económicos en beneficio de la sociedad. Los recursos hídricos y bosques son los más afectados, por la deforestación y por el crecimiento de la frontera agrícola, aspecto que ha incidido especialmente en los ríos Panajachel y Los Encuentros, localizados en la aldea Monrovia, los cuales se secaron y otros de importancia disminuyen su caudal en época de verano, lo que repercute en el ecosistema del Municipio.

4. En el año de estudio, el crecimiento de la población registró un decremento del sexo femenino con relación al Censo Poblacional de 1994 en 2%, pero manifiesta mayor participación en la población económicamente activa de un 8.22%. La población en general se puede considerar joven, debido a que en los rangos de edad ocupa el 49% con edades comprendidas entre 15-64 años de edad. Persiste la baja calificación de mano de obra lo que repercute en bajos ingresos familiares. Según la encuesta realizada la pobreza ocupa un 84.28%, el porcentaje de población en condición de pobreza extrema pobreza (incluida en pobreza) es de un 68.02%, y los no pobres un 6.54%, el restante 9.18 % no respondió.

5. Con relación a la estructura agraria ha variado con respecto al II Censo Agropecuario de 1979, las microfincas se incrementaron en 8%, las subfamiliares presentan una baja del 9%, en contraposición las familiares y multifamiliares se incrementaron en un 4% y en un 2% respectivamente, por lo tanto se afirma que la equidistribución de la tierra ha mejorado.

6. Los servicios básicos y su infraestructura han variado con respecto al año 1994, la educación en cuanto a centros educativos se mantiene igual en el sector público y ha aumentado en el sector privado; la salud tiene mayor cobertura como parte de los objetivos del Ministerio de Salud para la población que contemplan: aumentar el porcentaje en coberturas, disminuir la morbi-mortalidad en mujeres; por último el Municipio cuenta con servicio de agua en las viviendas del Casco Urbano y algunas comunidades, pero no se realiza el proceso de cloración para convertirla en potable, por ello se afirma que no es eficiente. El sistema de drenajes aumentó su cobertura en un 15% en el área urbana y 8% para la rural; solamente el 30% de la población utiliza letrinas.

7. La infraestructura productiva básica ha variado significativamente en el 2005 con respecto a 1994, ha mejorado en medios de comunicación como teléfonos celulares e Internet en el Casco Urbano, no así en caminos, puentes e instalaciones productivas. El apoyo a la producción es deficiente debido a que el acceso a las aldeas principales es de caminos con terracería que se vuelven difíciles de transitar en época de invierno.

8. La organización social de la población en el año de estudio, se ha incrementado con relación a la existente en 1994, en mayo del 2003 inician su participación los COMUDES y COCODES. Participan activamente las agrupaciones religiosas, los comités sectoriales que velan por asuntos relacionados con educación, agua, energía eléctrica, caminos y salud entre otros. En cuanto a las organizaciones productivas del Municipio cabe destacar la participación de la Cooperativa Agrícola denominada "FEDECOAC", Federación Nacional de Cooperativas Agrícolas, la cual brinda apoyo a los asociados con la búsqueda de mercados y asistencia financiera para el desarrollo de las actividades del área agrícola.

9. Las entidades de apoyo del Municipio se han incrementado y mejorado con respecto a 1994, específicamente con organizaciones no gubernamentales como INTERVIDA, la cual busca que la población tenga acceso al desarrollo material e intelectual, desarrolla programas de educación, salud, medicina tradicional, derechos humanos, micro empresas, desarrollo comunitario y desarrollo de la mujer para disminuir la pobreza y pobreza extrema.

10. En cuanto a los requerimientos de inversión social y productiva, han sido mejor atendidos en el año de estudio con relación al año 1994. Sin embargo se necesitan en diferentes poblaciones puestos de salud, implementación de enfermerías, proyectos de agua potable, tratamiento de aguas negras,

desechos sólidos y drenajes. En educación construcción de escuelas preprimarias, primarias e institutos de diversificado en el Casco Urbano, aldeas y caseríos. En apoyo a la productividad proyectos de riego agrícola, comercialización pecuaria y artesanal. Por último en infraestructura ampliación de vías de acceso, alumbrado eléctrico, puentes, pavimentación de calles e implementación de áreas deportivas.

11. En octubre de 2005 el Municipio se vio afectado por la tormenta Stan, debido a ello San Juan Ostuncalco afrontó serios problemas tanto de infraestructura, como socioeconómicos, por la falta de prevención y programas que disminuyan el riesgo de desastres. Con dicho evento se confirma la vulnerabilidad y riesgos que corre la población por el tipo de construcción de viviendas y la existencia de éstas en faldas de montañas.

12. El flujo comercial y financiero del 2005 ha variado considerablemente con respecto a 1994, la producción de trigo en fincas familiares cesó con la importación de harinas con un precio menor al del mercado nacional, por ello se comenzó a producir papa pero en su mayoría en microfincas. Ésta ha llegado a ser una de las más importantes fuentes de ingreso para el Municipio.

13. Las actividades productivas del lugar como lo son. la agrícola, pecuaria, artesanal y de servicios, en el año de estudio, se han diversificado con respecto a 1994, en la producción agrícola, se pueden mencionar entre otras, la papa, coliflor, brócoli, repollo etc., en la pecuaria la actividad avícola, ganado porcino y ovino; en artesanal, muebles de mimbre, blockeras, panaderías y carpinterías y los comercios y servicios son variados. Entre las potencialidades del Municipio se encontraron agrícolas:espárrago, arveja china, frambuesa, nuez de macadamia, pinabete, aguacate, limón persa,

marañón, tomate, chile pimiento, mora, plátano, okra, brócoli, col de bruselas, naranja y árbol aliso, de los cuales se eligieron los primeros cinco para desarrollar proyectos de inversión, que coadyuven al desarrollo de la población. El sector pecuario no es una fuente importante en la actividad económica como la agricultura pero se estableció que la producción de pavo, cabras, pelibuey, pato y conejos representan potencialidades por las características del lugar. El sector artesanal se practica en mayor escala que la agricultura, pero mayor que el pecuario, y se incluyen como potencialidades el piso de granito y la fabricación de lavaderos. Entre los servicios se potencializa una escuela técnica de enderezado y pintura y una policlínica (servicio de otorrinolaringología y psicología).

RECOMENDACIONES

A continuación se plantean las posibles soluciones a los problemas descritos en las conclusiones sobre el estudio de campo realizado en el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango durante el ejercicio profesional supervisado -E. P. S.- en el segundo semestre del año 2005:

1. Se recomienda que las instituciones de gobierno implementen actividades culturales para concientizar a la población de la importancia de cultivar las costumbres del lugar, la cultura y costumbres Mam.

2. Que la Municipalidad y los COCODES aprovechen el Decreto 11-2002, del Congreso de la República, implementando los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural que sean necesarios y coordinen esfuerzos para que se implemente la ley y mejoren administrativamente el Municipio.

3. Que la población por medio de los Comités coordinen esfuerzos con la Municipalidad local, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y otras entidades que protegen la naturaleza, para que disminuya la ampliación de la frontera agrícola y se implementen proyectos de reforestación en especial en las cuencas de los ríos Panajachel y Los Encuentros que se secaron, para que con ello sea menor la contaminación y la tala de árboles.

4. Que se implementen por parte de la Municipalidad y de los COCODES actividades productivas y de capacitación, para que se incremente la participación de la mujer en la población económicamente activa y se capacite la mano de obra para que sea calificada y sean mayores los ingresos y con ello disminuyan los porcentajes de la pobreza y dentro de ésta la pobreza extrema.

5. Que el Gobierno Central y la Municipalidad implementen políticas de desconcentración de la tierra, para disminuir los latifundios y se incrementen los porcentajes de microfincas y subfamiliares y disminuyan las familiares y multifamiliares respectivamente.

6. Que los Comités soliciten a las autoridades correspondientes la elaboración de un plan de desarrollo educativo aplicable a la realidad del Municipio para reducir el ausentismo escolar e incrementar el presupuesto y gasto de educación del Municipio y presentarlo al Ministerio de Educación para que se implemente. Además exigir por medio de las organizaciones de comités existentes, se ponga en marcha una política pro-mejoramiento de la salud y mejor asistencia para convertir el agua entubada en potable y disminuir la morbilidad y mortalidad.

7. A través de las organizaciones del Municipio incidir en la aplicación de las políticas gubernamentales para mejorar la infraestructura productiva, especialmente en caminos, puentes e instalaciones productivas, que permitan un desarrollo integral a la población.

8. Promover el incremento de la organización social y productiva en la población, por medio de la adhesión a los COCODES y COMUDES, para mejorar la educación, el servicio de agua y energía eléctrica y la producción de las diferentes actividades productivas.

9. Que la integración y organización de las entidades de apoyo, permitan las acciones entre población y Municipalidad, organizando los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, para priorizar y hacer efectivo el apoyo a la población y mejorar el nivel de vida, educativo, seguridad y empleo con el fortalecimiento de los recursos humanos, físicos y financieros.

10. Que la Municipalidad y los COCODES existentes y las entidades como INTERVIDA, Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Productividad y Capacitación –INTECAP- Asociación de Investigación, Desarrollo y Educación Integral –IDI-, entre otras apoyen a los comités para que los requerimientos de inversión social se conviertan en proyectos de desarrollo y la actividad productiva mejore para incrementar la cobertura educativa, infraestructura productiva, drenajes y que en los caminos de terracería se proyecten carreteras de asfalto, adoquín o concreto, que el servicio de agua llegue a más lugares para mejorar las condiciones de vida y procesos productivos.

11. Donde hayan vulnerabilidades, amenazas y riesgos, por la susceptibilidad del área a desastres como el ocurrido en el mes de octubre del 2005 con la Tormenta Stan, es necesario que las instituciones estatales, municipales y CONRED implementen programas de disminución de los mismos y donde hayan viviendas con riesgos por el tipo y lugar de construcción, sean mejoradas y se proyecten viviendas en áreas planas y se eliminen las construcciones en faldas de montañas.

12. Implementar una comercialización más adecuada en los procesos productivos, se capacite a los productores y comerciantes en las diferentes potencialidades del Municipio para que crezca el flujo comercial y financiero y no se limite con un sólo producto como la papa. Esto implica la creación de centros de acopio para la papa y que ésta se venda directamente a los mayoristas, sin utilizar los intermediarios conocidos como coyotes.

13. Que la Municipalidad desarrolle, promueva y solicite a todas las instituciones con presencia en el Municipio, tanto nacionales como internacionales, el apoyo técnico y financiero, para implementar un plan de desarrollo en las

actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, que contemplen capacitar el recurso humano, obtener créditos financieros e infraestructura productiva para implementar las propuestas de inversión y las potencialidades, para que se incremente la productividad y rentabilidad en el Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL -(AECI)- Unidad Técnica Municipal, Instituto para la Capacitación e Investigación Municipal (Muni-Kat). Diagnostico Integral Municipio de San Juan Ostuncalco, Corporación Municipal 96-2000, 143 páginas.

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido Mal Administrados, Guatemala, Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencia Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Enero 2002, 176 páginas.

ARMSTRONG, GARY, KOTLER , PHILIP. Fundamentos de Mercadotecnia, Sexta edición, Prentice Hall 1994, 585 páginas.

ASOCIACIÓN COMUNITARIA DE DESARROLLO INTEGRAL MAM ACODIMAM, Agenda de Desarrollo Comunitario, San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, primera edición, septiembre 2004, 74 páginas.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES -AGEXPRONT-, Centro de Información y Análisis, Mayo de 2000, 26 páginas.

ASOCIACIÓN COMUNITARIA DE DESARROLLO INTEGRAL MAM ACODIMAM, Directorio de Organizaciones de Salud y Desarrollo, Guatemala 2004, sin numeración.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES -AGEXPORT-, Guía de producción de frambuesa, Guatemala 1,995, 55 páginas.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES -AGEXPORT-, Manejo Post Cosecha y Mercadeo. Guatemala, mayo 1997.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES –AGEXPRONT-, Primer encuentro Nacional de Diversificación Agrícola, año 2001, 42 paginas.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES -AGEXPRONT-, Revista Febrero de 2000, Centro de Información y Análisis. 26 páginas.

BACA URBINA, GABRIEL Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw Hill, México, 383 páginas.

BANCO GRANAI & TOWSON, Conozcamos Guatemala II, Fascículos Coleccionables, Prensa Libre, 1999, sin numeración.

BLANCO LUNA, YANEL, Normas Nacionales e Internacionales de Información Financiera, Norma Internacional de Contabilidad No. 41, Instituto Nacional de Contadores Públicos, Bogotá, Colombia 2005, 1,473 páginas.

BOADA ORTIZ, ALEJANDRO, Mercados Ambientales y el Nuevo Empresario", Consultado 21.noviembre.2005, en: http://www.inalcec.com.co/artic05.htm, no disponible actualmente.

CENTRO DE CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN CAMPESINA Monografía de San Juan Ostuncalco",1993. Cooperación española, 41 páginas.

CENTRO REGIONAL DE AYUDA TÉCNICA. Sugerencia para la Formación de Árboles de Navidad en Plantaciones Cultivadas o Naturales, 1972. 9 páginas.

CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS, –CONAP-. Diagnóstico de las Poblaciones Naturales de Pinabete en Guatemala y Estrategia para su Conservación, Documento No.11 Co-ediciones Técnicas. 60 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Bonificación Incentivo para los Trabajadores del Sector privado, Decreto 37-2001, 4 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio" Decreto 2-70, y sus reformas, 380 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo, Decreto 14-41 y sus reformas, 1961, 184 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bancos, Decreto 215, Años 1945-1946. 21 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto 42-92, 3 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas, 97 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Forestal y su reglamento, Decreto 101 – 96, 77 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79, 75 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas, Decreto 82 – 78 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79, 75 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295-46. 44 páginas.

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA, Boletín CCI : SIM Precios Internacionales No. 8, febrero 1999, 35 páginas.

DUARTE CORDÓN, JULIO CESAR, Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Mayo 1995, 86 páginas.

ESTRADA CASTILLO, DONALDO, Principios Básicos de Contabilidad, Editorial Universitaria, Guatemala 1984, 230 páginas.

F. STONER, JAMES A., R. FREEMAN EDWARD y GILBERT, DANIEL R. JR. Administración, Editorial Pearson Educación, Sexta Edición, 688 páginas.

GARCÍA LAGUARDIA, JORGE MARIO, Procurador de los Derechos Humanos, Política y Constitución en Guatemala: La Constitución de 1985, Editorial Serviprensa Centroamericana, primera edición año 1993, 172 páginas.

GÓMEZ CEJA, GUILLERMO, Planeación y Organización de Empresas, Octava Edición McGraw-Hill, México 2003. 432 páginas.

GONZALEZ VALENZUELA, THELMA JEANNETTE, Informe Individual, Comercialización y Organización empresarial, Producción Nuez de Macadamia, Municipio El Palmar, Quetzaltenango, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2003, 126 páginas.

GUDIEL M., VICTOR MANUEL MANUAL AGRÍCOLA SUPERB, Guatemala, Productos Superb 1987, sexta edición, 393 páginas.

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS -ICTA-, Recomendaciones Agronómicas para la Región I, VI, 1979, 12 páginas.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, -IGN-, Diccionario Geográfico de Nacional, Tipografía Nacional. 1981 Tomo II 1000 páginas.

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA SOCIAL –ILPES- Guía para la Presentación de Proyectos, México siglo XXI Editores, S. A. 1983, 240 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES, –INAB- Diagnóstico de las Poblaciones Naturales de Pinabete en Guatemala, (Abies guatemalensis R.) y estrategia para su conservación, Ediciones Técnicas, documento 11, 1999, 60 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- III Censo Nacional Agropecuario año 1979, 1,326 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. XI Censo De Población Y VI De Habitación año 2002, 550 páginas.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS SOCIALES, Los Pobres Explican la Pobreza: El caso de Guatemala. Serie Económica, Serie Económica, 2ª. ed., Universidad Rafael Landivar, 1999.

INSTITUTO DE LA RAZA Y LA POBREZA, Tierra propia, Universidad de Minnesota, consultado 12.enero.2006, Disponible en: http://arch.umn.edu/bitstream.

INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD. Manual de Viveros Forestales, año 1981, 244 páginas.

IXPATA JERÓNIMO, HERMELINDO, Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión. Practica EPS, municipio, de Santo Tomas la Unión, Suchitepéquez, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2002.

JIMENEZ, MARCOS. Estudio de prefactibilidad para macadamia -SICA- consultado 16.noviembre.2006, Disponible en: http//www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad.pdf.

KENNEDY, R.D. y McMULIN S.Y., Estados Financieros Forma, Análisis e Interpretación, UTHEA, México, 1990, 828 páginas.

KOONTZ, HAROLD, WEIHRICH, HEINZ, Administración Una Perspectiva Global, 11ª. Edición, McGraw-Hill. 796 páginas.

KOTLER, PHILIP y ARMSTRONG, GARY. Mercadotecnia, Sexta Edición, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 1996.3 Pág. 472.

LANG, TEODORO, Manual de Contador de Costos, 1ª Edición, Editorial Hispanoamericana. México, 1985.325 páginas.

MEJICANOS, JOSÉ JOAQUIN, Funciones de la CONRED, facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos De Guatemala, Seminario especifico, Ejercicio Profesional Supervisado, Segundo Semestre 2005.

MELENDRERAS SOTO, TRISTAN Y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, 2ª edición Guatemala, febrero 1991.128 páginas

MENDOZA, GILBERTO, Compendio de Mercadeo de Productores Agropecuarios, Segunda edición revisada y aumentada, San José Costa Rica IICA 1982. Pág. 3, año 1,987. 345 páginas.

MENDOZA, ARIEL, Seminario Específico sobre Gestión de Riesgo, USAC 2005, sin numeración

MICROSOFT CORPORATION, Enciclopedia Electrónica Encarta 2,003, Versión Disco Compacto, sin páginas.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN –MAGA-, Manual de Espárrago Orgánico, Primera edición, Guatemala 2005, 65 páginas.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL -MSPAS- . Informe del Sistema Gerencial de Salud, Guatemala 2004.

MISIÓN TÉCNICA DE LA REPÚBLICA DE CHINA, Folleto Cultivo de Arveja China, 1,997, sin numeración

Municipalidad de San Juan Ostuncalco, PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL DE LA SUBREGIÓN MAM, San Martín Sacatepéquez, Concepción y San Juan Ostuncalco EDITORIAL 18.

OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, Plan Estratégico de Desarrollo Integral del Municipio 2002-2012, Municipalidad de San Juan Ostuncalco, 22 páginas

PEÑALONZO, RAMÓN, El Pinabete (Abies Guatemalensis),. Dirección General de Bosques y Vida Silvestre, 1989, 21 páginas.

PERDOMO MORENO, ABRAHAM. Análisis e Interpretación de Estados Financieros, Editorial Ediciones Contables y Administrativas, S.A., México 1979. 288 páginas.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo Quinta edición, año 2003, 170 páginas.

POOL, JOHN CHARLES, LAHORE, ROSS M., Como Comprender los Conceptos Básicos de Economía, Editorial Norma, 2002, 118 páginas

RIVERA CARDONA, RICARDO RAFAEL, AJPOP TZAMPOP, JERÓNIMO Y TAJIBOY, PÉREZ, MAURO JOSÉ, MANUAL DE ESPARRAGO ORGANICO

(Asparagus offiiciinalis L.), Primera edición, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA- año 2,005, 65 páginas.

SAMUELSON, PAUL, NORDHAUS, WILLIAM Y PEREZ ENRRI DANIEL, Economía, Mcgraw-Hill 10a. ed. España, 2003, 824 páginas..

SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA, Inversión social. Sistema Nacional de Inversión Pública Consultado: 2.dic.2006. Disponible en: www/Snip.Gob.ni/Política.aspx.

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA -SEGEPLAN-, El drama de la pobreza en Guatemala, Gobierno de Guatemala. Un informe sobre los rasgos de esta privación y sus efectos sobre la sociedad, 2001. 43 páginas.

SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS. Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos. México 1978, p.143.

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA -SEGEPLAN-, Mapas de Pobreza de Guatemala, 2006, 47 páginas.

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA -SEGEPLAN- Política de Desarrollo Social y Población, 2002, 57 páginas.

SISTEMA DE INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA, -SICA-, Identificación de mercados y Tecnología para macadámia, consultado el 16.noviembre.2005, Disponible en:

http//www.sica.ogv.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad.

SISTEMA DE INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA –SICA- Estudio de Prefactibilidad para Macadámia, consultado el 14.noviembre.2005, Disponible en:http//www.sica.ogv.ec/agronegocios/productos%20invertir/nueces/macadamia/epfmacad

SUPERVISIÓN EDUCATIVA SAN JUAN OSTUNCALCO, Estadística Inicial 2005, MINISTERIO DE EDUCACIÓN - MINEDUC-, páginas sin numeración.

UNIDAD TÉCNICA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN Diagnóstico Integral del municipio de San Juan Ostuncalco, 2000.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, -UNAM-, Manual del Contador Público Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México DF. Tomo II año 1973.

VIDAL, JUAN JOSÉ, El Árbol en el campo, su Cultivo y Aprovechamiento, Buenos Aires, Argentina. Editorial El Ateneo. 322 páginas.

WIKIPEDIA, ENCICLOPEDIA LIBRE, Pavo, consultado 20.diciembre.2005, disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/pavo.

WIKIPEDIA, ENCICLOPEDIA LIBRE, Mortalidad, Consultado 2.dic.2006, Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/mortalidad.

WILCHES-CHAUX, GUSTAVO Auge, Caída Y Levantada De Felipe Pinillo, Mecánico Y Soldador O Voy A Correr El Riesgo. Guía de La Red para la gestión

local del riesgo La Red, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastes para América Latina, 1998, 103 páginas.

ZARUR RAMOS, ALBERTO LUIS, El entorno económico, elementos teóricos y metodológicos, para su análisis, Editorial Universidad Auntónoma de Bucaramanga –UNAB-, Colombia, marzo 2004, 212 páginas.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL, HÉCTOR SANTIAGO CASTRO MONTERROSO, curso departamental en: Formulación y evaluación de proyectos, SEGEPLAN, Guatemala, primera edición 1993, 194 páginas.

ANEXOS

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO

Anexo 1
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión en Plantación
Requerimientos Materia Prima - Insumos
Años 1 y 2

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	PRECIO POR MZ. Q.	VALOR 5 MZ. AÑO 1 Q.	VALOR 5 MZ. AÑO 2 Q.	TOTAL Q. AÑOS 1 Y 2
Semillas				**720**	**3,600**	**3,600**	**7,200**
Semilla criolla	onzas	9	80	720	3,600	3,600	7,200
Fertilizantes				**980**	**4,900**	**4,900**	**9,800**
Abono orgánico	sacos	35	8	280	1,400	1,400	2,800
Fertilizante 12-28-8	quintal	5	140	700	3,500	3,500	7,000
Total				**1,700**	**8,500**	**8,500**	**17,000**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión en Plantación
Requerimientos Mano de Obra
Años 1 y 2

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	SALARIO DIARIO Q.	BONIF. INCENTIVO Q.	TOTAL DIARIO Q.	Total en 1 Manzana Q.	VALOR 5 MZ. AÑO 1 Q.	VALOR 5 MZ. AÑO 2 Q.	TOTAL Q. AÑOS 1 Y 2
Preparación	Jornal	20	38.60	8.33	47	939	4,695	4,695	9,390
Siembra	Jornal	11	38.60	8.33	47	516	2,580	2,580	5,160
Fertilización	Jornal	28	38.60	8.33	47	1,314	6,570	6,570	13,140
Fumigación	Jornal	8	38.60	8.33	47	375	1,875	1,875	3,750
Subtotal		**31**				**3,144**	**15,720**	**15,720**	**31,440**
7mo. día						**524**	**2,620**	**2,620**	**5,240**
Total						**3,668**	**18,340**	**18,340**	**36,680**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 3

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)

Inversión en Plantación

Costos Indirectos Variables

Años 1 y 2

Concepto	%	Sueldo Base Q.	Precio Por 1 Manzana	Valor 5 Mz. Año 1 Q.	Valor 5 Mz. Año 2 Q.	Total Q. Años 1 Y 2
Cuota Patronal	11.67	3,817	445	2,227	2,227	4,454
Igss	10.67					
Intecap	1.00					
Irtra	-					
Prestaciones Laborales	30.55	3,817	1,166	5,830	5,830	11,660
Indemnización	9.72					
Aguinaldo	8.33					
Bono 14	8.33					
Vacaciones	4.17					
Total				**8,057**	**8,057**	**16,114**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Requerimientos Materias Primas - Insumos
Año 3 (3 meses)

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Precio por Manzana Q.	Precio por 5 Manzanas Q.
Fertilizantes				**1,430**	**7,150**
Fertilizante 10-30-10	quintal	6	145	870	4,350
Fertilizante 12-24-12	quintal	4	140	560	2,800
Insecticidas				**200**	**1,000**
Tamaron	litro	5	40	200	1,000
Herbicidas				**670**	**3,350**
Herbicida Metribuzin	litro	5	90	450	2,250
Herbicida Gramoxone	litro	2	110	220	1,100
Pesticida				**415**	**2,075**
Fusilade	litro	2	150	300	1,500
Ambush	litro	1	115	115	575
Riego				**450**	**2,250**
Agua				450	2,250
Total				**3,165**	**15,825**

Anexo 5
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Requerimientos Mano de Obra
Año 3 (3 meses)

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Salario Diario Q.	Bonif. Incentivo Q.	Total Diario Q.	Total en 1 Manzana Q.	Total en 5 Manzanas Q.
Fertilización	Jornal	17	38.60	8.33	47	798	3,990
Control de Malezas	Jornal	10	38.60	8.33	47	469	2,345
Fumigación	Jornal	6	38.60	8.33	47	282	1,410
Riego	Jornal	8	38.60	8.33	47	375	1,875
Subtotal		**41**				**1,924**	**9,620**
7mo. día						**321**	**1,603**
Total						**2,245**	**11,223**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 6
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Costos Indirectos Variables
Año 3 (3 meses)

Concepto	%	Sueldo Base Q.		Precio por 1 Manzanas Q.	Precio por 5 Manzanas Q.
Cuota Patronal	11.67	3,186	Q	372	1,859
Igss	10.67				
Intecap	1				
Irtra	0				
Prestaciones Laborales	30.55	3,186	Q	973	4,867
Indemnización	9.72				
Aguinaldo	8.33				
Bono 14	8.33				
Vacaciones	4.17				
Total					**6,726**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 7
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Costo Directo de Producción
Requerimientos Materias Primas - Insumos
Año 3

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Precio por Manzana Q.	Precio por 5 Manzanas Q.
Fertilizantes				**1,575**	**7,875**
Fertilizante 10-30-10	quintal	7	145	1,015	5,075
Fertilizante 12-24-12	quintal	4	140	560	2,800
Insecticidas				**200**	**1,000**
Tamaron	litro	5	40	200	1,000
Herbicidas				**690**	**3,450**
Herbicida Metribuzin	litro	4	90	360	1,800
Herbicida Gramoxone	litro	3	110	330	1,650
Pesticida				**530**	**2,650**
Fusilade	litro	2	150	300	1,500
Ambush	litro	2	115	230	1,150
Riego				**700**	**3,500**
Agua				700	3,500
Total				**3,695**	**18,475**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 8
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Costo Directo de Producción
Requerimientos Mano de Obra
Año 3

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Salario Diario Q.	Bonif. Incentivo Q.	Total Diario Q.	Total en 1 Manzana Q.	Total en 5 Manzanas Q.
Fertilización	Jornal	23	38.60	8.33	47	1,079	5,395
Control de Malezas	Jornal	15	38.60	8.33	47	704	3,520
Fumigación	Jornal	8	38.60	8.33	47	375	1,875
Riego	Jornal	14	38.60	8.33	47	657	3,285
Cosecha	Jornal	130	38.60	8.33	47	6,101	30,505
Subtotal		**190**				**8,916**	**44,580**
7mo. día						**1,486**	**7,430**
Total						**10,402**	**52,010**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 9
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Costo Directo de Producción
Costos Indirectos Variables
Año 3

Concepto	%	Sueldo Base Q.	Precio por 1 Manzanas Q.		Precio por 5 Manzanas Q.
Cuota Patronal	11.67	14,764	Q	1,723	8,615
Igss	10.67				
Intecap	1				
Irtra	0				
Prestaciones Laborales	30.55	14,764	Q	4,510	22,552
Indemnización	9.72				
Aguinaldo	8.33				
Bono 14	8.33				
Vacaciones	4.17				
Total					**31,167**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 10
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Gastos de Organización

Descripción	Valor en Q.
Patente de comercio	4,000
Gastos de escrituración	250
Gastos de inscripción	200
Otros tramites legales	150
Total	**4,600**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

ANEXO 11

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Cultivo de Espárrago

Planilla Mensual De Sueldos Del Departamento Administrativo, Productivo Y Ventas

Año: 3

No.	Nombre del Puesto	Número de personas	Sueldo Mensual Q.	Comisiones s/Ventas Q.	Bonificación Mensual Q.	Igss/ Intecap **11.67%**	Provisiòn Vacacion **4.17%**	Provisiòn Aguinaldo **8.33%**	Provisiòn Bono 14 **8.33%**	Provisión Indemn. **9.72%**	Total Devengado Q.	Retención IGSS **4.83%**	Total A Pagar Q.
1	Administrador	1	2,700.00		250.00	315.09	112.59	224.91	224.91	262.44	3,774.85	130.41	3,644.44
2	Encargado de Finanzas	1	1,850.00		250.00	215.90	77.15	154.11	154.11	179.82	2,665.19	89.36	2,575.83
3	Encargado de Comercialización	1	1,071.00	329.17	250.00	124.99	44.66	89.21	89.21	104.10	1,977.35	51.73	1,925.62
4	Jornaleros	5	5,270.00		250.00	615.01	219.76	438.99	438.99	512.24	7,129.98	254.54	6,875.44
TOTAL			10,891.00	329.17	1,000.00	1,270.99	454.16	907.22	907.22	1,058.60	15,547.37	526.04	15,021.33

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005

Anexo 12
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Depreciación Equipo De Riego

Año	Valor de Equipo Q.	Total Equipo Q.	%	Deprec. Período Q.	Deprec. Acum. Q.	Valor en Libros Q.
1	8300	8,300	20	1,660	1,660	6,640
2		8,300	20	1,660	3,320	4,980
3		8,300	20	1,660	4,980	3,320
4		8,300	20	1,660	6,640	1,660
5	5200	6,860	20	1,372	1,372	5,488
6		6,860	20	1,372	2,744	4,116
7		6,860	20	1,372	4,116	2,744
8		6,860	20	1,372	5,488	1,372

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 13
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Depreciación De Edificio Almacenamiento

Año	Valor de Equipo Q.	Total Equipo Q.	%	Deprec. Período Q.	Deprec. Acum. Q.	Valor en Libros Q.
1	12200	12,200	5	610	610	11,590
2		12,200	5	610	1,220	10,980
3		12,200	5	610	1,830	10,370
4		12,200	5	610	2,440	9,760
5		12,200	5	610	3,050	9,150
6		12,200	5	610	3,660	8,540
7		12,200	5	610	4,270	7,930
8		12,200	5	610	4,880	7,320

Anexo 14
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Depreciación De Herramientas Agrícolas

Año	Valor de Equipo Q.	Total Equipo Q.	%	Deprec. Período Q.	Deprec. Acum. Q.	Valor en Libros Q.
1	712	712	25	178	178	534
2		712	25	178	356	356
3		712	25	178	534	178
4	300	478	25	120	120	359
5		478	25	120	239	239
6		478	25	120	359	120
7		478	25	120	478	-
8						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 15
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Depreciación De Equipo De Fumigación

Año	Valor de Equipo Q.	Total Equipo Q.	%	Deprec. Período Q.	Deprec. Acum. Q.	Valor en Libros Q.
1	960	960	20	192	192	768
2		960	20	192	384	576
3		960	20	192	576	384
4	500	884	20	177	177	707
5		884	20	177	354	530
6		884	20	177	530	354
7		884	20	177	707	177
8		884	20	177	884	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 16
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Depreciación De Mobiliario Y Equipo

Año	Valor de Equipo Q.	Total Equipo Q.	%	Deprec. Período Q.	Deprec. Acum. Q.	Valor en Libros Q.
1	1510	1,510	20	302	302	1,208
2		1,510	20	302	604	906
3		1,510	20	302	906	604
4	3000	3,604	20	721	721	2,883
5		3,604	20	721	1,442	2,162
6		3,604	20	721	2,162	1,442
7		3,604	20	721	2,883	721
8		3,604	20	721	3,604	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 17
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Depreciación De Equipo De Computación

Año	Valor de Equipo Q.	Total Equipo Q.	%	Deprec. Período Q.	Deprec. Acum. Q.	Valor en Libros Q.
1	3,200	3,200	33.33	1,067	1,067	2,133
2		3,200	33.33	1,067	2,133	1,067
3		3,200	33.33	1,067	3,200	0
4	4,500	4,500	33.33	1,500	1,500	3,000
5		4,500	33.33	1,500	3,000	1,500
6		4,500	33.33	1,500	4,500	0
7						
8						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 18
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
AMORTIZACIÓN GASTOS DE ORGANIZACIÓN

Año	Valor de Equipo Q.	Total Equipo Q.	%	Deprec. Período Q.	Deprec. Acum. Q.	Valor en Libros Q.
1	4,000	4,000	20	800	800	3,200
2		4,000	20	800	1,600	2,400
3		4,000	20	800	2,400	1,600
4		4,000	20	800	3,200	800
5		4,000	20	800	4,000	-
6						
7						
8						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 19
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Espárrago (5 Manzanas)
Gastos de Organización

Descripción	Valor en Q.
Patente de comercio	4,000
Gastos de escrituración	250
Gastos de inscripción	200
Otros tramites legales	150
Total	**4,600**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

ANEXOS

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NUEZ DE MACADAMIA

Anexo 1

Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango

Producción de Nuez de Macadamia

PLANILLA ANUAL DE SUELDOS DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, PRODUCTIVO Y VENTAS

AÑO: 5

No.	Nombre del Puesto	Número de personas	Sueldo Mensual Q.	Comisiones s/Ventas Q.	Bonificación Mensual Q.	Igss/ Intecap **11.67%**	Provisiòn Vacación **4.17%**	Provisiòn Aguinaldo **8.33%**	Provisión Bono 14 **8.33%**	Provisión Indemn. **9.72%**	Total Devengado Q.	Retención IGSS **4.83%**	Total A Pagar Q.
1	Administrador	1	3,000.00		250.00	350.10	125.10	249.90	249.90	291.60	4,166.50	144.90	4,021.60
2	Encargado de Finanzas	1	1,100.00		250.00	128.37	45.87	91.63	91.63	106.92	1,686.05	53.13	1,632.92
3	Encargado de Comercialización	1	1,100.00	503.88	250.00	128.37	45.87	91.63	91.63	106.92	2,189.93	53.13	2,136.80
4	Jornaleros *	2	1,410.00		250.00	105.98	37.87	75.65	75.65	88.27	1,334.15	68.10	1,266.05
	TOTAL		6,610.00	503.88	1,000.00	712.82	254.71	508.81	508.81	593.71	9,376.63	319.26	9,057.37

*Se labora en el mes 19 jornales

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

ANEXOS
PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE
PINABETE

ANEXO 1
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto Producción de Pinabete
INVERSIÓN FIJA PRIMER AÑO

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
MOBILIARIO Y EQUIPO				**5.215**
Anunciador	Unidad	1	90	90
Escritorio	Unidad	1	800	800
Silla	Unidad	1	375	375
Maquina de escribir	Unidad	1	750	750
Archivo de metal	Unidad	1	1200	1.200
Mesa de reuniones	Unidad	1	2.000	2.000
EQUIPO SEMILLERO				**1.025**
Cajas germinadoras	Unidad	5	75	375
Bancales	Unidad	5	130	650
EQUIPO AGRICOLA				**850**
Bomba de mochila	Unidad	1	450	450
Carretilla de mano	Unidad	2	200	400
HERRAMIENTAS				**888**
Machete	Unidad	2	35	70
Piocha	Unidad	4	48	192
Azadon	Unidad	7	45	315
Lima de afilar	Unidad	2	10	20
Pala	Unidad	7	35	245
Martillo	Unidad	2	23	46
EQUIPO DE COMPUTACIÓN				**3.500**
1 Computadora	Unidad	1	3.500	3.500
GASTOS DE ORGANIZACIÓN				**5.000**
Gastos de escrituración e inscripción				5.000
TOTAL				**16.478**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

ANEXO 2
Municipio San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto Producción de Pinabete
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO PRIMER AÑO

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
INSUMOS				**3.628**
Semillas	Libra	5	375,00	1.875
Tierra negra	Sacos	18	7,00	126
Broza	Sacos	9	15,00	135
Arena blanca	Sacos	9	3,00	27
Volaton	Quintal	1,5	375,00	563
Antracol	Libra	6,22	24,50	152
Abono foliar	Quintal	0,75	1.000,00	750
MANO DE OBRA				**10.547**
Preparación del semillero	Jornal	7	42,46	297
Siembra del semillero	Jornal	2	42,46	85
Control de plagas y emfermedades	Jornal	10	42,46	425
Llenado de bolsa	Jornal	7	42,46	297
Jateado	Jornal	4	42,46	170
Transplante	Jornal	7	42,46	297
Limpia de almácigos	Jornal	36	42,46	1.529
Fertilización y control de plagas	Jornal	1	42,46	42
Riego de almácigos	Jornal	13	42,46	552
Sombra	Jornal	91	42,46	3.864
Bonificación incentivo	Jornal	178	8,33	1.483
Séptimo día	Jornal			1.507
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				**6.421**
Bolsa de polietileno	Millar	5	18,00	90
Sacos de polipropileno	Unidad	50	1,00	50
Pita	Libra	5	7,50	38
Pajón	Manojo	5	1,00	5
Lima de afilar	Unidad	2	7,00	14
Cinta métrica	Unidad	2	19,00	38
Tijeras podadoras	Unidad	10	43,00	430
Regaderas	Unidad	5	77,00	385
Cernidores	Unidad	6	20,00	120
Estaca de madera	Unidad	7	1,00	7
Cuotas patronales11.67 % (S/ M.O.)				1.058
Prestaciones laborales 30.55 % (S/ M.O.)				2.769
Imprevistos 10 % (S/ Costo Primo)				1.418
GASTOS FIJOS				**7.009**
Agua y energia electrica	Mes	12	125,00	1.500
Arrendamiento de Tereno	Cuerda	2	200,00	400
Depreciaciones y amortizaciones	Mes	12	335,75	4.029
Papeleria y utiles de oficina	Mes	12	90,00	1.080
TOTAL				**27.605**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

ANEXO 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto Producción de Pinabete
Calendario de Depreciaciones por los 5 años de operación

DESCRIPCION	MONTO EN Q.	TASA APLICADA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mobiliario Y Equipo	5,215	0.20	1043	1043	1043	1043	1043
Equipo Semillero	1,025	0.20	205	205	205	205	205
Equipo Agricola	850	0.20	170	170	170	170	170
Herramientas	1776	0.25	444	444	444	444	444
Equipo de Computación	3,500	0.33	1,167	1167	1167	1167	1667
Gastos De Organización	5,000	0.20	1,000	1000	1000	1000	0
Total Depreciaciones y Amortizaciones			**4,029**	**4,029**	**4,029**	**4,029**	**3,529**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.

ANEXO 5
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto Producción de Pinabete
Amortización Costo Preoperativo

AÑO	COSTOS DIRECTOS Q.	GASTOS VARIABLES DE VENTA Q.	GASTOS FIJOS Q.	ACTIVOS FIJOS Q.	TOTAL Q.	AMORTIZACIÓN ANUAL 20%
1	20.596	0	2.980	4.029	27.605	5.521
2	28.963	0	2.980	4.029	35.972	7.194
3	158.855	0	3.380	4.029	166.264	33.253
4	179.167	0	3.380	4.029	186.576	37.315
5	199.478	0	3.380	3.529	206.387	41.277
Total	**587.059**	**0**	**16.100**	**19.645**	**622.804**	**124.561**

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

ANEXO 3
San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Cultivo de Pinabete
PLANILLA MENSUAL DE SUELDOS DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO Y PRODUCTIVO

No.	Nombre del Puesto	Número de personas	Sueldo Mensual Q.	Bonificación Mensual Q.	Igss/ Intecap **11,67%**	Provisiòn Vacacion **4,17%**	Provisiòn Aguinaldo **8,33%**	Provisiòn Bono 14 **8,33%**	Provisión Indemn. **9,72%**	Total Devengado Q.	Retención IGSS **4,83%**	Total A Pagar Q.
1	Administrador	1	3.000,00	250,00	350,10	125,10	249,90	249,90	291,60	4.166,50	144,90	4.021,60
2	Contador	1	2.000,00	250,00	233,40	83,40	166,60	166,60	194,40	2.861,00	96,60	2.764,40
3	Encargado de Producción	1	1.500,00	250,00	175,05	62,55	124,95	124,95	145,80	2.208,25	72,45	2.135,80
4	Jornaleros		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL			6.500,00	750,00	758,55	271,05	541,45	541,45	631,80	9.235,75	313,95	8.921,80

* Debido al proceso productivo que lleva este proyecto, la cantidad de jornaleros varia de acuedo a la fase en que se encuentra la producción, la cual serán contratados de forma temporal por lo que no se incluye dentro de la planilla.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,005.