

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2015

2015

(c)

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

SAN ANTONIO LA PAZ - VOLUMEN 1

2-75-50-C-2013

Impreso en Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

José Manuel Vásquez Ovalle
previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

Miguel Angel Tzoc Morales
German Hernández Hernández
Heydi Paola Palencia Samayoa
Pablo Humberto Navichoc García
Brenda Leticia Ordóñez Barrios
Jessica Sujeidi Arriaga Morales
Mario Alejandro López Cayetano
Wendy Cristina Paredes Noj

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

Héctor Manuel Brol López
Glenda Dalila Ordóñez Lorenzana
Juan Francisco Rodríguez Muñoz
Sergio Gehovanni Tecum Mejía
Abner Eliú Gómez Alvarado
Yasmin Yadira Sicán

Previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2015

**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. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

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 10 de marzo de 2015, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.1 del Acta 09-2015, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, presentaron los estudiantes: JOSÉ MANUEL VÁSQUEZ OVALLE, MIGUEL ANGEL TZOC MORALES, GERMAN HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, HEYDI PAOLA PALENCIA SAMAYOA, PABLO HUMBERTO NAVICHOC GARCÍA, BRENDA LETICIA ORDÓÑEZ BARRIOS, JESSICA SUJEIDI ARRIAGA MORALES, MARIO ALEJANDRO LÓPEZ CAYETANO, WENDY CRISTINA PAREDES NOJ, HÉCTOR MANUEL BROL LÓPEZ, GLENDA DALILA ORDÓÑEZ LORENZANA, JUAN FRANCISCO RODRÍGUEZ MUÑOZ, SERGIO GEHOVANNI TECUM MEJÍA, ABNER ELIU GÓMEZ ALVARADO Y YASMIN YADIRA SICÁN.

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, a seis días del mes de abril de dos mil quince.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. JOSE ROLANDO SEGUNDA MORALES
DECANO



Ingrid
REVISALUX



Smp.

ÍNDICE GENERAL

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4	Localización y extensión	7
1.1.5	Clima	10
1.1.6	Orografía	10
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	12
1.2.1	División política	12
1.2.2	División administrativa	18
1.2.2.1	Concejo Municipal	18
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	19
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	20
1.3	RECURSOS NATURALES	21
1.3.1	Minas y canteras	21
1.3.2	Hídricos	22
1.3.2.1	Ríos	22
1.3.2.2	Quebradas	24
1.3.2.3	Riachuelos	25
1.3.3	Bosques	27
1.3.4	Suelos	28
1.3.4.1	Clases agrológicas	29
1.3.4.2	Series de suelo	32
1.3.4.3	Uso del suelo	34
1.4	POBLACIÓN	37
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	37
1.4.2	Distribución poblacional por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad	41
1.4.3	Densidad poblacional	46
1.4.4	Población económicamente activa	47
1.4.4.1	PEA por sexo y área geográfica	48
1.4.4.2	PEA por actividad productiva	49
1.4.5	Migración	50

1.4.5.1	Inmigración	51
1.4.5.2	Emigración	51
1.4.6	Vivienda	52
1.4.7	Ocupación y salarios	54
1.4.8	Niveles de ingreso	55
1.4.9	Pobreza	56
1.4.9.1	Pobreza extrema	59
1.4.9.2	Pobreza no extrema	60
1.4.10	Desnutrición	61
1.4.11	Empleo	62
1.4.12	Subempleo	63
1.4.13	Desempleo	64
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	65
1.5.1	Tenencia de la tierra	65
1.5.2	Uso actual de la tierra	66
1.5.3	Concentración de la tierra	67
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	69
1.5.3.2	Curva de Lorenz	71
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	73
1.6.1	Educación	73
1.6.1.1	Centros educativos según nivel educativo y área	74
1.6.1.2	Personal docente	74
1.6.1.3	Población en edad escolar, alumnos inscritos y su cobertura	75
1.6.1.4	Tasa de promoción	78
1.6.1.5	Tasa de repitencia	80
1.6.1.6	Tasas de deserción	82
1.6.1.7	Tasa de analfabetismo	83
1.6.2	Salud	84
1.6.3	Servicio de agua, energía eléctrica y drenajes	89
1.6.4	Sistema de tratamiento de aguas servidas	91
1.6.5	Sistemas de recolección de basura	91
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	92
1.6.7	Letrinización	93
1.6.8	Cementerio	93
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	93
1.7.1	Sistemas de riego	94
1.7.2	Silos	94
1.7.3	Centros de acopio	94
1.7.4	Mercados	95
1.7.5	Vías de acceso	95

1.7.6	Puentes	104
1.7.7	Energía eléctrica comercial e industrial	106
1.7.8	Telecomunicaciones	106
1.7.9	Transporte	107
1.7.10	Edificaciones y construcciones	107
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	108
1.8.1	Organización social	109
1.8.1.1	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	109
1.8.1.2	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	109
1.8.1.3	Comité de la Cultura (Casa de la Cultura)	110
1.8.1.4	Organizaciones religiosas	110
1.8.2	Organización productiva	110
1.9	ENTIDADES DE APOYO	111
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	113
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	121
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	121
1.11.2	Matriz de identificación de vulnerabilidades	123
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	124
1.12.1	Diagnóstico administrativo	124
1.12.1.1	Planeación	125
1.12.1.2	Organización	125
1.12.1.3	Integración	128
1.12.1.4	Dirección	129
1.12.1.5	Control	130
1.12.2	Diagnóstico financiero	131
1.12.2.1	Presupuesto	132
1.12.2.2	Contabilidad integrada	139
1.12.2.3	Tesorería	139
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	139
1.12.3	Fuentes de financiamiento	140
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	140
1.13.1	Flujo comercial	141
1.13.2	Flujo financiero	142
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	142
1.14.1	Matriz resumen de actividades productivas	143

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	146
2.1.1	Niveles tecnológicos	146
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	149
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	151
2.2.1	Costo directo de producción	152
2.2.2	Estado de resultados	158
2.2.3	Rentabilidad	162
2.2.4	Financiamiento	164
2.2.4.1	Fuentes internas	164
2.2.4.2	Fuentes externas	164
2.3	COMERCIALIZACIÓN	167
2.3.1	Proceso de la comercialización	167
2.3.2	Análisis estructural del producto	171
2.3.3	Operaciones de comercialización	173
2.3.3.1	Canales de comercialización	173
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	174
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	177
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	177
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	179

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	182
3.1.1	Características tecnológicas	182
3.1.2	Volumen y valor de la producción	184
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	187
3.2.1	Movimiento de existencias de ganado bovino	188
3.2.2	Existencias finales ajustadas	188
3.2.3	Costo de mantenimiento de ganado	190
3.2.4	Costo de lo vendido	191

3.2.5	Ventas	193
3.2.6	Estado de resultados	193
3.2.6.1	Rentabilidad	204
3.2.6.2	Financiamiento	205
3.3	COMERCIALIZACIÓN	208
3.3.1	Proceso de comercialización	208
3.3.2	Análisis de comercialización	212
3.3.2.1	Análisis estructural	212
3.3.3	Canales de comercialización	216
3.3.4	Márgenes de comercialización	219
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	222
3.4.1	Estructura organizacional	222
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	223

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	225
4.1.1	Características tecnológicas	226
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	227
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	229
4.2.1	Costo directo de producción	229
4.2.2	Estado de resultados	232
4.2.3	Rentabilidad	234
4.2.4	Financiamiento	236
4.3	COMERCIALIZACIÓN	237
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	237
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	242
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	242
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	244

CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	246
5.1.1	Características tecnológicas	247

5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	247
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	248
5.2.1	Costo directo de producción	248
5.2.2	Estado de resultados	250
5.2.3	Rentabilidad	251
5.2.4	Financiamiento	251
5.3	COMERCIALIZACIÓN	252
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	252
5.3.2	Canales de comercialización	255
5.3.3	Márgenes de comercialización	256
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	256
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	256
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	258

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	259
6.2	SERVICIOS	260
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	261

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGO

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGO	263
7.1.1	Riesgos naturales	264
7.1.2	Riesgos socionaturales	264
7.1.3	Riesgos antrópicos	264
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	264
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	266
7.2.1	Matriz de vulnerabilidad	267
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	268
7.3.1	Área urbana	268
7.3.2	Área rural	269

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLA	271
-----	----------	-----

8.1.1	Arveja china	271
8.1.2	Aguacate hass	272
8.1.3	Rábano	273
8.1.4	Naranja	274
8.1.5	Durazno	276
8.1.6	Papa	277
8.1.7	Espinaca	277
8.1.8	Ejote francés	279
8.1.9	Rosa	279
8.2	PECUARIA	280
8.2.1	Crianza y engorde de ovejas de pelo (pelibuey)	281
8.2.2	Crianza de pavos	281
8.2.3	Ganado caprino	282
8.2.4	Codorniz (producción de huevos)	282
8.3	ARTESANAL	284
8.3.1	Taller de costuras típicas	284
8.3.2	Bisutería	285
8.3.3	Sastrería	285
8.3.4	Fábrica de calzado	286
8.4	AGROINDUSTRIAL	286
8.4.1	Transformación de la papa (puré de papas)	287
8.4.2	Transformación de la manzana (jugo de manzana)	287
8.4.3	Transformación del mango (jugo de mango)	288
8.4.4	Transformación de piña (jalea de piña)	289
8.4.5	Transformación de durazno (duraznos en miel, enlatado)	289
8.5	COMERCIO Y SERVICIOS	290
8.5.1	Supermercado	291
8.5.2	Imprenta	291
8.5.3	Lavandería	291
8.5.4	Clínica dental	292
8.5.5	Veterinaria	292
8.5.6	Plaza comercial	293
8.6	TURÍSTICAS	293
8.6.1	Balneario en aldea Jocotales	293

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA	295
9.1.1	Descripción del proyecto	295

9.1.2	Justificación	296
9.1.3	Objetivos	296
9.1.3.1	General	296
9.1.3.2	Específicos	296
9.1.4	Estudio de mercado	297
9.1.4.1	Identificación del producto	297
9.1.4.2	Oferta	300
9.1.4.3	Demanda	302
9.1.4.4	Precio	308
9.1.4.5	Comercialización	308
9.1.5	Estudio técnico	313
9.1.5.1	Localización del proyecto	313
9.1.5.2	Tamaño	314
9.1.5.3	Volumen y valor de la producción	314
9.1.5.4	Nivel tecnológico	316
9.1.5.5	Proceso productivo	316
9.1.5.6	Requerimientos técnicos	318
9.1.6	Estudio administrativo legal	320
9.1.6.1	Organización propuesta	321
9.1.6.2	Justificación	321
9.1.6.3	Objetivos	321
9.1.6.4	Tipo y denominación	322
9.1.6.5	Marco jurídico	322
9.1.6.6	Estructura de la organización	327
9.1.7	Estudio financiero	328
9.1.7.1	Inversión fija	328
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	329
9.1.7.3	Inversión total	332
9.1.7.4	Financiamiento	332
9.1.7.5	Estados financieros	334
9.1.8	Evaluación financiera	340
9.1.8.1	Punto de equilibrio	340
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	343
9.1.8.3	Valor actual neto	345
9.1.8.4	Relación beneficio costo	345
9.1.8.5	Tasa interna de retorno	346
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	348
9.1.9	Impacto social	349
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSA	350
9.2.1	Descripción del proyecto	350

9.2.2	Justificación	350
9.2.3	Objetivos	351
9.2.3.1	General	351
9.2.3.2	Específicos	351
9.2.4	Estudio de mercado	352
9.2.4.1	Identificación del producto	352
9.2.4.2	Oferta	353
9.2.4.3	Demanda	355
9.2.4.4	Consumo aparente	357
9.2.4.5	Demanda insatisfecha	359
9.2.4.6	Precio	361
9.2.4.7	Comercialización	362
9.2.5	Estudio técnico	366
9.2.5.1	Localización del proyecto	367
9.2.5.2	Tamaño	367
9.2.5.3	Volumen y valor de la producción	368
9.2.5.4	Nivel tecnológico	370
9.2.5.5	Proceso productivo	370
9.2.5.6	Requerimientos técnicos	372
9.2.6	Estudio administrativo legal	375
9.2.6.1	Organización propuesta	375
9.2.6.2	Justificación	376
9.2.6.3	Objetivos	376
9.2.6.4	Tipo y denominación	377
9.2.6.5	Marco jurídico	377
9.2.6.6	Estructura de la organización	381
9.2.6.7	Funciones básicas de las unidades administrativas	382
9.2.7	Estudio financiero	383
9.2.7.1	Inversión fija	383
9.2.7.2	Inversión en plantación	386
9.2.7.3	Inversión en capital de trabajo	388
9.2.7.4	Inversión total	391
9.2.7.5	Financiamiento	392
9.2.7.6	Estados financieros	394
9.2.8	Evaluación financiera	403
9.2.8.1	Punto de equilibrio	403
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	406
9.2.8.3	Valor actual neto	407
9.2.8.4	Relación beneficio costo	408
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	409

9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	410
9.2.9	Impacto social	411
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCÉS	413
9.3.1	Descripción del proyecto	413
9.3.2	Justificación	413
9.3.3	Objetivos	414
9.3.3.1	General	414
9.3.3.2	Específicos	414
9.3.4	Estudio de mercado	415
9.3.4.1	Identificación del producto	415
9.3.4.2	Oferta total histórica y proyectada	417
9.3.4.3	Demanda	420
9.3.4.4	Precio	426
9.3.4.5	Comercialización	426
9.3.5	Estudio técnico	430
9.3.5.1	Localización del proyecto	430
9.3.5.2	Tamaño	431
9.3.5.3	Volumen y valor de la producción	431
9.3.5.4	Nivel tecnológico	433
9.3.5.5	Proceso productivo	433
9.3.5.6	Requerimientos técnicos	435
9.3.6	Estudio administrativo legal	437
9.3.6.1	Organización propuesta	437
9.3.6.2	Justificación	438
9.3.6.3	Objetivos	438
9.3.6.4	Tipo y denominación	439
9.3.6.5	Marco jurídico	439
9.3.6.6	Estructura organizacional	441
9.3.7	Estudio financiero	443
9.3.7.1	Inversión fija	443
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	444
9.3.7.3	Inversión total	446
9.3.7.4	Financiamiento	447
9.3.7.5	Estados financieros	449
9.3.8	Evaluación financiera	456
9.3.8.1	Punto de equilibrio	456
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	458
9.3.8.3	Valor actual neto	459
9.3.8.4	Relación beneficio costo	461
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	461

9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	463
9.3.9	Impacto social	464
	CONCLUSIONES	465
	RECOMENDACIONES	470
	BIBLIOGRAFÍA	475
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, División Política , Año: 2013	14
2	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Población Total por Centros Poblados , Período: 1994, 2002, 2013	38
3	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Población Total por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad , Período: 1994, 2002, 2013	41
4	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Población Total por Sexo y Centro Poblado , Año: 2013	43
5	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Población Económicamente Activa, Por Sexo, y Área Geográfica , Período: 1994, 2002, 2013	49
6	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Población Económicamente Activa, Por Actividad Productiva , Período: 2002, 2013	50
7	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Características de la Vivienda según Tenencia, Tipo y Materiales , Período: 2002, 2013	52
8	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Ingresos Familiares Mensuales , Año: 2013	56
9	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Formas de Tenencia de la Tierra , Años: 1979, 2003, 2013	66
10	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Uso Actual de la Tierra por Manzana y Porcentajes , Años: 1979, 2003, 2013	67
11	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca , Años: 1979, 2003, 2013	68
12	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Acumulación de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca , Censo Agropecuario 1979	69
13	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Acumulación de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca , Censo Agropecuario 2003	70

14	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Acumulación de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca , Encuesta 2013	71
15	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Centros Educativos por Nivel Educativo y Área , Años: 2012 y 2013	74
16	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Población Alumnos por Maestros y Nivel Educativo , Años: 2003, 2008, 2013	75
17	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Población de Inscritos, según Nivel Educativo , Años: 1994, 2002, 2013	77
18	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tasa Bruta de Cobertura Educativa por Niveles , Años: 2010, 2012	78
19	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tasa Alumnos Promovidos según Nivel Educativo , Años: 1994, 2002, 2012	79
20	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tasa Alumnos Repitentes según Nivel Educativo , Años: 1994, 2002, 2012	81
21	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tasa Deserción según Nivel Educativo , Años: 1994, 2002, 2012	83
22	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Principales Causas y Tasas de Morbilidad General , Años: 2011, 2012, 2013	86
23	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Principales Causas de Morbilidad Infantil , Años: 2012, 2013	88
24	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes según Hogares , Años: 1994, 2002, 2013	90
25	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Sistema de Recolección de Basura , Años: 2002, 2013	92
26	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Letrinización , Años: 2002, 2013	93
27	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Formulación Presupuestaria de Ingresos de la Municipalidad , Del 1 de enero al 31 de diciembre, (Cifras en quetzales)	133

28	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Ejecución Presupuestaria de Ingresos de la Municipalidad , Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013, (Cifras en quetzales)	134
29	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Ingresos Presupuestados y Ejecutados de la Municipalidad , Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013, (Cifras en quetzales)	135
30	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Formulación Presupuestaria de Egresos de la Municipalidad , Del 1 de enero al 31 de diciembre, (Cifras en quetzales)	136
31	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Ejecución Presupuestaria de Egresos de la Municipalidad , Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013, (Cifras en quetzales)	137
32	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Egresos Presupuestados y Ejecutados de la Municipalidad , Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013, (Cifras en quetzales)	138
33	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Transferencias a la Municipalidad , Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013, (Cifras en quetzales)	138
34	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Resumen de Actividades Productivas , Año: 2013	143
35	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Agrícola por Unidades, Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Según Tamaño de Finca y Producto , Año: 2013	150
36	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	153
37	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Agrícola, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	159
38	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Agrícola, Fuente de Financiamiento según Encuesta , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	165
39	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Márgenes de Comercialización, Producción de Café, Maíz, Frijol, Tomate y Banano , Año: 2013	175

40	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Generación de Empleo por Producto, Producción Agrícola, Año: 2013	180
41	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Estrato, Año: 2013	185
42	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Movimiento de Existencia de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013	188
43	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Costo de Mantenimiento, Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	190
44	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Costo de lo Vendido, Ganado Bovino y Producción de Leche, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013 (Cifras en quetzales)	192
45	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Ventas, Ganado Bovino, Año: 2013, (Cifras en quetzales)	193
46	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Estado de Resultados, Ganado Bovino y Producción de Leche, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	194
47	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Estado de Costo Directo de Producción, Gallina Ponedora, Producción de Huevo y Ganado Porcino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	196
48	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Estado de Resultados, Gallina Ponedora, Producción de Huevo y Ganado Porcino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	201
49	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Pecuaria, Fuente de Financiamiento según Encuesta, Año: 2013, (Cifras en quetzales)	206
50	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Márgenes de Comercialización, Productos Pecuarios, Año: 2013	219
51	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Generación de Empleo, Año: 2013	223
52	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, según Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2013	227

53	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción Por Tamaño de Empresa y Producto , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	229
54	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal, Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	233
55	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal, Fuente de Financiamiento según Encuesta , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	236
56	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal, Generación de Empleo , Año: 2013	244
57	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Actividad Agroindustrial - Mediana Empresa, Estado de Costo Directo de Producción , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013	249
58	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Actividad Agroindustrial - Mediana Empresa, Estado de Resultados , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013, (Cifras en quetzales)	250
59	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Actividad Agroindustrial - Mediana Empresa, Fuentes de Financiamiento , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	252
60	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Establecimientos Sector Comercio , Año: 2013	259
61	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Establecimientos Sector Servicios , Año: 2013	261
62	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Generación de Empleo, Comercio y Servicios , Año: 2013	262
63	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Arveja China , Período: 2008 - 2017, (En quintales)	301
64	Estados Unidos de Norteamérica, Oferta Total Histórica y Proyectada de Arveja China , Período: 2008 - 2017, (En quintales)	302
65	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Arveja China , Período: 2008 - 2017	303

66	Estados Unidos de Norteamérica, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Arveja China , Período: 2008 – 2017	304
67	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Arveja China , Período: 2008 - 2017, (En quintales)	305
68	Estados Unidos de Norteamérica, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Arveja China , Período: 2008 - 2017 (En quintales)	306
69	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Demanda Insatisfecha, Histórica y Proyectada de Arveja China , Período: 2008 – 2017	307
70	Estados Unidos de Norteamérica, Demanda Insatisfecha, Histórica y Proyectada de Arveja China , Período: 2008 – 2017	307
71	Proyecto: Producción de Arveja China, Márgenes de Comercialización , Año: 2013	312
72	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Volumen y valor de la Producción Anual Proyectada , Año: 2013	315
73	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Inversión Fija , Año: 2013	328
74	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Inversión en Capital de Trabajo , Año: 2013	330
75	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Inversión Total , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	332
76	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Fuentes de Financiamiento , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	333
77	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Plan de Amortización del Préstamo , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	334
78	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado , Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	335

79	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Estado de Resultados Projectado , Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	336
80	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Estado de Situación Financiera Projectado , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	338
81	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Presupuesto de Caja Projectado , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	339
82	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Flujo Neto de Fondos , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	344
83	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Valor Actual Neto , Año: 2013	345
84	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Relación Beneficio Costo , Año: 2013	346
85	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Tasa Interna de Retorno , Año: 2013	347
86	Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Período de Recuperación de la Inversión , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	348
87	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Oferta Histórica y Projectada de Rosa , Período: 2008 - 2017, (En docenas)	353
88	Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica, Oferta Histórica y Projectada de Rosa , Período: 2008 - 2017, (En docenas)	354
89	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Projectada de Rosa , Período: 2008 - 2017	356
90	Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica, Demanda Potencial Histórica y Projectada de Rosa , Período: 2008 - 2017	357
91	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Projectado de Rosa , Período: 2008 - 2017, (En docenas)	358

92	Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Rosa , Período: 2008 - 2017, (En docenas)	359
93	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Rosa , Período: 2008 - 2017, (En docenas)	360
94	Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Rosa , Período: 2008 - 2017, (En docenas)	360
95	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Proyecto: Producción de Rosa, Márgenes de Comercialización , (En docenas)	366
96	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Tamaño del Proyecto , Período: 2013 – 2017	368
97	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Volumen y Valor de la Producción, Cultivo de Media Manzana de Terreno , Período: 2013 - 2017	369
98	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Inversión Fija , Año: 2013	384
99	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Inversión en Plantación , Año: 2013	387
100	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Inversión en Capital de Trabajo , Año: 2013	389
101	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Inversión Total , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	391
102	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Fuentes de Financiamiento , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	392
103	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Plan de Amortización del Préstamo , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	393
104	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado , Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	394

105	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosas, Estado de Resultados Projectado , Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	397
106	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Estado de Situación Financiera Projectado , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	400
107	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Presupuesto de Caja Projectado , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	402
108	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Flujo Neto de Fondos , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	406
109	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Valor Actual Neto , Año: 2013	407
110	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Relación Beneficio Costo , Año: 2013	408
111	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Tasa Interna de Retorno , Año: 2013	409
112	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Período de Recuperación de la Inversión , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	411
113	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Oferta Total Histórica y Projectada de Ejote Francés , Período: 2008-2017, (En quintales)	418
114	Estados Unidos de Norteamérica, Oferta Total Histórica y Projectada de Ejote Francés , Período: 2008-2017, (En quintales)	419
115	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Projectada de Ejote Francés , Período: 2008-2017	420
116	Estados Unidos de Norteamérica, Demanda Potencial Histórica y Projectada de Ejote Francés , Período: 2008-2017	421
117	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Projectado de Ejote Francés , Período: 2008-2017, (En quintales)	422
118	Estados Unidos de Norteamérica, Consumo Aparente Histórico y Projectado de Ejote Francés , Período: 2008-2017, (En quintales)	423

119	Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ejote Francés , Período: 2008-2017, (En quintales)	424
120	Estados Unidos de Norteamérica. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ejote Francés , Período: 2008-2017, (En quintales)	425
121	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Márgenes de Comercialización , Año: 2013	430
122	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada , Año: 2013	432
123	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Inversión Fija , Año: 2013	443
124	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Inversión en Capital de Trabajo , Año: 2013	445
125	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Inversión Total , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	447
126	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Fuentes de Financiamiento , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	448
127	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Plan de Amortización del Préstamo , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	449
128	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado , Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	450
129	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Estado de Resultados Proyectado , Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	452
130	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Estado de Situación Financiera Proyectado , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	454

131	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Presupuesto de Caja Projectado , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	455
132	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Flujo Neto de Fondos , Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	459
133	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Valor Actual Neto , Año: 2013	460
134	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Relación Beneficio Costo , Año: 2013	461
135	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Tasa Interna de Retorno , Año: 2013	462
136	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Período de Recuperación de la Inversión , Año: 2013, (Cifras en quetzales)	463

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos , Años: 1994, 2002, 2012	2
2	Departamento de El Progreso, Indicadores Socioeconómicos , Años: 1994, 2002, 2012	5
3	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Centros Poblados , Años: 1994, 2002, 2013	15
4	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Densidad Poblacional Nacional, Departamental y del Municipio , Período: 1994, 2002, 2013	46
5	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Indicadores de Pobreza , Años: 2002, 2011 y 2013	56
6	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Unidades de Salud , Año: 2013	83
7	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Vías de Acceso al Municipio y sus Comunidades en Buen Estado , Año: 2013	94
8	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Vías de Acceso al Municipio y sus Comunidades en Regular Estado , Año: 2013	95
9	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Puentes Dentro del Municipio y sus Comunidades , Año: 2013	100
10	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Entidades de Apoyo , Año: 2013	106
11	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Requerimientos de Inversión Social y Productiva , Año: 2013	108
12	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Matriz de Identificación de Riesgos , Año: 2013	112
13	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades , Año: 2013	113
14	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos , Año: 2013	147
15	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proceso de Comercialización de Café, Maíz, Frijol, Tomate y Banano , Año: 2013	168

16	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Análisis Estructural de la Comercialización de Café, Maíz, Frijol, Tomate y Banano , Año: 2013	171
17	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Características Tecnológicas por Tamaño de Finca , Año: 2013	183
18	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proceso de Comercialización, Productos Pecuarios , Año: 2013	208
19	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Análisis Estructural de los Productos Pecuarios , Año: 2013	213
20	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal, Características Tecnológicas , Año: 2013	226
21	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal - Pequeño Artesano, Mezcla de Mercadotecnia de Herrería, Panadería y Blockera , Año: 2013	238
22	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Actividad Agroindustrial, Características Tecnológicas , Año: 2013	247
23	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Comercialización de la Actividad Agroindustrial, Mezcla de Mercadotecnia , Año: 2013	253
24	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Matriz de Identificación de Riesgos , Año: 2013	265
25	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades , Año: 2013	267
26	Composición Nutricional de la Arveja China , (Valores en 100 gramos de peso neto)	299
27	Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Requerimientos Técnicos , Año: 2013	318
28	Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Requerimientos Técnicos , Año: 2013	373
29	Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Requerimientos Técnicos , Año: 2013	435

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Pirámide Poblacional , Año: 2013	40
2	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Concentración de la Tierra , Años: 1979, 2003, 2013	70
3	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Flujo Comercial , Año: 2013	129
4	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Canales de Comercialización de Café, Maíz, Frijol, Tomate y Banano , Año: 2013	174
5	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Estructura Organizacional: Producción Agrícola , Año: 2013	178
6	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Canales de Comercialización, Producción Pecuaria por Producto y Estrato de Finca , Año: 2013	217
7	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Estructura Organizacional por Estrato , Año: 2013	222
8	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal - Pequeño y Mediano Artesano, Canal de Comercialización de Herrería, Panadería y Blockera , Año: 2013	241
9	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Artesanal, Estructura Organizacional , Año: 2013	243
10	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Actividad Agroindustrial, Canal de Comercialización Beneficio de Café Pergamino , Año: 2013	255
11	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Actividad Agroindustrial, Estructura Organizacional, Beneficio de Café Pergamino , Año: 2013	257
12	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Canal de Comercialización , Año: 2013	311
13	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Flujograma del Proceso Productivo , Año: 2013	317

14	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Estructura Organizacional , Año: 2013	327
15	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Arveja China, Punto de Equilibrio Año: 1	343
16	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosas, Canal de Comercialización , (En docenas)	365
17	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosas, Flujograma del Proceso Productivo , Año: 2013	371
18	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Cooperativa de Productores de Rosas San Antonio, R.L. Estructura Organizacional , Año: 2013	382
19	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Rosa, Punto de Equilibrio , Año: 1	405
20	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Canal de Comercialización , Año: 2013	429
21	Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Flujograma del Proceso Productivo , Año: 2013	434
22	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Estructura Organizacional Propuesta, Cooperativa Los Llanos R.L. Año: 2013	442
23	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Ejote Francés, Punto de Equilibrio , Año: 1	458

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Organigrama Municipal , Año: 2013	117
2	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Arveja China , Año: 2013	298

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como un aporte a la sociedad promovió la investigación del tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” en el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, durante el primer semestre de 2013.

El principal objetivo es el estudio de la situación socioeconómica de los habitantes del Municipio, mediante la investigación científica y la utilización de una metodología sistemática que consiste en la recopilación de información de fuentes primarias y secundarias. Las técnicas de investigación utilizadas fueron la encuesta, entrevista, observación y muestreo estadístico, que dieron como resultado indicadores económicos y sociales, así como información relevante de las diferentes estructuras existentes en el Municipio.

Asimismo, se identificaron potencialidades productivas en los sectores agrícola, pecuario, artesanal y agroindustrial que puedan promover la realización de proyectos orientados a la creación de empresas y generar fuentes de empleo que mejoren la calidad de vida de la población.

El informe consta de nueve capítulos, los cuales se describen a continuación: capítulo I, trata sobre el Municipio, antecedentes históricos y la forma de administración municipal. Incluye un análisis comparativo de las variables, entre las que se mencionan: la situación demográfica, recursos naturales, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo, requerimientos de inversión productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero y los principales productos que sostienen la economía del Municipio.

Capítulo II, contiene el estudio sobre la situación de la producción agrícola del maíz, frijol, café, banano y tomate, que sustentan la mayor parte de la economía del Municipio. El análisis se realizó de acuerdo a los tamaños de finca y niveles tecnológicos de destreza de la producción existente, el origen del financiamiento de la producción y los canales de comercialización.

Capítulo III, presenta el estudio sobre la producción pecuaria, que comprende el ganado bovino, porcino, avícola y equino, como resultado se analiza y presenta el origen del financiamiento de la producción y los canales de comercialización.

Capítulo IV, describe la participación de la actividad artesanal en la economía del Municipio. La producción se clasifica en pequeña y mediana empresa que abarca la panadería, herrería y blockera. El análisis comprende la comercialización, organización empresarial, generación de empleo, los diversos costos en que se incurren y la fuente de financiamiento, que permite el desarrollo de esta actividad.

Capítulo V, analiza la actividad agroindustrial, que se concentra principalmente en el proceso de transformar el café cereza a pergamino, que comprende los costos en que incurren, las fuentes de financiamiento, la comercialización, organización empresarial, generación de empleo, que permiten el desarrollo de esta actividad.

Capítulo VI, se refiere al tema de comercios y servicios privados, que constituyen un sector fuerte en relación a la importancia dentro de la economía del Municipio, el cual se ha desarrollado en el transcurrir de los últimos años. Al mismo tiempo se muestra el inventario de comercios que funcionan en la localidad.

Capítulo VII, incluye la identificación de riesgos y vulnerabilidades a los que está expuesta la población, principalmente en el área rural; además, contiene un

historial de desastres que han afectado la infraestructura física, productiva y la situación económica del Municipio.

Capítulo VIII, muestra las potencialidades agrícolas, pecuarias y artesanales identificadas en el Municipio, las cuales pueden ser aprovechadas para mejorar las condiciones de vida de la población a través de asociaciones y comités de productores.

Capítulo IX, presenta las propuestas de inversión desarrolladas en el estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero que en última instancia, dependerá de las autoridades locales y de la población implementarlas. Los proyectos propuestos para el desarrollo económico y social son: producción de arveja china, ejote francés y rosa.

Por último se incluyen las conclusiones y recomendaciones producto del estudio efectuado, que pretenden de manera objetiva proponer soluciones efectivas a la problemática identificada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan las variables socioeconómicas más importantes que integran el diagnóstico socioeconómico del Municipio, entre los que están: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial y actividad productiva.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene información de carácter general e histórico sobre aspectos a nivel nacional, departamental y específicos del Municipio, así como antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala se encuentra ubicada entre los paralelos 13° 44' a 17° 49' latitud norte y entre los meridianos 88° 14' a 92° 14' longitud oeste. Limita al norte y oeste con México, al este con el mar caribe (océano Atlántico), Belice, Honduras y El Salvador; al sur con el océano Pacífico. La soberanía de Guatemala, abarca: suelo, subsuelo, plataforma continental, aguas territoriales y el espacio sobre ellos. El mar cubre doce millas marítimas, así como el lecho y el subsuelo de ese mar; tiene una extensión territorial de 108,890 km², su capital es Guatemala, su moneda nacional es el Quetzal; es un país multilingüe conformado por 22 idiomas mayas, así como también el xinca y garífuna, el idioma oficial es el español, su fiesta nacional es el 15 de septiembre día en que se celebra la fecha de independencia. A continuación se presenta una tabla con los índices socioeconómicos más relevantes.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Socioeconómicos
Años: 1994, 2002, 2012

Descripción	1994	2002	2012
Demográficos			
Población total	8,331,874	11,237,196	15,073,375
Hombres	4,103,569	5,496,839	7,352,869
Mujeres	4,228,305	5,740,357	7,720,506
Población Urbana	3,177,643	5,184,835	6,956,350
Población Rural	5,154,231	6,052,361	8,116,997
Indígena	3,476,684	4,610,440	41%
No indígena	4,637,380	6,626,756	59%
Extensión territorial	108,889	108,889	108,889
Densidad de población	77	103	138
Tasa de Alfabetismo %	61	72	83
Vivienda y servicios básicos			
Locales de habitación	1,805,732	2,578,265	3,087,677
Hogares con electricidad	56%	80%	86%
Hogares con servicio de agua	68%	64%	69%
Hogares con servicio sanitario	26%	36%	36%
Educación			
Nivel de escolaridad primaria	48%	107%	107%
Nivel de deserción nivel primaria	9%	7%	7%
Nivel de repitencia primaria	16%	15%	12%
Nivel de escolaridad medio	13%	16%	54%
Nivel de deserción nivel medio	11%	7%	7%
Nivel de repitencia nivel medio	3%	4%	6%
Nivel de escolaridad superior	2%	4%	4%
Salud (por cada mil habitantes)			
Tasa de mortalidad	7‰	5‰	5‰
Tasa de natalidad	35‰	28‰	26‰
Tasa de desnutrición crónica niños <5 años	35‰	37‰	7‰
Tasa de fecundidad	88‰	84‰	79‰
Pobreza			
Pobreza extrema	*16%	**15%	***13%
Pobreza no extrema	*40%	**36%	***40%
Pobreza total	*56%	**51%	***54%
Índice de Desarrollo Humano (IDH)			
Índice de desarrollo humano total	*0.51%	**0.56%	***0.58%
IDH por área			
Urbana	*0.63%	**0.66%	***0.66%
Rural	*0.41%	**0.46%	***0.48%

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	1994	2002	2012
IDH por etnicidad			
Indígena	*0.40%	**0.46%	***0.48%
No indígena	*0.57%	**0.62%	***0.63%
Económicas			
PIB en términos reales en millones de Quetzales	74,269.20	152,660.90	213,946.60
Tasa de variación	4.00%	3.90%	3.00%
Remesas familiares			
Ingreso de divisas en miles de US dólares	302,047.40	1,579,391.90	4,782,700.00
Tasa de variación	-	166.60	9.20

* Datos Encovi año 2000 Encuesta Nacional de Vida del Instituto Nacional de Estadística -INE-

** Datos Encovi año 2006 Encuesta Nacional de Vida del Instituto Nacional de Estadística -INE-

*** Datos Encovi año 2011 Encuesta Nacional de Vida del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación; XI Censo Nacional, VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística -INE- 1994 y 2002; Diagnóstico-Salud 2012, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-; Encuesta de Empleo e Ingresos ENEI 2012, Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares 1998 - 1999 (ENIGFAM).

Según la tabla anterior en el año 2002 el índice de población total se incrementó en 34.87% con relación al año 1994, esto implica un crecimiento poblacional considerable en tan solo ocho años dentro del territorio nacional; en cuanto al porcentaje de población indígena este aumento 1.33% en comparación con los años mencionados, a la vez es importante mencionar que durante el año 2012 hubo un incremento de población urbana del 34.17% con relación al año 2002, y la población del área rural aumento 34.11% durante el mismo período.

El nivel de pobreza tuvo un incremento de 3.20% del año 2002 al año 2012 esto derivado de la falta de oportunidades de empleo y el bajo nivel del salario mínimo; como consecuencia, la pobreza extrema tuvo un aumento de 1.80% durante el mismo período de comparación, esto refleja un retroceso en cuanto al desarrollo del país.

El desempleo según estadísticas recientes se incrementó un 2.5% con respecto al año 2002, esto puede ser reflejo de la falta de oportunidades en el sector

laboral aunado a la escasa creación de fuentes de trabajo por parte del gobierno.

A diferencia de los indicadores anteriores, la tasa de alfabetismo se ha incrementado un 22% del año de 1994 al año 2012, lo cual muestra un considerable progreso en el nivel de educación.

Con relación a la tasa de mortalidad, se redujo un 2% para el período comprendido de 1994 a 2002 y la misma se ha mantenido estable para el año 2012, lo que brinda una leve esperanza de vida a la población sobre este indicador.

El total de habitantes que integran la Población Económicamente Activa -PEA- en 1994 era de un 29.73%; para el año 2002 este indicador fue de 30.96% lo que demuestra un leve aumento; para el año 2012 este está representado por el 41.36% lo que significa un mayor incremento y a la vez favorece el crecimiento y desarrollo económico del país.

Con relación a las principales ramas de la actividad productiva y la cantidad de empleos que se refiere a la agricultura, caza silvicultura y pesca se observa un incremento de 51.04% durante el período de 1994 a 2012, sin embargo aún existe un número significativo de personas que no cuentan con un empleo derivado de la escasa oportunidad que en los mismos prevalece.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de El Progreso colinda al norte con los departamentos de Baja Verapaz y Alta Verapaz; al este con los de Zacapa y Jalapa; al sur y al oeste con el de Guatemala.

Este departamento fue creado por decreto del Ejecutivo número 6-83 del 13 abril 1908, añadiéndole el territorio de Guastatoya, antes perteneciente al departamento de Jalapa.

A continuación se presenta los índices socioeconómicos más importantes.

Tabla 2
Departamento de El Progreso
Indicadores Socioeconómicos
Años: 1994, 2002, 2012

Descripción	1994	2002	2012
Demográficos			
Población total	108,400	139,490	160,754
Población urbana	28,789	50,300	57,871
Población rural	79,612	89,190	102,883
Extensión territorial	1,922	1,922	1,922
Densidad de población	56	72	85
Tasa de alfabetismo	50%	76%	88%
Vivienda y servicios básicos			
Locales de habitación	22,376	30,038	35,245
Hogares con electricidad	66%	80%	93%
Hogares con servicio de agua	77%	85%	85%
Hogares con servicio sanitario	17%	87%	87%
Educación			
Nivel de escolaridad primaria	57%	57%	57%
Nivel de deserción nivel primaria	7%	6%	5%
Nivel de repitencia primaria	18%	17%	13%
Nivel de escolaridad medio	11%	18%	18%
Nivel de deserción nivel medio	4%	-0.35%	6%
Nivel de repitencia nivel medio	3%	2%	4%
Nivel de escolaridad superior	0.60%	2%	2%
Salud (por cada mil habitantes)			
Tasa de mortalidad	(1999) 5‰	5‰	3‰
Tasa de natalidad	(1999) 30.89‰	27‰	14‰
Tasa de fecundidad	(1999) 135.87‰	87‰	43‰
Tasa desnutrición crónica	(1999) 0‰	0‰	0.07‰
Pobreza			
Pobreza extrema	*9%	**8%	***5%
Pobreza no extrema	*45%	**34%	***37%
Pobreza total	*45%	**42%	***41%

* Datos de Mapa de Pobreza 2002 de la Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002

** Datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

*** Datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, XI Censo Nacional, VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística -INE- 1994 y 2002; Diagnóstico-Salud 2012, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-; Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2012, Instituto Nacional de Estadística -INE-; Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, República de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

Según los indicadores descritos en la tabla anterior existe un incremento poblacional de 28.68% durante el período de 1994 a 2002, mientras que para el período de 2002 a 2012 la población total se incrementó un 15.24% y la mayor parte está concentrada en el área rural.

El índice de escolaridad primaria se ha mantenido estable, a diferencia del índice de deserción del mismo nivel el cuál ha tendido a disminuir un 2% del período de 1994 a 2012, lo que deja de manifiesto la necesidad de parte de la población en edad escolar para culminar con éxito el período escolar.

Con relación a la salud, la tasa de mortalidad ha tendido a disminuir un 2% durante el período de 1994 a 2012, esto refleja mejoras de vida para los habitantes del lugar, la tasa de natalidad muestra una disminución de 17% para el mismo período de comparación, esto indica que la cantidad de niños que nacen anualmente disminuya lo que evita una sobreexplotación territorial y a la vez una menor densidad poblacional para el departamento.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Información sobre la fundación del Municipio se cuentan dos historias, la primera expone que Justo Rufino Barrios fue el fundador. En esa época se conocía como la finca El Encinal, de la cual la familia Garrido Paredes era propietaria, esta fue destruida durante el terremoto ocurrido en el año 1976 posteriormente la construcción se realizó en otro lugar.

La finca anteriormente mencionada se distinguía de las demás por tener el primer bosque de encino y pino, manantiales de agua, lo que en estos días ya no se observa. El nombre del Municipio es en honor al Santo Patrono San Antonio de Padua y La Paz porque el pueblo era muy pacífico.

La segunda historia da a conocer que fue fundado por los españoles, quienes al llegar al Municipio se instalaron por lo vistoso del lugar.

Así surgió la finca El Encinal que posteriormente se convirtió en el Municipio. El párroco de Palencia, Fray Pedro García de la orden de los franciscanos fue enviado por los gobernantes de la finca a principios del siglo XIX, se dirigía con caballos, hombres y mulas de carga, con el propósito de descentralizar esa región, debido a que la población era pacífica durante las celebraciones de un 13 de junio, se optó darle al pueblo su actual nombre San Antonio La Paz.

El 12 de Abril de 1831 por acuerdo realizado en esa fecha, eligiéndose en la municipalidad de la Finca de San Antonio, se dispone que el jefe departamental de la corte capital del estado de Guatemala delimite la población nueva y señale los terrenos que se destinaran para el templo, la plaza y oficinas públicas, dándose el nombre de San Antonio La Paz el 22 de enero de 1835 por acuerdo de Gobierno, se dio la orden de añadir al distrito de la capital a San Antonio La Paz, el 13 de Abril de 1908 por Decreto 6-83 del Congreso, al establecerse el departamento de El Progreso, empezó a formar parte de dicho departamento. El 09 de junio de 1920 fue parte nuevamente del departamento de Guatemala y al volverse a instaurar dicho Departamento por Decreto Legislativo Número 1965 del 03 de abril de 1934 se convirtió en Municipio del departamento de El Progreso.

1.1.4 Localización y extensión

Colinda al norte con el municipio de Sanarate, al sur con Palencia, departamento de Guatemala, al este colinda con Sanarate y Mataquescuintla, este último

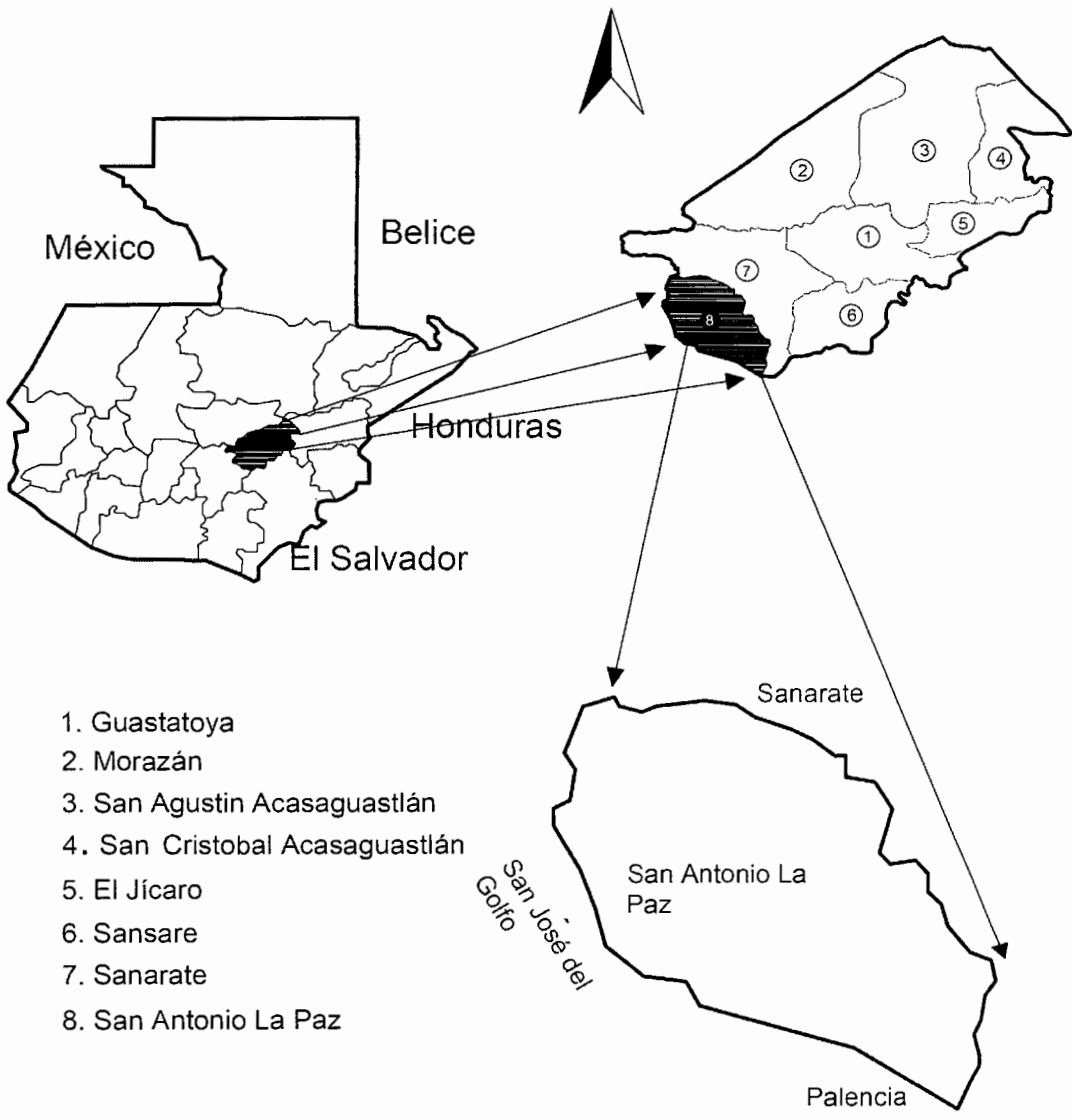
perteneciente al departamento de Jalapa, al oeste con Palencia y San José del Golfo, departamento de Guatemala, el Municipio se encuentra a 41 kilómetros de la cabecera departamental, los cuales todos son asfaltados, con respecto de la ciudad capital existe una distancia de 40 kilómetros.

Las vías de acceso con que cuenta el Municipio son cuatro, una de las principales es la entrada en el kilómetro 36.5 ruta al Atlántico por la carretera Jacobo Árbenz Guzmán CA-9 Norte con viraje sobre la ruta departamental RD-17, la cual se encuentra asfaltada, otra vía de acceso también sobre la carretera CA-9 Norte que se encuentra en el kilómetro 30 con viraje sobre la ruta RD-12 pasa por la aldea Agua Caliente y Agua Blanca, luego conduce a la aldea El Hato y bifurcarse a la cabecera municipal de San Antonio La Paz, la tercera vía de acceso parte del municipio de Palencia que pertenece al departamento de Guatemala identificada como RD-17, para llegar a la aldea Sansur, posteriormente a la aldea Las Moritas cuya carretera traslada hacia el área urbana del Municipio, la cuarta entrada se ubica en el municipio de Sanarate, ésta es la ruta RD-12, la cual pasa por el caserío Puente Los Plátanos, el cual llega a la entrada del casco urbano, estas tres últimas vías de acceso tienen secciones pavimentadas, pero en su mayor parte son de terracería transitable todo el tiempo.

Este Municipio se encuentra ubicado al suroeste del departamento de El Progreso y cuenta con una extensión territorial de 209 kilómetros cuadrados, lo que equivale al 10.87% del total del Departamento, se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1,240 metros y con una latitud norte de 14° 45' 25.00" y una longitud oeste de 90° 17' 08.00".

A continuación se presenta la localización y extensión territorial del Municipio.

Mapa 1
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Localización y Extensión Territorial
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de la Dirección Municipal de Planificación, San Antonio La Paz

1.1.5 Clima

El Municipio posee un clima agradable en su área central y parte alta con un promedio de lluvia anual de setecientos cincuenta milímetros por metro cuadrado y en la parte baja seiscientos veinticinco milímetros por metro cuadrado, esto sucede en épocas de invierno que regularmente son los meses comprendidos entre junio y octubre de cada año, observándose la mayor cantidad de lluvia acumulada cuando el invierno es copioso, lo que es aprovechado para actividades agrícolas, las temperaturas promedios durante todo el año son de 32° C parte baja y 22° C parte alta montañosa.

Sus características bioclimáticas van desde cálido, templado y templado frío. Las aldeas Agua Caliente, Santo Domingo Los Ocotes, Encuentro de Navajas, Los Astales, El Chile, El Carrizo, Santa Cruz El Carrizo, Dolores, El Cucajol, El Hato y la cabecera municipal, poseen un clima cálido a templado. En la parte alta que corresponde a la aldea Llano Largo, Las Moritas, Suquinay, Los Planes, El Naranja, Los Amates, El Soyate, El Chorro, el clima es templado frío. Respecto al viento no existe mucha variación en el transcurrir del año, mantiene un rango de velocidad entre 0.9 y 1.7 Km/h, lo que provoca un clima regularmente cálido en el Municipio, con una humedad media relativa de 69%.

1.1.6 Orografía

En San Antonio La Paz se encuentran las montañas de Los Ocotes y de Palencia, ubicadas en la parte sur. Además, es rodeado por varios cerros como Loma Alta, Los Plátanos, Del Pimiento y Tambor Grande, lo que provoca que se formen grandes hondonadas como Agua Zarca y de las Minas.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Dentro de las costumbres y tradiciones del Municipio, se encuentra el día de Reyes que se celebra el 06 de enero, la feria titular es el 13 de junio, en honor a

San Antonio de Padua, en conmemoración a ésta, se celebran dos procesiones que recorren las principales calles de la población, una de ellas sale de la aldea El Chorro, esta data de finales del siglo XIX, la otra procesión tiene como punto de partida la aldea Los Gracianos, ambas tienen como destino la celebración de una misa en la parroquia del casco urbano. Antes de la feria se realiza una velada artístico-cultural en donde se elige a la reina, posteriormente se procede a la inauguración de la feria patronal por parte de las autoridades municipales y gubernamentales. Dentro de estas festividades también se puede mencionar el desfile hípico que recorre las calles del Municipio, encuentros de fútbol y jaripeos. Así también, en la aldea Santo Domingo Los Ocotes celebran el 04 de agosto el día de Santo Domingo de Guzmán. El 01 de noviembre (Día de Todos Los Santos), este día se visita el cementerio y se adornan las tumbas, sin faltar la degustación de las famosas conservas, ayote y el tradicional fiambre; otro día de celebración es el 07 de diciembre con la quema de coheteros para conmemorar la tradicional quema del diablo, así también se celebra Nochebuena, Navidad, y Año Nuevo.

Una de las actividades que tiene mayor significado en la población es la Semana Santa, dado que la mayoría de los habitantes son católicos. En estas fechas se acostumbra a sacar procesiones, y en algunas comunidades como la aldea Agua Caliente elaboran alfombras donde pasa el recorrido de las procesiones. Sobre este aspecto también cabe mencionar la semana del misionero que consiste en realizar cruces en sectores del Municipio. La misa se lleva a cabo el día jueves de cada semana a las 19.00 horas y domingos a las 10:00 y 19:00 horas respectivamente en la parroquia del Municipio.

En el ámbito deportivo cuenta con un estadio municipal de fútbol, el cual es sede del equipo Deportivo La Paz que milita en la tercera división del fútbol nacional, además, en las mismas instalaciones se realizan campeonatos a nivel interno entre los distintos equipos de todo el Municipio.

La mayor parte de las comunidades cuentan con canchas o áreas deportivas donde se practican campeonatos de distintos deportes tales como: fútbol, básquetbol y atletismo entre otros.

A nivel escolar también se cuenta con canchas deportivas para fomentar el deporte entre los jóvenes del lugar. Asimismo cuenta con una escuela de cultura donde se enseña baile, canto y actuación a todos los habitantes del lugar, en su mayoría jóvenes, ésta también organiza celebraciones como; el día de la madre, el día del padre, el día del niño entre otras, no solamente en el casco urbano sino también en las diferentes aldeas del Municipio.

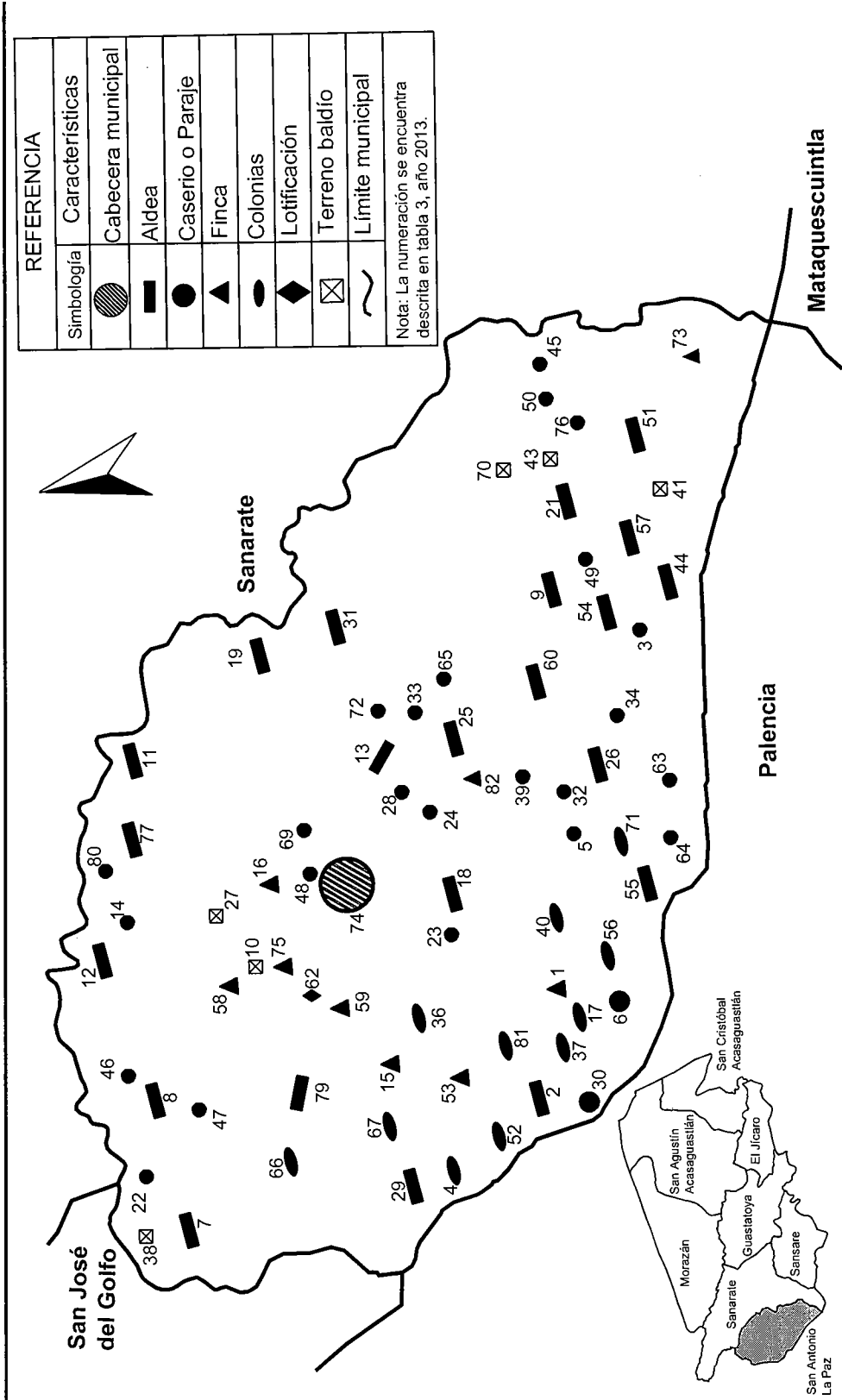
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Es la conformación del Municipio a nivel geográfico y la identificación de cada centro poblado de acuerdo con sus categorías de aldeas, pueblos, caseríos, colonias, barrios, fincas y cantones. Asimismo, se enfoca la forma en que se realiza la función del gobierno del área, la cual está constituida por el comité municipal de desarrollo, los síndicos y concejales quienes tienen a su cargo la representación del Municipio; así también los comités de comunidades en desarrollo que representa a cada una de ellas.

1.2.1 División política

La división política del municipio de San Antonio La Paz, está conformada por aldeas, caseríos, fincas, colonias, parajes y lotificaciones.

Mapa 2
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Localización de los Principales Centros Poblados
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de la Dirección Municipal de Planificación, San Antonio La Paz

En el siguiente cuadro se muestra la división política del Municipio.

Cuadro 1
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
División Política
Año: 2013

Categoría centros poblados	Cantidad centros poblados 1994	Cantidad centros poblados 2002	Cantidad centros poblados 2013
Pueblo	1	1	1
Aldea	14	13	22
Caserío	22	23	20
Colonia	3	7	11
Finca	8	9	9
Paraje	3	4	6
Lotificación	0	0	1
Terreno baldío	0	0	12
Total	51	57	82

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Dirección Municipal de Planificación de San Antonio La Paz e investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2013.

A partir del año 1994 los centros poblados han sufrido modificaciones tanto en los censos como en la investigación de campo, se determinó que para el año 2002 disminuyó una aldea, a diferencia del año de investigación en el que tuvo un incremento de 69% lo que significa un crecimiento poblacional y desarrollo de las mismas.

Otras categoría que tuvo incremento son las colonias, los parajes y las fincas, esto permite tener un mejor ordenamiento territorial y urbanizado de los centros poblados.

En la Municipalidad no existe departamento de catastro, es decir que no se tiene registrada la nomenclatura que identifique a los distintos centros poblados que se encuentran en el Municipio, actualmente la Dirección Municipal de

Planificación ha intervenido para establecer el control de los mismos mediante registros de cantidad de hogares y pobladores.

En la siguiente tabla se detalla la cantidad de centros poblados identificados en los años de 1994, 2002 y durante la investigación de campo que se realizó en el mes de junio del año 2013.

Tabla 3
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Centros Poblados
Años: 1994, 2002, 2013

Nombre	1994	2002	2013
1 Agua Blanca	Finca	Finca	Finca
2 Agua Caliente	Aldea	Aldea	Aldea
3 Amatio	No existe	No existe	Caserío
4 Brisas Del Río	No existe	No existe	Colonia
5 Cangrejitos	Caserío	Caserío	Caserío
6 Cienaguitas	Aldea	Caserío	Caserío
7 Cucajol	Aldea	Aldea	Aldea
8 Dolores	Aldea	Aldea	Aldea
9 El Aguacatillo	No existe	No existe	Aldea
10 El Arenal	Finca	Finca	Terreno baldío
11 El Carrizo	Caserío	Caserío	Aldea
12 El Chile	Aldea	Aldea	Aldea
13 El Chorro	Aldea	Aldea	Aldea
14 El Cobano	No existe	No existe	Caserío
15 El Colorado	Finca	Finca	Finca
16 El Encinal	Caserío	Caserío	Finca
17 El Esfuerzo	No existe	No existe	Colonia
18 El Hato	Aldea	Aldea	Aldea
19 El Limón	Caserío	Caserío	Aldea
20 El Maratón	No existe	No existe	Terreno baldío
21 El Naranjo	Caserío	Caserío	Aldea
22 El Plantón	Caserío	Caserío	Caserío
23 El Quequexque	Finca	No existe	Paraje
24 El Remudadero	Caserío	Caserío	Caserío
25 El Soyate	Aldea	Aldea	Aldea
26 El Suquinay	Aldea	Aldea	Aldea

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Nombre	1994	2002	2013
27 El Tablete	Finca	No existe	Terreno baldío
28 El Zarzal	Caserío	Caserío	Caserío
29 Encuentro De Navajas	Aldea	Aldea	Aldea
30 Estación Agua Caliente	Caserío	Caserío	Caserío
31 Jocotales	Aldea	Aldea	Aldea
32 Joya del Ternero	Caserío	Caserío	Caserío
33 Joya Honda	Caserío	Caserío	Caserío
34 La Butaca	No existe	Caserío	Caserío
35 La Ermita	Finca	Finca	Terreno baldío
36 La Esperanza	Finca	Finca	Colonia
37 La Limonada	Colonia	Colonia	Colonia
38 La Peña De La Virgen	No existe	Paraje	Terreno baldío
39 La Piedrona o Los Rodríguez	Caserío	Paraje	Paraje
40 Las Camelias	No existe	Colonia	Colonia
41 Las Escaleras	No existe	Colonia	Terreno baldío
42 Las Garzas	No existe	Finca	Terreno baldío
43 Las Mesas	No existe	Finca	Terreno baldío
44 Las Moritas	Caserío	Caserío	Aldea
45 Las Navajas	Caserío	Caserío	Caserío
46 Las Tejas	Caserío	Caserío	Caserío
47 Las Tunas	No existe	No existe	Caserío
48 Las Veguitas	Caserío	Caserío	Caserío
49 Las Xaras	Paraje	Caserío	Caserío
50 Llano de Aguirre	No existe	No existe	Caserío
51 Llano Largo	Aldea	Aldea	Aldea
52 Lo De Medrano	No existe	Colonia	Colonia
53 Los Achiotes	No existe	Finca	Finca
54 Los Amates	Caserío	Caserío	Aldea
55 Los Astales	Caserío	Caserío	Aldea
56 Los Encinos	Colonia	Colonia	Colonia
57 Los Gracianos	Caserío	Caserío	Aldea
58 Los Manguitos	No existe	No existe	Finca
59 Los Naranjales	No existe	No existe	Finca
60 Los Planes	Aldea	Aldea	Aldea
61 Los Pocitos	No existe	No existe	Terreno baldío
62 Lotificación Las Minas	No existe	No existe	Lotificación
63 Mango De Brea	Paraje	Paraje	Paraje

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Nombre	1994	2002	2013
64 Miraflores	Paraje	Paraje	Paraje
65 Monteverde	No existe	No existe	Paraje
66 Nuevo Santo Domingo	No existe	No existe	Colonia
67 Paisajes De Agua Caliente	No existe	Colonia	Colonia
68 Paso De Limón	No existe	No existe	Terreno baldío
69 Paxte	Caserío	No existe	Paraje
70 Plan La Laguna	No existe	No existe	Terreno baldío
71 Prados De Canaán	Colonia	Colonia	Colonia
72 Sabana Larga	No existe	No existe	Caserío
73 Sabaneros	No existe	Finca	Finca
74 San Antonio La Paz	Pueblo	Pueblo	Pueblo
75 San José Las Minas	Finca	No existe	Finca
76 San José Las Navajas	No existe	No existe	Caserío
77 Santa Cruz El Carrizo	Caserío	Caserío	Aldea
78 Santa Rita Las Minas	No existe	No existe	Terreno baldío
79 Santo Domingo Los Ocotes	Aldea	Aldea	Aldea
80 Tierra Blanca	Caserío	Caserío	Caserío
81 Valles De Belén	No existe	No existe	Colonia
82 Valparaíso	No existe	No existe	Finca

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Diagnóstico Municipal de FONADES 2012 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los centros poblados de San Antonio La Paz han variado a través del tiempo en los cuales unos han subido de categoría y otros han bajado como Cienaguitas, la cual según el censo 1994 era aldea, mientras que para el censo 2002 y el año de investigación es caserío.

Antes del censo de 1994 existieron centros poblados que actualmente están deshabitados y según la DMP están considerados como terrenos baldíos, así mismo hay fincas y parajes que existían en los censos 1994 y 2002 que para el año de investigación no se encontraron, aunque los pobladores del lugar las reconocen aún con el nombre que en su momento fueron designadas.

En el caso de la aldea Los Astales se divide en dos partes una que pertenece al municipio de San Antonio La Paz y la otra al municipio de Palencia, el límite territorial entre los dos municipios es el río Pacaya.

En la aldea Los Astales y caserío Cienaguita se encontró que los terrenos están inscritos en el municipio de Palencia, pero los pobladores están vecindados a San Antonio La Paz y no saben a cuál de los dos municipios pertenecen porque tienen que realizar sus trámites en las dos municipalidades.

Debido a los desastres naturales provocados por el huracán Mitch en 1998 y la tormenta tropical Agatha en el 2010, el gobierno central reubicó a personas que fueron damnificadas por las inclemencias del tiempo, en una finca en Santo Domingo Los Ocotes de este Municipio y crearon una lotificación llamándola Nuevo Santo Domingo, la cual se dividió en dos partes los del Mitch y los del Agatha. En la actualidad han sido reconocidos como parte de la división política, la cual se reconoce como colonia.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, a través de la alcaldía y alcaldías auxiliares, así como con el apoyo del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y de los representantes de cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- que es en forma voluntaria y ad honorem en la realización de diversas actividades que benefician a la comunidad.

1.2.2.1 Concejo Municipal

La gestión del gobierno municipal se realiza a través de la corporación municipal, los cuales se encargan de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la comuna y del gobierno central en beneficio de la población.

De acuerdo al Artículo 9 del Código Municipal, Decreto número 12-2002, se integra por el alcalde, cuatro concejales, dos síndicos, un síndico suplente y un concejal suplente, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia.

Actualmente esta integrado por el alcalde, síndico primero, síndico segundo y un síndico suplente, concejal primero, concejal tercero, concejal cuarto y dos concejales suplentes, Los síndicos y concejales suplentes, en su orden, sustituyen a los titulares en ausencia temporal o definitiva. Para el presente período el concejal segundo no tomó posesión por impedimento legal de acuerdo al Artículo 45 literal d) del Código Municipal, Decreto número 12-2002.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Sus atribuciones están establecidas en el artículo 58 del Código Municipal, dentro de sus funciones específicas se presentan las siguientes:

- Representar al distrito ante las autoridades municipales.
- Velar por que las necesidades, problemas y aspiraciones del conjunto de las delegaciones de su distrito sean resueltos con la participación conjunta de los vecinos organizados y autoridades municipales.
- Coordinar las deliberaciones relacionadas con la identificación y priorización de las necesidades del distrito, así como la elaboración de los planes de desarrollo del mismo.
- Trasladar los planes de desarrollo del distrito a las autoridades municipales.
- Hacer del conocimiento de la Dirección de Desarrollo Social toda la información que sea necesaria para el correcto desarrollo de la zona municipal a su cargo.

Según entrevistas realizadas con el alcalde y otros funcionarios se determinó que la figura de los alcaldes auxiliares ya no es requerida en las aldeas porque sus funciones son realizadas por cada representante del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

Actualmente solo operan en cinco de las veintidós aldeas, las cuales son El Naranjo, Llano Largo, Agua Caliente, Jocotales y Cucajol. Y en el resto existe vínculo mediante la comunicación con líderes locales de cada comunidad.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El COMUDE es la organización que existe en cada municipio que integra tanto a autoridades municipales, población a través de cada representante del Consejo Municipal de Desarrollo y a las entidades públicas y civiles presentes en el Municipio.

Actualmente, está integrado por el Concejo Municipal, 23 representantes de cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, los representantes de las entidades públicas entre las cuales se pueden nombrar Salud Pública, Policía Nacional Civil, Registro Nacional de las Personas, -RENAP-, el sector educativo representado por los directores y por representantes de las entidades civiles encabezadas por las iglesias católica y evangélica.

- Funciones del Consejo Municipal de Desarrollo:

Evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos que sean de desarrollo y proponer a la Corporación Municipal las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas previstos en los mismos.

Facilitar y promover la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del Municipio.

Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.

Garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los representantes de cada Consejo Comunitario de Desarrollo y enviarlos a la Corporación Municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Departamento.

Se debe dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y comunitario para verificar su cumplimiento y proponer las medidas correctivas a la Corporación Municipal cuando sea necesario.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son aquellos bienes que proporciona la naturaleza de forma directa, sin la intervención del ser humano.”¹ Se dividen en renovables y no renovables, y según el grado de explotación con que se utilicen pueden ser aprovechados para el desarrollo de la población.

El Municipio cuenta con una variedad de recursos, entre estos se mencionan los ríos, bosques, suelos, minas y canteras, que en conjunto se caracteriza apto para la explotación agrícola.

1.3.1 Minas y canteras

En el municipio de San Antonio La Paz posee suelos enriquecidos y usados para la explotación de minerales metálicos y no metálicos. Entre los materiales se encuentran el piedrín, arena de los ríos, rocas calizas, estos son utilizados principalmente para la construcción.

Dentro del Municipio también existen áreas geográficas de donde se extraen materiales preciosos como oro, plata y níquel, la más representativa es

¹Definición. De. 2008. Definición de recursos naturales, (en línea). Consultado el 13 de jun. 2013. Disponible en: <http://www.definicion.de/recursos-naturales/>.

desarrollada por una industria privada ubicada en el caserío El Plantón, quien obtiene el beneficio económico de esta actividad.

Sin embargo es importante considerar el impacto que causa el desarrollo de esta actividad en el municipio, principalmente donde la explotación se realiza en lugares cercanos a comunidades y poblados que son afectados por la exposición a posibles derrumbes y deslaves, la contaminación y deterioro de los recursos naturales principalmente las fuentes de agua.

1.3.2 Hídricos

El agua es un recurso natural y vital para la subsistencia y desarrollo de los seres vivos. En el Municipio existen cinco ríos, catorce quebradas y veintisiete riachuelos según información documental, sin embargo en investigación se determinaron los siguientes ríos y quebradas.

1.3.2.1 Ríos

Es una corriente natural de agua continua que desemboca en otra similar, como en lagos o en el mar. Los principales ríos del Municipio son: Las Pacayas, Los Plátanos, Agua Caliente, Agua Dulce y Las Cañas.

- Río Trapiche o Las Pacayas

Su nombre se deriva, porque alrededor crecen plantas de pacayas muy pequeñas, el recorrido lo hace principalmente en el municipio de Palencia, departamento de Guatemala, en el municipio de San Antonio La Paz es muy corto ya que se une con el río Las Cañas y el río Agua Caliente, pasa cerca de la aldea El Suquinay.

Sus aguas son aprovechadas en una pequeña proporción para el riego de hortalizas y güisquil principalmente, no tiene importancia turística, ni tampoco hay vida de peces, actualmente presenta contaminación agroquímica y desechos sólidos, su caudal aumenta en época de invierno.

- Río Los Plátanos

Es el río más caudaloso del Municipio y su recorrido lo hace entre los municipios de San Antonio La Paz y Sanarate. El río lo aprovechan las aldeas: Encuentro de Navajas, Santo Domingo Los Ocotes, Jocotales, El Carrizo, El Chile, Dolores, Cucajol, El Plantón y Puente Los Plátanos. Es aprovechado principalmente por la agricultura en donde se practican riegos a cultivos de tomate, loroco, maíz, y frijol.

Posee importancia turística, debido a que cuenta con aguas termales y es visitado principalmente en verano.

El río sufre contaminación principalmente por productos agroquímicos, lo cual se debe a las malas prácticas agrícolas, hace veinticinco años el río contaba con un mayor porcentaje de peces. La planta San Miguel de Cementos Progreso, contribuye a la contaminación ya que se encuentra muy cerca del río.

- Río Agua Caliente

Su nombre deriva principalmente a que en él se encuentran aguas termales a lo largo de su recorrido entre las aldeas Agua Caliente y Los Encuentros, el mismo es aprovechado para riego de los productos agrícolas como tomate, loroco y maíz, a su vez es aprovechado para extraer en cantidades menores piedra y arena los cuales son utilizados para la construcción.

Su importancia turística radica que en el kilómetro 30 se encuentran las instalaciones de uno de los centros del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala -IRTRA- Agua Caliente, el cual es visitado en su mayoría por personas que residen en la ciudad capital.

En el lugar conocido como Joaquina se encuentran las piscinas de aguas termales, el acceso a las mismas es a través del municipio de San José del Golfo, departamento de Guatemala; el mal estado en que se encuentra la

carretera incide en que no exista un mayor potencial turístico que permita fuentes de ingresos para los pobladores del lugar, ya que únicamente pueden ingresar vehículos de doble tracción.

Uno de los principales factores de contaminación es a través del río Las Vacas proveniente del departamento de Guatemala que se une con el Río Agua Caliente en la aldea Los Astales, derivado que recibe las aguas servidas del mismo, aunado a la cantidad de agroquímicos que por medio de las lluvias son arrastradas a su cauce provenientes de las montañas del municipio de San Antonio La Paz y del municipio de Palencia, departamento de Guatemala.

Este atraviesa las aldeas El Suquinay y Agua Caliente, posteriormente se une al río Los Plátanos y desemboca en el río Motagua.

- Río Las Cañas

Su nombre deriva de que hace aproximadamente un siglo en sus orillas sembraban caña para la producción de panela, por lo que los pobladores de Palencia le llamaron río Las Cañas.

Del lado del municipio de San Antonio La Paz, los pobladores utilizan sus aguas para regar las siembras de hortalizas. La contaminación se debe a agroquímicos que son utilizados alrededor del mismo por este motivo no hay peces.

Este río dentro del municipio de San Antonio La Paz es corto, ya que se une con el río de Agua Caliente, pasa por el caserío Los Astales y no presenta ningún atractivo turístico.

1.3.2.2 Quebradas

Son hendiduras de una montaña, con curso pequeño de agua y poco caudal, no apto para la navegación o la pesca por ser de poca profundidad. En el territorio del Municipio existen las siguientes quebradas: Agua Blanca, Agua Fría, El

Bijagual, Capitanes, El Naranjo, El Pericón, El Quequexcal, Las Burras, Las Moritas, Los Gracianos, Los Limones, Llano Largo, Peña de la Virgen, San Antonio, Honda, Seca.

1.3.2.3 Riachuelos

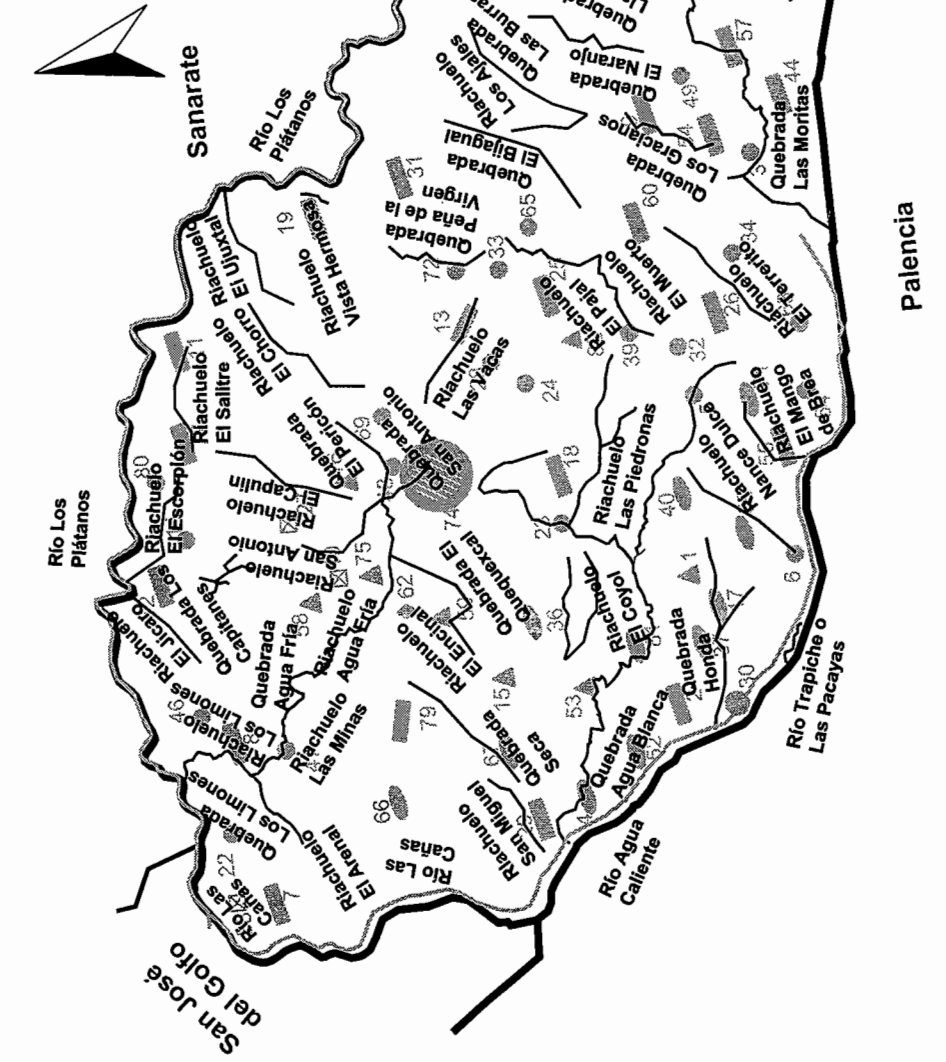
Agua Fría, Cimarrón , El Chorro, El Muerto, El Arenal, El Capulín , El Coyol, El Encinal, El Mango de Brea, El Júcaro, El Pajal, El Salitre, El Ujuxtal, El Escorpión, Grande, , Las Minas, Las Piedronas, Las Vacas, Los Ajales, Los Limones, Nance Dulce, San Antonio, San Miguel, Terrerito Vista Hermosa.

Como se puede apreciar el Municipio cuenta con ríos y quebradas las cuales aumentan su caudal en temporada de invierno, sin embargo, el resto del año disminuyen considerablemente algunas quebradas, en las que se observó que existe contaminación en un 85%.

Mapa 3
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Principales Ríos y Quebradas
Año: 2013

REFERENCIA	
Simbología	Características
	Ríos
	Cabecera municipal
	Aldea
	Casero o Paraje
	Finca
	Colonias
	Límite municipal

Nota: La numeración se encuentra descrita en Tabla 3, año 2013.



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de la Dirección Municipal de Planificación, San Antonio La Paz

1.3.3 Bosques

Extensión de terreno poblada de árboles, a los que acompaña otra vegetación menor, tales como arbustos, helechos, hongos; musgos funciona como hábitat de algunos animales, la importancia del bosque radica en los beneficios que proporciona al hombre, a la naturaleza y particularmente a los suelos.

Las condiciones topográficas del Municipio permiten la caracterización, del acuerdo holdrige de zonas de vida, por ende, tres tipos de bosque, la primera que cubre el 1% del territorio que está constituida por un bosque húmedo montano bajo subtropical, el segundo es bosque húmedo subtropical el cual tiene un clima templado que cubre el 10% y el tercero es un bosque seco subtropical que cubre el 3%, esto significa que el 86% no tiene bosque.

Bosque húmedo montano bajo subtropical -BHMB- con una altitud de 3,000 msnm, precipitación, pluvial, de 2,000 a 3,000 mm, una temperatura anual de 12 grados centígrados a menos, con una extensión de 164.55 hectáreas.

Bosque húmedo subtropical templado [bh – S(t)] la ubicación de esta zona cubre 1,531.28 hectáreas, constituye la zona bioclimática, representada con elevaciones sobre el nivel del mar.

Bosque seco subtropical 371.46 hectáreas. El estado natural de bosque ha variado por la utilización de la tierra para el cultivo.

Según datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB- de acuerdo a la dinámica de cobertura forestal del Municipio, en el año 2006 contaba con 2,638 hectáreas de bosque, sin embargo para el año 2010 se reportó 2,125.53 hectáreas, que permite establecer que durante el período 2006-2010, hubo una pérdida de 471.06 hectáreas de bosque, que representan una deforestación del 18.14% lo

que arroja una tasa de pérdida de cambio anual del 5.45%, provocado por la tala inmoderada de árboles e incendios o las llamadas rozas que afectan la composición del suelo al provocar la erosión y alteración del paisaje, sequia e inviernos más cortos.

En los hogares de San Antonio La Paz, se utiliza como medio de combustión para cocinar el gas propano con un 23%, la leña 41%, y los hogares que utilizan ambos es el 36% para la cocción de sus alimentos.

La cantidad de leña que se utiliza como combustible para cocinar por los habitantes de San Antonio La Paz deja como consecuencia la tala inmoderada de los árboles de las diferentes especies que se desarrollan en los bosques. Lo que pone de manifiesto el descontrol por parte de las autoridades sobre el uso de los recursos naturales, en especial del bosque.

Al realizar un análisis sobre la cantidad de leña que se consume para cocinar los alimentos en los hogares encuestados se tiene un estimado de 1,381 tareas de leña, según datos de los encuestados cada tarea contiene ochenta leños, lo que eleva el dato a ciento diez mil cuatrocientos ochenta leños, esto genera una deforestación acelerada sobre los bosques dentro del Municipio.

1.3.4 Suelos

El municipio de San Antonio La Paz posee áreas con potencial agrícola, silvícola, pecuario y mineralógico. Desde el punto de vista genético los suelos del Municipio se clasifican de la siguiente manera: suelos desarrollados sobre materiales volcánicos, suelos desarrollados sobre materiales sedimentarios y metamórficos, suelos poco profundos sobre esquisto y serpentina.

1.3.4.1 Clases agrológicas

En este apartado se describen las características geológicas de los suelos del Municipio:

- Clase IV

“Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, apta para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo, productividad mediana a baja.

Incluye suelos profundos o poco profundos, de textura inadecuada con problemas de erosión y drenaje, en topografía ondulada o quebrada, con pendiente inclinada, mecanización con altas limitaciones. Aptas para cultivos de la región, siendo necesarias prácticas de conservación y manejo, la extensión de esta clase en el Municipio es de 30.13 kilómetros cuadrados.”²

- Clase VI

No son cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad, topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente.

Incluye suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Son aptas para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos, la extensión de esta clase en el Municipio es de 0.18 kilómetros cuadrados.

² Secretaría General de Planificación tabla 41a-02 (en línea). Consultado el 11 de jun. 2013. Disponible en: www.segeplan.gob.gt/

- Clase VII

Estas tierras son aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada.

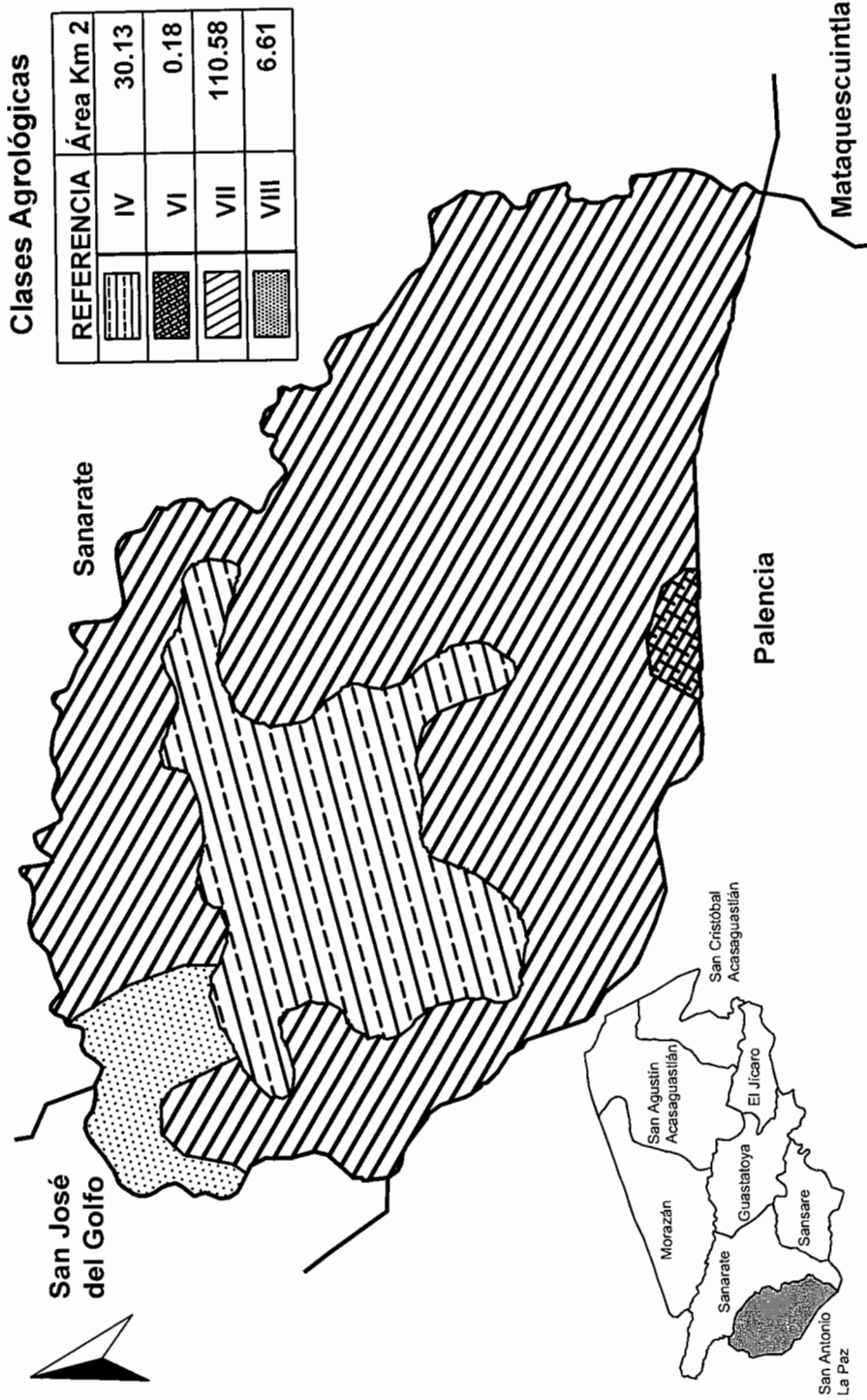
Incluye suelos muy poco profundos de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar practicas intensivas de conservación de suelo, el municipio de San Antonio La Paz tiene una extensión de 110.58 kilómetros cuadrados de esta clase de agrológica.

- Clase VIII

Las tierras no son aptas para el cultivo, solo para parques nacionales recreación y vida silvestre, y para protección de cuencas hidrográficas. Con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables.

Incluye suelos muy poco profundos, de textura muy deficiente, con erosión severa y drenajes destructivos, la extensión de esta clase es de 6.61 kilómetros cuadrados.

Mapa 4
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Cobertura Agrológica
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de la Dirección Municipal de Planificación, San Antonio La Paz

1.3.4.2 Series de suelo

Según las series de suelos de Guatemala, el Municipio posee los siguientes:

- Serie Áreas Fragasas

Es una clase de terreno masificado, con barrancos laderas perpendiculares de casi 100 metros de profundidad, estos terrenos son en su mayoría baldías. Extensión de serie 2.14 kilómetros cuadrados.

- Serie Pínula

Suelos desarrollados a partir de toba volcánica o brecha de toba de color claro en declives inclinados, su textura es franco limosa, con un color café a café oscuro y un buen drenaje interior; el pH es ácido, con riesgo de erosión alto y su potencial de fertilidad es de regular a alto. Extensión de serie 14.45 kilómetros cuadrados.

- Serie Sansare

Suelos derivados de esquistos arcillosos calcáreos, originados en áreas con declives inclinados, color gris oscuro y buen drenaje interior. Su textura superior es franco-arcillo-esquistosa o gravosa. Poseen un pH neutro, su potencial de erosión es alto y su potencial de fertilidad es regular. Extensión de serie 14.07 kilómetros cuadrados.

- Serie Subinal

Suelos de color café muy oscuro y textura arcillosa muy fina, derivados de rocas sedimentarias, carbonatadas (calizas), su drenaje es excesivo y su pH alcalino (7,90) posee un alto riesgo de erosión por su declive muy alto. Extensión de serie 2.22 kilómetros cuadrados.

- Serie Mongoy

Se originan de productos volcánicos: lava máficas o tobas volcánicas sobre declives muy inclinados, su color característico es café oscuro a café muy oscuro, con buen drenaje interior debido a su textura arcillosa; poseen un pH neutro, un riesgo alto de erosión y un alto potencial de fertilidad. Extensión de 12.52 kilómetros cuadrados.

- Serie Jalapa

Suelos desarrollados de ceniza volcánica o toba sobre terreno inclinado, con un color gris a gris oscuro y un excesivo drenaje, su textura es franco arenosa fina; su pH es ácido, con alto riesgo de erosión y su potencial de fertilidad es regular a bajo. Extensión de 53.05 kilómetros cuadrados.

- Serie Jigua

Suelos derivados de rocas volcánicas, principalmente andesíticas (pH neutro), de color gris oscuro, con buen drenaje, que desarrollan pendientes muy inclinadas. Su textura superficial es arcillosa y genera un buen drenaje interno, pero con alto riesgo de erosión. Su potencial de fertilidad es regular a alto. Extensión de 1.01 kilómetros cuadrados.

- Serie Salamá

Derivados de rocas piro plásticas, en su mayoría cenizas volcánicas de naturaleza pomácea sobre terrenos casi planos a ondulados; su textura es franco arenosa fina, con un excesivo drenaje y desarrollan un color café o café grisáceo; poseen un pH neutro, un regular riesgo de erosión y un potencial de fertilidad regular a bueno, extensión de 11.46 kilómetros cuadrados.

- Serie Chuarrancho

Son originados en rocas esquistosas (pH ácido), sobre relieves escarpados.

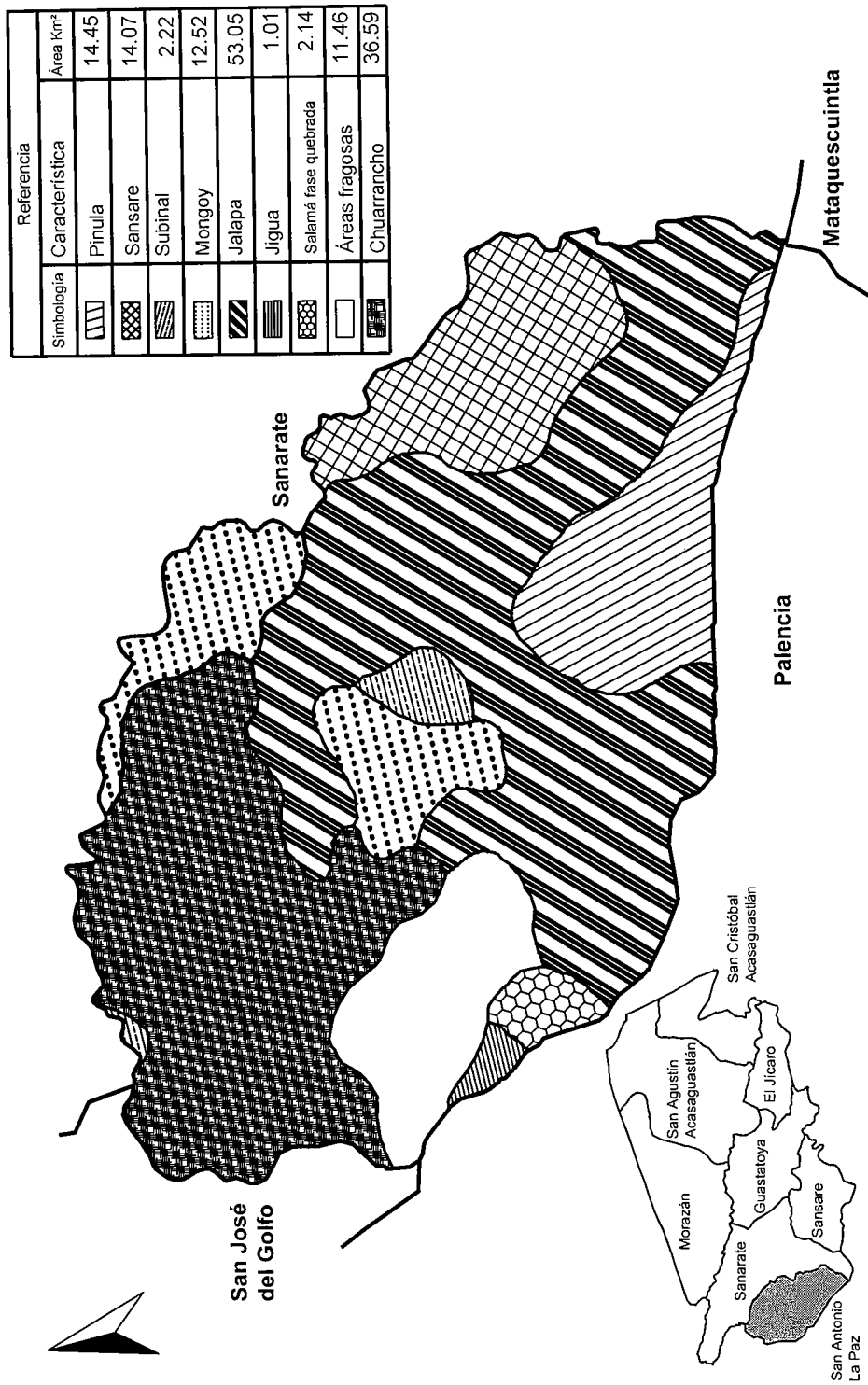
De color café a café claro con buen drenaje interno; su textura es arcillosa a franco - arcillosa; poseen un alto riesgo a la erosión y un potencial de fertilidad de regular a bajo. Extensión de 36.59 kilómetros cuadrados.

1.3.4.3 Uso del suelo

Se refiere al aprovechamiento total de los suelos del municipio de San Antonio La Paz, algunas tierras no son explotadas en totalidad; entre estas se encuentra una gran extensión de territorio con bosques coníferos que se utilizan para la extracción de madera, con la finalidad de aumentar la frontera agrícola que “actualmente posee un 41.50%, actividad forestal, la cual ocupa un 31.90%, 14.23% no existe ningún área de reserva y 12.37% está ocupada en otras actividades.”³

³ Secretaría General de Planificación GT, 2010, Plan de Desarrollo Municipal San Antonio La Paz, El Progreso 2011-2025 pág.32

Mapa 5
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Series de Suelos
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de la Dirección Municipal de Planificación, San Antonio La Paz

- Fauna

Es el conjunto de animales o especies propias de una región que habitan en un ecosistema para supervivencia, el Municipio cuenta con las siguientes especies:

“Gavilán colorado, lechuza, pavo de cacho, serpiente shara, aguilucho, coche de monte, gavilán de río, llorona, pavo de monte silbador, aguilucho aguillilla, loro, perica, tacuazín, armadillo, comadreja, loro real, perico, tacuazín de agua, azacuán, come-cacao, gavilancillo, boa, cotorra, tecolote, boa real, cotorro, codorniz, mariposa, cabrito de monte, cucarachero, gorrión, mazacuata, cuervo gorrión; colibrí, mico, tortuga, guacamaya, micoleón, tortuga blanca, cayaya; esmerejón, tortuga carey, guía de león, quetzal, gallina de monte, mono, rana, tortuga verde, garza blanca, halcón, rata, tucán real, murciélago, ratón, iguana verde, tigrillo, conejo, chocoyo, gato de monte, jabalí, leoncillo, salamandra, venado cola blanca, chorcha, gavilán, jaguar, sapo, gavilán caracolero, lagartija, pajuil, serpiente, zorrillo...”⁴

El Municipio no cuenta con áreas de reserva, existe sobre explotación de los recursos naturales por parte de la población que carece de sensibilización y educación.

Numerosas especies son aprovechadas económicamente, se utiliza la carne, grasa, huevos, plumas y otros productos. La mayoría de los usos es a nivel departamental, por lo que no se comercializan debido a que son subestimados por la economía.

- Flora

Es el conjunto de especies vegetales propias de una región, con características particulares según el ecosistema del que forman parte.

⁴ Ibíd. Página 33.

“Es importante mencionar que existen diversos cultivos que forman parte de la dieta alimenticia de los pobladores del municipio, entre los cuales se encuentra: la flor de izote, jocote, banano, plátano, chilacayote, ayote, caña de azúcar. Además el tiene un alto potencial para la producción de árboles frutales, entre los cuales se mencionara: naranja, mandarina, limón, mango jocote, aguacate, entre otros.”⁵

1.4 POBLACIÓN

La población se define como “el conjunto total de personas que viven en un área determinada como una ciudad, país o región”⁶.

En la realización de una investigación la cual conlleva un diagnóstico socioeconómico es de suma importancia el estudio de la población derivado que la política económica dentro de sus principales objetivos tiene el de velar por el incremento del bienestar de los habitantes de determinada región, por medio de planificación, planes y proyectos de inversión social.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para determinar el crecimiento poblacional en los diferentes departamentos y municipios, el INE estableció una tasa de crecimiento anual inter departamental representada al 1.6836% para el período 2011-2012, la misma se ha utilizado para determinar la proyección de la población para el año 2013, es por ello que los porcentajes derivados del crecimiento poblacional no varía entre el censo del año 2002 y las proyecciones para el año 2013.

⁵ Ibid. Página 43.

⁶ Diccionario de Economía y Finanzas. [Http://www.eumed.net/cursecon/dic/p21.htm](http://www.eumed.net/cursecon/dic/p21.htm)

Cuadro 2
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Población Total por Centros Poblados
Período: 1994, 2002, 2013

Centros poblados	Censo 1994	Hogares	%	Censo 2002	Hogares	%	Proyección EPS 1-2013	Hogares	%
Pueblo	1,689	338	14.60	2,462	492	16.25	3,491	698	16.25
Aldea	6,415	1,283	55.42	7,849	1,570	51.81	11,131	2,226	51.81
Caseríos	2,678	536	23.18	3,264	653	21.54	4,629	926	21.54
Colonias	406	81	3.50	1,086	217	7.17	1,540	308	7.17
Fincas	207	41	1.77	146	29	0.96	207	41	0.96
Granjas	10	2	0.09	-	-	-	-	-	-
Lotificaciones	53	11	0.48	-	-	-	-	-	-
Parajes	114	23	0.99	82	16	0.54	116	23	0.54
Otra	-	-	-	262	52	1.73	372	74	1.73
Total	11,572	2,315	100.00	15,151	3,029	100.00	21,486	4,296	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Durante la presente investigación se determinó la cantidad de boletas a realizar para establecer el tamaño de la muestra en San Antonio La Paz, para tal efecto el grupo de estudiantes elaboró una proyección donde se utilizó el último Censo Poblacional del año 1994 con una población de 11,572 habitantes y como año base para la misma el 2002 con una población de 15,151 habitantes; a diferencia con la tasa de crecimiento anual establecida por el INE, el resultado del cálculo obtenido por el grupo de EPS 1-2013 asciende a 3.23% lo que genera un crecimiento poblacional para el año de estudio de 21,486 habitantes un 18.73% de pobladores más que la establecida por dicha institución.

Una población numerosa origina, en igualdad de condiciones (fecundidad aproximadamente constante o, aún con fecundidad en lento descenso), nacimientos más numerosos en el tiempo; además la mortalidad, en general, desciende en todos los países, estos elementos permiten aseverar que las generaciones más jóvenes son de mayores efectivos que las generaciones anteriores.

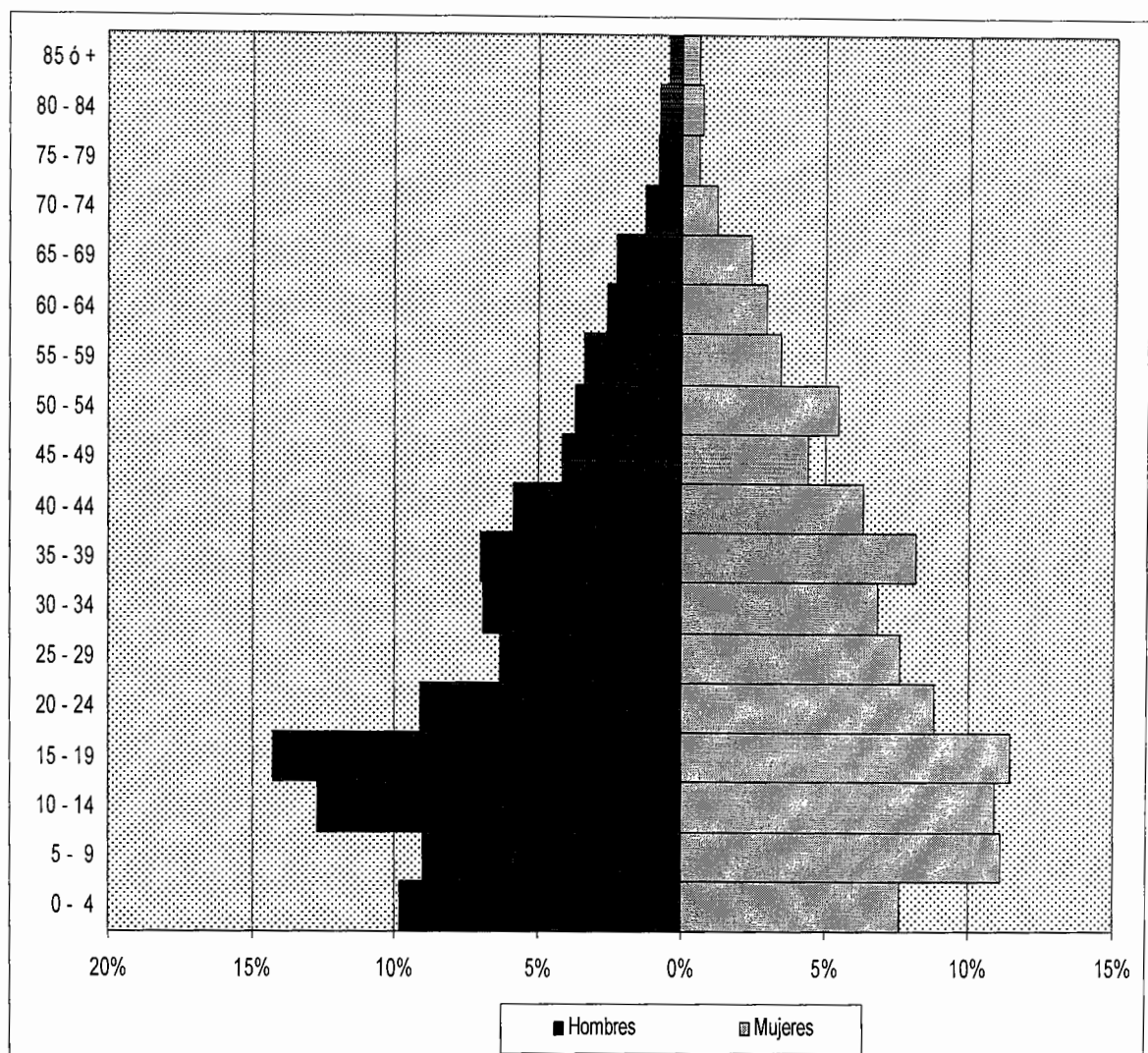
Para visualizar estos sucesos se construye una pirámide poblacional, ésta se realiza a través de un gráfico de barras en el cual se coloca en el eje horizontal los efectivos de la población masculina y femenina y en el eje vertical los respectivos grupos de edades, se observa que adopta la forma de una pirámide con una base más o menos amplia según el país.

Los sucesos extraordinarios que ha experimentado una población se reflejarán en las edades y en la respectiva pirámide cuyos perfiles se harán más irregulares; estas irregularidades perdurarán en la población mientras haya sobrevivientes de las generaciones afectadas por esos sucesos.

Dentro de los sucesos más importantes que influyeron en la población de San Antonio La Paz, pudo establecerse la reubicación de las personas que fueron damnificados durante las tormentas Mitch y Agatha, ya que cerca de 200 hogares fueron asentados en lo que actualmente representa la lotificación Nuevo Santo Domingo en la aldea Santo Domingo Los Ocotes; de tal manera que dicho alojamiento representó en su momento incremento sobre la población joven y adulta; y que actualmente, se manifiesta en el crecimiento sobre la población joven y adolescente.

La primera barra corresponde a los efectivos más jóvenes (0-4 años) de cada sexo y las siguientes a las edades más avanzadas, estas barras disminuyen paulatinamente hasta la cúspide de la pirámide donde se observan pocos sobrevivientes.

Gráfica 1
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Pirámide Poblacional
Año: 2013



Fuente: elaboración propia con base en investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Por lo general, la pirámide poblacional de los países desarrollados muestran una disminución de personas jóvenes como resultado de reducción en la tasa de natalidad, que en muchas oportunidades se debe a los sistemas de planificación familiar que conlleven un control en el crecimiento irregular en ésta; a diferencia de ello, en países subdesarrollados como el nuestro se experimenta una

pirámide poblacional expansiva, lo que representa que su base cada vez es más amplia que provoca un impacto en la población joven o menor de sesenta y cinco años de edad, este fenómeno impacta aún más en el interior de la República donde los controles de planificación familiar son escasos o nulos, tal y como se ve reflejado en la estructura poblacional de los habitantes del municipio de San Antonio La Paz.

1.4.2 Distribución poblacional por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad

Para la presente investigación puede apreciarse que la incidencia de los habitantes en la cabecera municipal se ha reducido de 37% del año 2002 a 16%, mientras que la población que habita en el área rural durante el año 2002 era de un 63% para el presente año asciende a un 84%, esto puede derivarse a la dependencia que tiene la población del área rural a sus lugares de trabajo.

Cuadro 3
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Población Total por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Período: 1994, 2002, 2013

Descripción población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección INE 2013	%
Por sexo						
Mujer	5,792	50	7,560	50	9,029	50
Hombre	5,780	50	7,591	50	9,066	50
Total	11,572	100	15,151	100	18,095	100
Por área						
Urbana	1,689	15	5,592	37	2,940	16
Rural	9,883	85	9,559	63	15,155	84
Total	11,572	100	15,151	100	18,095	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección INE 2013	%
Por grupo étnico						
Indígena	678	6	162	1	181	1
No indígena	10,605	94	14,989	99	17,914	99
Total	11,283	100	15,151	100	18,095	100
Por edad						
0 – 14	5,251	45	6,241	41	7,454	41
15 – 64	5,807	50	8,175	54	9,763	54
65 o más	514	5	735	5	878	5
Total	11,572	100	15,151	100	18,095	100

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Proyecciones 2020, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La distribución por sexo ha sido equilibrada en la población desde el año 1994 a la fecha con un 50% para cada sexo. Sin embargo, la pertenencia étnica se ha reducido de 6% en el año de 1994 a un 1% para el año 2002 y la misma se ha mantenido estable del 2002 al 2013.

Al hacer la relación por edad, puede apreciarse que el 41% de la población se encuentra en una edad joven menor a los 15 años de edad, mientras que el 54% se encuentra en una edad adulta en su mayoría con actividad productiva activa y únicamente un 5% de la misma está por encima de los 64 años de edad.

El siguiente cuadro muestra la composición de la población por sexo de los distintos centros poblados de San Antonio La Paz, la cual toma como año base el 2002 y se proyecta con la tasa de crecimiento anual determinada por el Grupo EPS 1-2013, así mismo pudo determinarse según datos obtenidos en el campo la situación poblacional es aún mayor en dicho Municipio.

Cuadro 4
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Población Total por Sexo y Centro Poblado
Año: 2013

No	Nombre	Categoría 2013	Hombres	Mujeres	Total
			Investigación EPS 1-2013	Investigación EPS 1-2013	Investigación EPS 1-2013
1	Agua Blanca	Finca	ND	ND	210
2	Agua Caliente	Aldea	1,069	1,173	2,242
3	Amatío	Caserío	ND	ND	35
4	Brisas Del Río	Colonia	ND	ND	210
5	Cangrejitos	Caserío	47	30	77
6	Cienaguitas	Caserío	41	40	81
7	Cuacajol	Aldea	126	122	248
8	Dolores	Aldea	191	201	392
9	El Aguacatillo	Aldea	ND	ND	105
10	El Arenal	Terreno Baldío	-	-	-
11	El Carrizo	Aldea	163	173	336
12	El Chile	Aldea	ND	ND	245
13	El Chorro	Aldea	549	465	1014
14	El Cobano	Caserío	ND	ND	20
15	El Colorado	Finca	ND	ND	5
16	El Encinal	Finca	7	7	14
17	El Esfuerzo	Colonia	ND	ND	595
18	El Hato	Aldea	147	129	276
19	El Limón	Aldea	ND	ND	235
20	El Maratón	Terreno Baldío	-	-	-
21	El Naranja	Aldea	485	467	952
22	El Plantón	Caserío	20	16	36
23	El Quequexque	Paraje	ND	ND	5
24	El Remudadero	Caserío	ND	ND	105
25	El Soyate	Aldea	ND	ND	385
26	El Suquinay	Aldea	153	160	313
27	El Tablete	Terreno Baldío	-	-	-
28	El Zarzal	Caserío	20	18	38
29	Encuentro De Navajas	Aldea	87	77	164
30	Estación Agua Caliente	Caserío	203	204	407
31	Jocotales	Aldea	295	268	563
32	Joya del Ternero	Caserío	38	33	71
33	Joya Honda	Caserío	43	35	78

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre	Categoría 2013	Hombres	Mujeres	Total
			Investigación EPS 1-2013	Investigación EPS 1-2013	Investigación EPS 1-2013
34	La Butaca	Caserío	ND	ND	105
35	La Ermita	Terreno Baldío	-	-	-
36	La Esperanza	Colonia	ND	ND	210
37	La Limonada	Colonia	136	164	280
38	La Peña de la Virgen	Terreno Baldío	-	-	-
39	La Piedrona o Los Rodríguez	Paraje	ND	ND	10
40	Las Camelias	Colonia	ND	ND	210
41	Las Escaleras	Terreno Baldío	-	-	-
42	Las Garzas	Terreno Baldío	-	-	-
43	Las Mesas	Terreno Baldío	-	-	-
44	Las Moritas	Aldea	464	430	805
45	Las Navajas	Caserío	ND	ND	105
46	Las Tejas	Caserío	139	119	258
47	Las Tunas	Caserío	ND	ND	50
48	Las Veguitas	Caserío	30	24	54
49	Las Xaras	Caserío	ND	ND	35
50	Llanos de Aguirre	Caserío	ND	ND	15
51	Llano Largo	Aldea	678	649	1,327
52	Lo De Medrano	Colonia	275	333	608
53	Los Achiotos	Finca	ND	ND	5
54	Los Amates	Aldea	55	52	107
55	Los Astales	Aldea	47	40	87
56	Los Encinos	Colonia	62	82	144
57	Los Gracianos	Aldea	215	230	445
58	Los Manguitos	Finca	ND	ND	20
59	Los Naranjales	Finca	ND	ND	20
60	Los Planes	Aldea	383	369	752
61	Los Pocitos	Terreno Baldío	-	-	-
62	Lotificación Las Minas	Lotificación	ND	ND	200
63	Mango De Brea	Paraje	18	13	31
64	Miraflores	Paraje	48	37	85
65	Monteverde	Paraje	5	5	10
66	Nuevo Santo Domingo	Colonia	ND	ND	1,120
67	Paisajes De Agua Caliente	Colonia	7	10	17

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre	Categoría 2013	Hombres	Mujeres	Total
			Investigación EPS 1-2013	Investigación EPS 1-2013	Investigación EPS 1-2013
68	Paso De Limón	Terreno Baldío	-	-	-
69	Paxte	Paraje	ND	ND	15
70	Plan La Laguna	Terreno Baldío	-	-	-
71	Prados De Canaán	Colonia	106	116	175
72	Sabana Larga	Caserío	ND	ND	25
73	Sabaneros	Finca	28	30	58
74	San Antonio La Paz	Pueblo	1,692	1,800	3,492
75	San José Las Minas	Finca	ND	ND	5
76	San José Las Navajas	Caserío	ND	ND	140
77	Santa Cruz El Carrizo	Aldea	125	121	246
78	Santa Rita Las Minas	Terreno Baldío	-	-	-
79	Santo Domingo Los Ocotes	Aldea	1,757	1,678	3,435
80	Tierra Blanca	Caserío	61	78	139
81	Valles De Belén	Colonia	ND	ND	210
82	Valparaíso	Finca	ND	ND	5
Total			10,015	9,998	24,517

Fuente: elaboración propia, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior indica la distribución por sexo en los centros poblados y el incremento que ha tenido hasta el primer semestre del año 2013.

Según la proyección estimada del INE, la población para el año 2013 debería de haber sido 18,095 habitantes, sin embargo la realidad es otra, durante el período de investigación pudo determinarse que la sobrepoblación en el Municipio tuvo un crecimiento acelerado durante los últimos 11 años; esto derivado a la inmigración que durante los últimos años ha sufrido este Municipio y a que muchas personas lo utilizan como Municipio dormitorio, debido a la cercanía que tiene con la ciudad capital y el municipio de Sanarate del mismo departamento.

La población ha tenido un crecimiento real de 62% con respecto a la población del año 2002, situación preocupante para los habitantes del lugar, ya que esto tiende a disparar su densidad poblacional y acorta la posibilidad de obtener espacios más grandes para la construcción de viviendas.

El caso de las aldeas: Agua Caliente, Llano Largo, Santo Domingo Los Ocotes y en el casco urbano del Municipio, muestran un mayor crecimiento poblacional durante los últimos años.

Específicamente en las aldeas: Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes y en el casco urbano, existe mayor cantidad de habitantes derivado que son los centros poblados con mejor desarrollo en cuanto a su infraestructura vial, en educación y salud, el sector comercio y servicios se encuentra con mayor facilidad y en mejores condiciones.

1.4.3 Densidad poblacional

En el presente apartado se determina la densidad poblacional y la misma sirve de referencia para poder determinar cómo se distribuye la población sobre la superficie territorial de un lugar establecido.

Para el año 2013, Guatemala tiene un estimado de 142 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en el departamento de El Progreso posee una densidad poblacional de 85 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla 4
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Densidad Poblacional Nacional, Departamental y del Municipio
Período: 1994, 2002, 2013

Territorio	Censo 1994	Censo 2002	Proyección INE 2013
Guatemala	8,331,874	11,791,136	15,438,384
Densidad (hab/km ²)	77	108	142
El Progreso	108,400	139,490	163,537
Densidad (hab/km ²)	56	73	85
San Antonio La Paz	11,572	15,151	18,095
Densidad (hab/km ²)	55	72	87

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones 2020, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El municipio de San Antonio La Paz tiene una extensión territorial de 209 kilómetros cuadrados y alberga a 18,095 habitantes, esta relación permite establecer una densidad poblacional de 87 habitantes por kilómetro cuadrado.

Al analizar la densidad poblacional del municipio de San Antonio La Paz con la del departamento de El Progreso y la de Guatemala, se puede establecer que este indicador es bajo; si se aplica una eficiente planificación de proyectos se pueden alcanzar resultados positivos, ya que con una priorización de los mismos de parte de las autoridades, se obtendrán mejores resultados reflejados en los servicios básicos y su infraestructura y esto a la vez en el progreso y desarrollo de sus habitantes.

1.4.4 Población económicamente activa

En la actualidad derivado de las necesidades que surgen por el escaso rendimiento del poder adquisitivo de la moneda y los altos precios en los productos básicos para la alimentación de los integrantes de las familias guatemaltecas, la edad en que los niños inician a realizar trabajos

principalmente en la agricultura es de 7 años, esto amplía la brecha para el cálculo de la Población Económicamente Activa -PEA-.

Al término de población económicamente activa, se le conoce con el sinónimo fuerza de trabajo, población ocupada con remuneración (empleados) y otros. En otros términos a la misma se le atribuyen los trabajadores activos y los que en ese momento se encuentren en la disponibilidad de realizar una actividad productiva.

El incremento en las tasas de crecimiento de los países en desarrollo, tiene como consecuencia el alto grado de oferta laboral con nueva mano de obra calificada y no calificada, todo se dificulta al no existir fuentes de trabajo que permitan obtener pleno empleo y establecer un punto de equilibrio igualitario entre la oferta y la demanda laboral.

1.4.4.1 PEA por sexo y área geográfica

En el presente estudio se determinó que la mano de obra del sexo masculino aún predomina en los hogares del Municipio, la cual asciende a 78% sobre 22% del sexo femenino, hay que destacar que al comparar el estudio del censo del 2002 la incidencia sobre la mano de obra masculina era del 83% sobre el 17% del sexo femenino.

Cuadro 5
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Población Económicamente Activa
Por Sexo y Área Geográfica
Período: 1994, 2002, 2013

Descripción población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2013	%
Por sexo						
Mujer	377	11	761	17	1,367	22
Hombre	2,914	89	3,773	83	4,854	78
Total	3,291	100	4,534	100	6,221	100
Por área						
Urbana	-	-	735	16	1,244	20
Rural	-	-	3,799	84	4,977	80
Total	-	-	4,534	100	6,221	100

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Durante la presente investigación realizada en el año 2013, se pudo determinar que el 80% de la PEA se concentra en el área rural mientras que solamente un 20% lo hace en el área urbana.

En cuanto a la relación que existe entre el porcentaje de la PEA y el total de la población en el Municipio, se pudo determinar que el 29% de la población total pertenece a la PEA, en el que la mano de obra del sexo masculino es la que predomina sobre el sexo femenino.

1.4.4.2 PEA por actividad productiva

Los avances tecnológicos pueden ser un factor determinante en el cambio de preferencia por el trabajo en las distintas ramas de la actividad económica tanto en Guatemala como a nivel internacional, es muy común observar en el sector privado como en el sector público las mejoras tecnológicas por ofrecer servicios de alta calidad de atención al cliente como servicios de información inmediata a través de herramientas que se fundamentan en bases informáticas y precisas.

Cuadro 6
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Población Económicamente Activa
Por Actividad Productiva
Período: 2002, 2013

Descripción población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2013	%
Agricultura	-	-	2,120	47	335	38
Artesanal	-	-	-	-	14	2
Agroindustrial	-	-	609	13	9	1
Profesional	-	-	182	4	14	2
Comercio y servicios	-	-	1,623	36	514	58
Total	-	-	4,534	100	886	100

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior puede observarse la reducción que ha tenido el sector agrícola del 47% para el año 2002 comparado con 38% al 2013; a la vez como ha incrementado el sector de comercio y servicios respecto al agrícola el cual tenía una participación del 36% para el año 2002 comparado con 58% al 2013.

Muestra de ello es el comportamiento histórico y proyectado del Producto Interno Bruto -PIB- de Guatemala, período 2005 a 2025; donde se muestra el porcentaje de participación por actividad económica, donde la tendencia al incremento de la actividad de comercio y servicios va sobreponiéndose a la actividad agrícola.

1.4.5 Migración

Al referirse al término de migración se considera al movimiento de personas a través de una frontera específica con la intención de adoptar una nueva residencia y la misma puede ser interna o internacional. Dentro del municipio de San Antonio La Paz los fenómenos de mayor relevancia se suscitaron de la siguiente manera.

1.4.5.1 Inmigración

Para los años de 1999 y 2010 ocurrieron los mayores incrementos poblacionales derivado del huracán Mitch en 1998 y la tormenta Agatha en el 2010, ya que las autoridades de turno en el gobierno central reubicaron a 200 hogares damnificados por dichos desastres naturales ocurridos en la parte occidente de la República.

La aldea Santo Domingo Los Ocotes de este Municipio, es el lugar donde ubicaron a los damnificados por los desastres descritos anteriormente, lugar en el que se creó la denominada lotificación Nuevo Santo Domingo.

El 19% de la población encuestada manifestó haber inmigrado, es decir que proceden de varios lugares de la República y actualmente se establecen en el Municipio, por razones de matrimonio, negocios o por escapar de los altos índices de inseguridad que actualmente acosan a distintos hogares de la ciudad capital; esto por la cercanía, prontitud y facilidad que existe entre el Municipio y la ciudad de Guatemala.

1.4.5.2 Emigración

Todo lo contrario a la inmigración es la emigración que es el número de personas que salen de un lugar.

El 3.33% del total de la población entrevistada tiende a emigrar, de los cuales el 80% del mismo que emigró, lo hizo a la ciudad capital, Sanarate y la cabecera Departamental, con la finalidad de mejorar sus niveles de estudio y salariales, el 20% restante lo hizo de manera permanente a Estados Unidos de Norte América con el propósito de apoyar con remesas familiares a los suyos y mejorar el nivel y calidad de vida.

1.4.6 Vivienda

En este apartado se analizará la tenencia, tipo y estructura de las viviendas del municipio de San Antonio La Paz, en el siguiente cuadro se sintetizan todas y cada una de las condiciones anteriormente mencionadas.

Cuadro 7
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Características de la Vivienda según Tenencia, Tipo y Materiales
Período: 2002, 2013

Viviendas	Censo 2002	%	Encuesta año 2013	%
<u>Tipo de tenencia</u>				
Propia	2,764	86	507	81
Alquilada	179	6	44	7
Prestada	213	7	-	-
Otro	26	1	72	12
Total	3,182	100	623	100
<u>Tipo de local</u>				
Casa formal	3,687	94	586	95
Apartamento	12	-	10	2
Palomar	4	-	-	-
Rancho	32	1	9	1
Improvisado	185	5	-	-
Otro	6	-	17	2
Total	3,926	100	623	100
<u>Material en paredes</u>				
Ladrillo	37	1	6	1
Block	1,778	45	425	61
Concreto	4	-	-	-
Adobe	1,764	45	161	24
Madera	112	3	32	5
Lámina metálica	152	4	57	8
Bajareque	20	1	-	-
Lepa, palo o caña	53	1	4	1
Otro material	6	-	-	-
Total	3,926	100	685	100
<u>Material en techo</u>				
Concreto	204	5	60	9

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Lámina metálica	3,544	91	576	89
Asbesto cemento	42	1	-	-
Teja	124	3	15	2
Paja, palma o similar	4	-	1	-
Otro material	8	-	-	-
Total	3,926	100	652	100
Material en piso				
Ladrillo cerámico	96	2	68	10
Ladrillo de cemento	415	11	-	-
Ladrillo de barro	30	1	-	-
Torta de cemento	2,007	51	373	56
Parque	1	-	-	-
Madera	6	-	-	-
Tierra	597	15	150	22
Otro material	-	-	80	12
Material no establecido	774	20	-	-
Total	3,926	100	671	100

Fuente: elaboración propia, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el presente estudio se determinó que la mayoría de las viviendas son propias, pese a que las familias sean de escasos recursos económicos; esto se refleja en que el 40% de las viviendas están conformadas únicamente con dos ambientes en donde tienen que realizar diversas actividades, dentro de las más comunes: cocinar, alimentarse y descansar durante las noches, el otro 40% está compuesto por viviendas de entre tres y cuatro ambientes sin embargo la cantidad de miembros que habitan en las mismas está formada por más de cuatro y únicamente un 20% edificadas con más de cinco ambientes.

Las condiciones en que se encontraron las viviendas al momento de realizar la encuesta reflejaron que el 61% de las mismas están construidas con paredes de block, 1% con paredes de ladrillo, 24% con paredes de adobe y el 14% restante están edificados con paredes de madera, lámina o caña. Con relación al techo, el 89% están fabricadas con lámina metálica, 9% con terraza de concreto y un 2% construido con teja; referente al piso el 56% está fabricado con torta de cemento, 22% de tierra, 12% granito y únicamente un 10% con piso cerámico.

1.4.7 Ocupación y salarios

A partir del presente año quedaron modificados los salarios para el sector agrícola, “se establece el salario de Q.71.40 diarios para las actividades agrícolas y no agrícolas, mientras que para el área exportadora y de maquilas se establece el salario de Q. 65.93 diarios”⁷.

Desde hace más de quinientos años la producción agrícola ha sido uno de los factores determinantes para la economía del país, durante los últimos años el sector servicios se ha involucrado como una promesa de las actividades económicas para el desarrollo de Guatemala.

Actualmente, la principal actividad económica que ocupan los pobladores del Municipio se desarrolla en el sector de comercio y servicios con un 58% derivado que la mayor cantidad de pobladores jóvenes se concentra en las aldeas de Aguas Calientes, San Antonio La Paz y Santo Domingo Los Ocotes, lugares donde el comercio y servicio se ha convertido en la principal fuente de ingresos para los habitantes del lugar; la agricultura con un 38% de representatividad se sitúa en el segundo lugar de las principales actividades que se desarrollan en el Municipio, principalmente porque son las personas mayores quienes laboran en la misma.

Según datos reflejados por la presente investigación, se determinó que existen comunidades donde lo establecido por la ley con relación al cobro del salario mínimo no se cumple.

Para la actividad agrícola, el productor paga a sus empleados Q. 50.00 diarios por jornal, a la vez, no hace efectivo el pago correspondiente a las prestaciones laborales, bonificación incentivo y cuota patronal establecidas en el Código de Trabajo.

⁷Acuerdo Gubernativo No. 359-2012, publicado en el Diario de Centro América el 28 de diciembre del 2012.

Con relación a la actividad artesanal, se determinó que la mano de obra no se pagan conforme a los lineamientos del salario mínimo vigente, que son de Q.71.40 para trabajos agrícolas y no agrícolas y Q.55.13 por quintal para el panadero; el pago en este sector al igual que en los anteriores es de Q. 50.00 diarios.

En la actividad pecuaria, al igual que la actividad agrícola, el salario establecido por queda olvidado para los trabajadores de este sector, ya que el productor para por un día de labores la cantidad de Q. 50.00; a la vez que no hace efectivo el pago correspondiente a las prestaciones laborales, bonificación incentivo y cuota patronal establecidas en el Código de Trabajo

La actividad comercial que es caracterizada por utilizar mano de obra familiar, obtiene ingresos entre Q.80.00 y Q.100.00 diarios; en el sector servicio el ingreso promedio es de Q.100.00 a Q.150.00, en este sector cuando es necesario contratar personal, se le hace efectivo un pago de Q60.00 diarios sin derecho a prestaciones laborales, bonificación e incentivo y cuota patronal establecidas en el Código de Trabajo.

1.4.8 Niveles de ingreso

Para determinar los niveles de ingreso, se tomó como base un promedio de cinco integrantes por cada hogar. Según datos de la encuesta 2013 los principales ingresos de los habitantes del Municipio provienen principalmente de la actividad de comercio y servicios con un 58%, en segundo lugar se ubica la agricultura con 38% y finalmente 4% distribuido en el sector profesional, agroindustrial y artesanal.

El siguiente cuadro muestra los rangos de ingresos mensuales presentados por hogar.

Cuadro 8
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Ingresos Familiares Mensuales
Año: 2013

Rango (quetzales)	Cantidad hogares	%	Frecuencia acumulada	Acumulación %	Nivel pobreza
1 a	450	57	9	57	9
451 a	900	108	17	165	26
901 a	1,350.00	147	23	312	49
1,351.00 a	1,800.00	84	13	396	62
1,801.00 a	2,250.00	72	11	468	73
2,251.00 a	2,700.00	53	8	521	81
2,701.00 a	3,150.00	46	7	567	88
3,151.00 a más	69	12	12	636	100
Total	636	100			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como resultado en la encuesta el 62% de la población encuestada indicó tener ingresos por debajo de Q.1,800.00; esto pone de manifiesto que las familias son de escasos recursos y eso no les permite tener bienestar y desarrollo familiar, a la vez que les impide poder determinar algún porcentaje de su salario destinado al ahorro y la recreación; el 38% restante tiene posibilidades más holgadas con ingresos más elevados que les permite cubrir gastos que no necesariamente son primordiales.

1.4.9 Pobreza

La pobreza se ha caracterizado por la escasa o ausencia de factores que impiden el bienestar económico de las personas, de ahí la necesidad de definirla como: "...cuando una o más personas están o caen bajo un cierto nivel de bienestar económico considerado como un mínimo razonable, ya sea en términos absolutos o por los estándares de una sociedad específica"⁸.

También, se puede decir que "es una situación o forma de vida que sufren grandes sectores de la humanidad, como producto de la imposibilidad de acceso

⁸ Mapas de pobreza en Guatemala al 2002, primera edición - julio 2006, volumen I, página 6.

y/o carencia de los recursos para satisfacer sus necesidades básicas, lo cual incide en el deterioro de la calidad de vida de las personas”⁹.

Son múltiples las causas que inciden en el deterioro de las condiciones de vida de la población, fundamentalmente deben analizarse aquellas que se vinculan con los precios de los bienes y servicios, así como aquellas que tienen relación directa con los ingresos de las familias.

Los resultados de la Encuesta de Condiciones de Vida en Guatemala -ENCOVI- presentados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2011, demuestran la vulnerabilidad de las familias que viven con un salario de subsistencia.

Tabla 5
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Indicadores de Pobreza
Años: 2002, 2011 y 2013

Año	Descripción	Extrema	No Extrema	General
2002	Nacional	15.00%	36.00%	51.00%
	Departamental	8.00%	34.00%	42.00%
	Municipal	6.65%	41.43%	48.08%
2011	Nacional	13.00%	40.00%	53.00%
	Departamental	5.00%	37.00%	42.00%
	Municipal	11.20%	38.50%	49.70%
Investigación 2013	Municipal	62.00%	27.00%	89.00%

Fuente: elaboración propia con base a datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 del Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 del Instituto Nacional de Estadística, Pobreza Rural en Guatemala 2011 Resumen Ejecutivo e Investigación de campo Grupo EPS, Primer semestre 2013.

Uno de los principales objetivos del milenio es erradicar la pobreza extrema y el hambre a nivel internacional; en la tabla anterior se muestran los principales indicadores de la pobreza desde el ámbito nacional, departamental y municipal.

⁹MONTERROSO FLORES, Darío (2009) Agricultura campesina y su impacto social y económico en Guatemala. Dirección General de Investigación, USAC. Guatemala., p 10

En el mismo puede observarse que la situación de pobreza extrema a nivel nacional y departamental ha disminuido durante el período 2002 a 2011 en 2% a nivel nacional y 3% a nivel nacional.

La ENCOVI 2011 clasifica en situación de pobreza extrema los hogares que perciben un salario o ingresos inferiores a Q.4,380.00 por año y en situación de pobreza no extrema a las que perciben ingresos anuales menores a Q.9,030.00. Al hacer una retrospectiva, la ENCOVI 2006 clasificó en extrema pobreza a las personas que percibieron ingresos de Q.3,206.00 al año, y en pobreza no extrema las que obtenían ingresos anuales menores a Q.6,574.00. Una familia que ya vivía en condiciones de extrema pobreza en el año 2006 ahora debe obtener Q.1,174.00 adicionales y mientras que una familia que ya vivía en condiciones de pobreza en el 2006, ahora necesita Q.2,456.00 adicionales para poder subsistir y que sus condiciones de vida no se vuelvan aún más deplorables; lo anterior evidencia un incremento de 27% en ambas categorías, producto de las continuas variaciones que sufre el poder adquisitivo de la moneda.

Según informe presentado por SEGEPLAN en el año 2002, se toma de referencia a ciertas medidas para poder determinar el grado de insatisfacción sobre las bases que comprenden las posibilidades de alcanzar un desarrollo justo y ecuánime, uno de los principales indicadores que hacen relación a lo prescrito anteriormente es el que se refiere a las necesidades básicas insatisfechas dentro de las cuales puede mencionarse la alimentación como base fundamental sobre el mismo, otra medida de bienestar con intereses sobre la población es el índice de desarrollo humano, el cual considera tres dimensiones: la salud, el conocimiento y el nivel de vida.

Según información obtenida dentro de los mapas de pobreza elaborados por SEGEPLAN durante el año 2002, a nivel departamento se catalogaba a El

Progreso con un nivel de pobreza general del 45.4% y con pobreza extrema del 8.6%, esto pone en consideración el grado de severidad de la pobreza, el mismo hace referencia a que el Departamento como un todo permanecía en ese entonces dentro de los departamentos con menor grado de severidad de la pobreza con 7.6% dentro de la línea de la pobreza general y 0.6% bajo la línea de pobreza extrema.

Como resultado final de la investigación se puede determinar que la pobreza general dentro del Municipio es de 89%, este indicador pone de manifiesto que existe un gran porcentaje de la población que no puede tener acceso a cubrir sus necesidades básicas y a la vez las medidas emitidas por el índice de desarrollo humano que contempla la salud, el conocimiento y el nivel de vida; a su vez permite identificar que únicamente el 11% de la población encuestada se encuentra dentro del rubro de los no pobres.

1.4.9.1 Pobreza extrema

A nivel del municipio de San Antonio La Paz durante el año 2002, el estudio realizado por SEGEPLAN, permitió determinar el indicador de pobreza extrema en 6.65%, para el año 2011 según estudio realizado por el INE a través de la ENCOVI las condiciones de pobreza extrema tuvieron un repique y ascendieron a 11.20%, uno de los factores que impiden tener mejores condiciones es el desempleo, sin olvidar el salario que actualmente se devenga en las actividades agrícolas y artesanales no supera el mínimo necesario para sobrepasar la línea de pobreza extrema.

Durante el presente estudio socioeconómico en el Municipio, se determinó que el 62% de la población percibe ingresos anuales por debajo de los Q.4,380.00 lo que ubica a este sector bajo la línea de la pobreza extrema, a la vez les limita tener condiciones de vida adecuadas que les permita mejoras en su desarrollo humano.

El sector de la población que se ve más afectado, es el de las personas de la tercera edad, que por su misma condición ya no pueden generar ingresos en su hogar a cambio del esfuerzo físico remunerado a través ingresos económicos dentro del campo laboral formal; otro sector es el de las madres solteras y quienes llevan el compromiso de alimentar, educar y cubrir las necesidad de salud de sus hijos; personas en condiciones de discapacidad y los padres de familia desempleados o con trabajos temporales y que dependen de las épocas de cultivo para percibir ingresos económicos.

Se identificaron comunidades donde la mayoría de la población es pobre dentro de las cuales se encuentran: Las Xaras, Los Amates, Las Moritas, El Chile, El Carrizo, Santa Cruz del Carrizo, El Aguacatillo, Cucajol, La Estación Agua Caliente, Encuentros de Navajas y la colonia Nuevo Santo Domingo.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Según información histórica durante el período del 2002 al 2011, el indicador de pobreza no extrema disminuyó un 2.93%.

Al hacer la relación de la disminución del indicador de pobreza no extrema contra el incremento que existió en la pobreza extrema durante ese mismo período, puede determinarse que las necesidades de los pobladores tienden a incrementarse, lo que los aleja aún más de las posibilidades de tener mayores satisfactores que contribuyan en su desarrollo.

Durante el proceso de investigación y como resultado de la misma pudo determinarse que el 27% de la población percibe ingresos anuales por debajo de los Q.9,030.00 situándolos dentro del indicador de la pobreza no extrema.

Es necesario hacer énfasis a los resultados obtenidos en la presente investigación, derivado que durante los últimos 11 años ha tendido a disminuir

en 14.43 puntos porcentuales, pero a la vez el nivel de pobreza extrema se ha incrementado de manera preocupante.

1.4.10 Desnutrición

Uno de los factores que tienen mayor incidencia en los países subdesarrollados es la desnutrición, derivado de la falta de controles prenatales, la mala alimentación que se le da a los recién nacidos y los escasos programas de parte del gobierno de turno relacionados con la seguridad alimentaria; esto aunado al mal servicio que brindan los centros y puestos de salud a la población por la falta de personal, medicamentos y la mala infraestructura en la que se encuentran los mismos, principalmente en el interior del país.

En el año 2001 el nivel de prevalencia nutricional en el Municipio era de 32.1%, durante el año 2008 se efectuó el tercer censo nutricional por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, el cual hace mención a tallas de niños entre las edades de seis a nueve años y los problemas existentes en el retardo de la misma, para ese año San Antonio La Paz permanecía ubicado en la casilla 62 con una categoría de vulnerabilidad nutricional baja; y a la vez dentro del estado nutricional una prevalencia de retardo en talla moderado del 22.2% y 4.4% severo, lo que totaliza un 26.6% sobre el nivel del estado nutricional.

Para ver el comportamiento de este indicador se toma el año 2001 con 32.1% y el año 2008 con un total de 26.6%, el mismo presentó una baja significativa del 5.5%.

Durante el año 2012 se reportaron 23 casos de desnutrición en todo el Municipio, mientras que a mayo del año 2013 se sumaban 11; como puede observarse el comportamiento tiende a disminuir, lo que demuestra que existe interés de parte de las autoridades por controlar los problemas de salud, seguridad alimentaria y nutricional.

1.4.11 Empleo

“Tasa global de participación, denominada también tasa neta de actividad, es el porcentaje de la población económicamente activa (PEA), con respecto a la población en edad de trabajar (PET), en un determinado período.”¹⁰

$$\text{TEP} = \frac{\text{PEA}}{\text{PET}} \times 100 \rightarrow \text{TEP} = \frac{968}{1,768} \times 100 \rightarrow 55\%$$

En este sentido aproximadamente un mil setecientos sesenta y ocho personas tienen quince o más años de edad por lo que se encuentran dentro de la población en edad de trabajar; de ellas aproximadamente novecientos sesenta y ocho conforman la PEA. Proporcionalmente puede mencionarse que a nivel municipal cincuenta y cinco de cada cien personas en edad de trabajar permanecen empleados o en busca de trabajo.

“El empleo es la concreción de una serie de tareas a cambio de una retribución pecuniaria denominada salario. En la sociedad actual, los trabajadores comercian sus capacidades en el denominado mercado laboral, que está regulado por las potestades del estado para evitar conflictos. La empresa sería el lugar donde las facultades de los distintos trabajadores interactúan con la finalidad de percibir una ganancia.”¹¹

“La tasa específica de ocupación, denominada también tasa de empleo, es el porcentaje de ocupados (O), con respecto a la población económicamente activa (PEA), en un determinado periodo”.¹²

$$\text{TEO} = \frac{\text{O}}{\text{PEA}} \times 100 \rightarrow \text{TEO} = \frac{886}{968} \times 100 \rightarrow 92\%$$

¹⁰Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos -ENEI- 2012/página 27/pdf.

¹¹Consultado por la web, <http://www.definicionabc.com/economia/empleo.php#xzz2WoAd3yOS>

¹²Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos -ENEI- 2012/página 27/pdf.

La tasa de empleo para el Municipio es del 92%; mientras que el 8% restante es parte de la PEA, que está en búsqueda de trabajo y no encuentra, por tal razón está desempleado.

En este sentido la fuerza laboral masculina representa un aporte fundamental para el desarrollo económico en los hogares del Municipio, derivado del alto porcentaje para el sustento de las familias, aunado a este, el papel relevante que desempeña la mujer actualmente mismo que ha mostrado un avance progresivo.

Del total de la población objeto de estudio se determinó que el 75% de la misma pertenece al sexo masculino mientras que el 25% restante está integrado por la mujer, quien en la actualidad ha obtenido un papel relevante en el desempeño de diferentes actividades para la economía del país.

La mayor fuerza de trabajo está representada por la edad adulta la que se encuentra en el rango de veintiséis a sesenta y cuatro años de edad con un 82%, los jóvenes adultos comprendidos entre veinticinco años y menos contribuyen a la fuerza laboral en un 9%, a su vez las personas mayores a sesenta y cinco años de edad aportan 9% a la misma.

1.4.12 Subempleo

“El subempleo representa a las personas que, aunque están ocupadas, laboran menos de la jornada ordinaria de trabajo y desean trabajar más. En Guatemala aproximadamente el 18% de la población económicamente activa se encuentra en subempleo visible, observándose la mayor incidencia en el dominio resto urbano”.¹³

¹³Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos -ENEI- 2012/página 13/pdf.

“La Tasa de Subempleo Visible -TSV- o por Horas es el porcentaje de Subempleados Visibles -SV-, con respecto a la población económicamente activa (PEA)”.¹⁴

$$TSV = \frac{SV}{PEA} \times 100 \rightarrow TSV = \frac{386}{968} \times 100 \rightarrow 40\%$$

La tasa de subempleo para el presente estudio es del 40% sobre la población objeto de estudio, en tal sentido es necesario mencionar que el 35% de la misma realiza trabajos temporales dentro de la agricultura, lo que no les permite tener derecho a las prestaciones prescritas por la ley, a su vez repercute en la toma de decisiones económicas para el núcleo familiar por la irregularidad que existe en el aspecto laboral, para el 5% restante que se adhiere a este rubro el mismo se dedica principalmente a ofrecer productos de belleza, limpieza, ropa y accesorios por medio de ventas por catálogo, de tal manera que utiliza únicamente tiempo parcial para realizar dichas actividades.

1.4.13 Desempleo

En el 2012 la tasa de desempleo abierto fue de 2.9%. Destaca el área urbana metropolitana que presenta la mayor tasa de desempleo, que duplica la observada a nivel nacional. La menor tasa de desempleo se registró en el área rural.

“Tasa de Desempleo Abierto -TDA-, es el porcentaje de desempleados (D), con respecto a la población económicamente activa (PEA), en un determinado periodo”.¹⁵

$$TDA = \frac{D}{PEA} \times 100 \rightarrow TDA = \frac{82}{968} \times 100 \rightarrow 8\%$$

¹⁴Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos -ENEI- 2012/página 28/pdf.

¹⁵ Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos -ENEI- 2012/página 28/pdf.

Uno de los mayores problemas presentado durante los últimos años a nivel nacional e internacional es la fuente de generación del mismo, el cual funciona como motor de la activación en la economía.

La tasa de desempleo para el Municipio durante la presente investigación hace referencia al 8%. Uno de los mayores problemas que afronta la sociedad a nivel nacional es el desempleo, en este caso el estrato que permanece menos favorecido con oportunidades de trabajo es el de los jóvenes.

A nivel local, el municipio de San Antonio La Paz no es la excepción, del total de la población desempleada el 62% pertenece al estrato de los jóvenes menores a los veinticinco años de edad, mientras que el 38% restante corresponde a la población adulta mayor a veinticinco años de edad.

Otro factor importante de mencionar es el protagonismo que ha manifestado durante los últimos años el papel de la mujer dentro del sector laboral. Para el presente estudio el papel determinante en el ámbito laboral prevalece en un 56% al masculino, sin embargo la brecha se acorta comparándolo con el sexo femenino ya que en la actualidad el 44% corresponde al mismo.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra constituye un factor importante para la explotación de las actividades agrícolas, forestales y pecuarias. Se estudiará la forma de tenencia, grado de concentración y su uso potencial.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Propia, arrendada, colonato, usufructo, ocupadas y otras formas (prestada), tal como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003, 2013

Formas de tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2013	
	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%
Propia	13,228.94	96.30	6,589.95	98.60	5,551.63	98.03
Arrendada	437.39	3.18	72.78	1.09	111.35	1.97
Colonato	2.67	0.02	1	0.02	-	-
Usufructo	-	-	10.18	0.15	-	-
Ocupada	59.20	0.43	-	-	-	-
Otra	4.84	0.04	10.33	0.15	-	-
Total	13,733.04	100.00	6,684.24	100.00	5,662.98	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el Municipio la forma de tenencia que predomina es la propia como se puede observar en el cuadro anterior. Esto a causa de que a través del tiempo las familias heredan a sus descendientes las tierras, o a través de la compra directa de terrenos.

1.5.2 Uso actual de la tierra

Se puede entender por uso de la tierra, a la función o destino que se le asigna a una porción determinada de tierra.

Cuadro 10
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Uso Actual de la Tierra por Manzana y Porcentajes
Años: 1979, 2003, 2013

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2013	
	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%
Cultivos agrícolas	2,786.40	30.80	3,453.58	40.5	5,580.48	98.54
Pastos	-	-	1,689.61	19.8	12.00	0.21
Bosques y montes	6,273.61	69.30	2,730.43	32.00	70.50	1.25
Otras tierras	-	-	653.43	7.66	-	-
Total	9,060.01	100.00	8,527.05	100.00	5,662.98	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el Municipio la mayor parte de los suelos es utilizada para la actividad agrícola la cual es representada en un 98.54% de la totalidad de manzanas según encuesta 2013. Sin embargo según las interpolaciones del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, en los suelos de este Municipio está concentrada en la actividad agroforestal la cual tiene una potencialidad del 54.21% y 24.59% de agrícola. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2010). Escasamente se observa el uso de la tierra para pasto y para bosques. No existe área de reserva.

1.5.3 Concentración de la tierra

El cuadro siguiente, muestra la distribución de la concentración de la tierra en el Municipio, según Censos Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1979, 2003 y datos según investigación de campo 2013.

Cuadro 11
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003, 2013

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	156	17.18	74.38	0.54
Subfamiliares	548	60.35	1,717.05	12.50
Familiares	140	15.42	3,338.97	24.32
Multifamiliares	64	7.05	8,602.64	62.64
Total censo 1979	908	100.00	13,733.04	100.00
Subfamiliares	1,491	91.70	2,501.13	29.33
Familiares	106	6.52	2,475.88	29.04
Multifamiliares	29	1.78	3,550.04	41.63
Total censo 2003	1,626	100	8,527.05	100
Microfincas	86	41.35	40.47	0.71
Subfamiliares	94	45.19	244.38	4.32
Familiares	9	4.33	194.13	3.43
Multifamiliares	19	9.13	5,184.00	91.54
Total muestra 2013	208	100.00	5,662.98	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se puede observar que el número de microfincas según el censo de 1979 ascendía a la cantidad de 156 microfincas y representaba el 0.54% del total de la superficie de manzanas censadas. Según la encuesta realizada en el 2013 representan el 0.71% de la totalidad de la muestra, por lo que se observa que existe un leve crecimiento comparado al censo de 1979 de un 0.17%.

Respecto a las fincas subfamiliares en los censos de 1979 y 2003 representaban el 12.50% y 29.33% respectivamente; mientras que en la encuesta realizada en el 2013 representan el 4.32% por lo que se observa una disminución en los porcentajes del 8.18% y 25.01%, comparado con los censos de 1979 y 2003 respectivamente.

Parecida situación es la de las fincas familiares que según los censos de 1979 y 2003 representaban el 24.32% y 29.04% respectivamente del total de las

superficie de manzanas censadas, sin embargo en el 2013 solo el 3.43% del total de la muestra encuestada corresponde a las fincas subfamiliares lo cual refleja una disminución del 20.88% y 25.58% respectivamente.

Todo lo contrario sucede con las fincas multifamiliares que en los censos de 1979 y 2003 representaban el 62.64% y el 41.63%. En la encuesta del 2013 este rubro representa el 91.54% de la totalidad de la muestra.

Este fenómeno de crecimiento de la fincas multifamiliares corresponde básicamente a la compra de terrenos clasificados anteriormente como fincas familiares y subfamiliares.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es un indicador que se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, dentro de un país, departamento, municipio entre otros. También puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual.

A continuación los cuadros de los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y datos según encuesta del año 2013 que muestran el grado de concentración de la tierra a través del coeficiente de Gini.

Cuadro 12
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Acumulación de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Censo Agropecuario 1979

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$X_i(Y_{(i+1)})$	$Y_i(X_{(i+1)})$
Microfincas	156	17	74.38	1	17	1		
Subfamiliares	548	60	1,717.05	12	77	13	221	77
Familiares	140	16	3,338.97	24	93	37	2,849	1,209
Multifamiliares	64	7	8,602.64	63	100	100	9,300	3,700
Total censo	908	100	13,733.04	100			12,370	4,986

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i + 1) - \text{Sum } Y_i(X_i + 1)}{100} \rightarrow CG = \frac{12,370 - 4,986}{100} \rightarrow CG = 0.74$$

Según los datos que refleja este cuadro, basado en el Censo Agropecuario de 1979, la concentración de la tierra en ese entonces era alta. Según coeficiente de Gini de 0.74.

Cuadro 13
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Acumulación de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Censo Agropecuario 2003

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas X_i	Superficie Y_i	$X_i(Y_{i+1})$	$Y_i(X_{i+1})$
Subfamiliares	1,491	92	2,501.13	29	92	29		
Familiares	106	6	2,475.88	29	98	58	5,336	2,842
Multifamiliares	29	2	3,550.04	42	100	100	9,800	5,800
Total censo	1,626	100	8,527.05	100			15,136	8,642

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i + 1) - \text{Sum } Y_i(X_i + 1)}{100} \rightarrow CG = \frac{15,136 - 8,642}{100} \rightarrow CG = 0.65$$

En este cuadro basado en el IV Censo Agropecuario 2003, se puede observar que para este año la concentración de la tierra era alta. Según coeficiente de Gini de 0.65.

Cuadro 14
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Acumulación de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Encuesta 2013

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Y(i+1))	Yi(X(i+1))
Microfincas	86	42	40.47	1	42	1		
Subfamiliares	94	45	244.38	4	87	5	210	87
Familiares	9	4	194.13	3	91	8	696	455
Multifamiliares	19	9	5,184.00	92	100	100	9,100	800
Total muestra	208	100	5,662.98	100			10,006	1,342

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

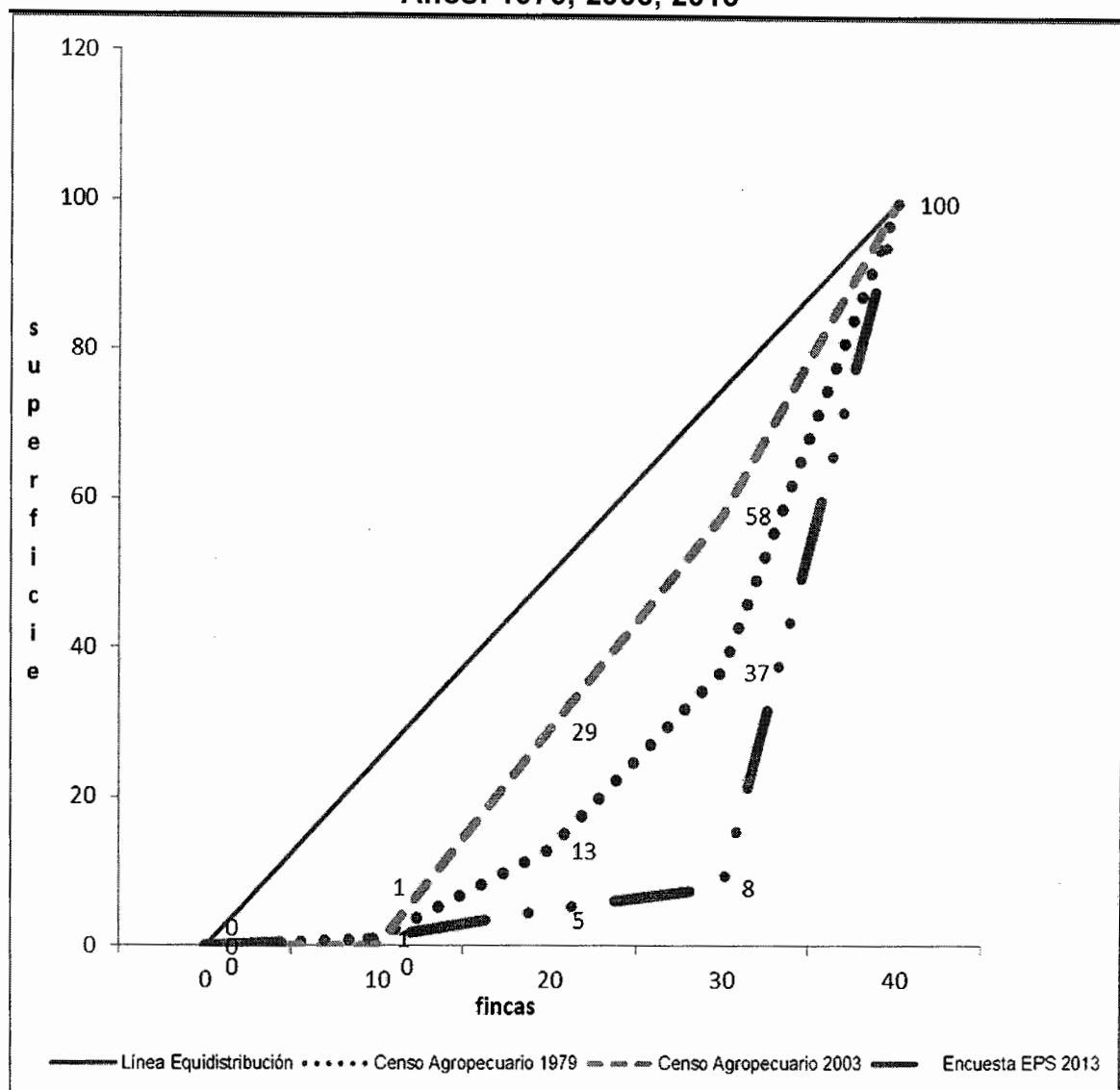
$$CG = \frac{\text{Sum } Xi(Yi + 1) - \text{Sum } Yi(Xi + 1)}{100} \rightarrow CG = \frac{10,006 - 1,342}{100} \rightarrow CG = 0.87$$

El grado de concentración observado anteriormente se analiza a través del coeficiente de Gini. De acuerdo a los datos que arrojaron los últimos dos Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y encuesta 2013, el resultado obtenido es de 0.74, 0.65 y 0.87 respectivamente, esto refleja una concentración alta de la tierra según datos del III Censo Agropecuario del año 1979, concentración alta de la tierra según datos del IV Censo Agropecuario del año 2003 y concentración muy alta según datos de encuesta 2013. Eso quiere decir que la tierra sigue concentrada en muy pocas manos.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

El comportamiento de la concentración de la tierra en el Municipio, se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 2
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003, 2013



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En esta gráfica se puede observar que la concentración de la tierra según los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 es alta. Y según la encuesta 2013, la concentración de la tierra es muy alta, esto quiere decir que la tierra continúa en pocas manos.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El crecimiento de la población en el Municipio requiere la prestación de servicios básicos para mejorar la calidad de vida a los residentes, esta mejora es a través de satisfacer las necesidades como: agua, energía eléctrica, salud, educación, sistema de recolección de basura, letrización, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos, cementerios.

La Municipalidad es la encargada de velar por la prestación de estos servicios, el incremento de la cobertura se amplía en la medida del crecimiento poblacional y la llegada de nuevos pobladores como el asentamiento denominado Nuevo Santo Domingo Los Ocotes, producto de reasentamientos de políticas de gobierno central.

La prestación de los servicios básicos no se atiende como una política de planificación, sino como coyuntural, dándole prioridad al agua, mantenimiento de caminos o los que la comunidad determinada solicite.

1.6.1 Educación

La actividad educativa es servicio esencial, el Municipio cuenta con establecimientos de educación preprimaria, primaria, básico y diversificado, el programa de inscripción gratuita en el año 2009 incrementó el número de educandos tanto en el nivel primario como diversificado.

De acuerdo a investigación realizada se determinó que el servicio educativo aún no alcanza la cobertura total en la población que se encuentra en edad escolar, debido a factores económicos y sociales que provocan barreras para el desarrollo integral de la persona y el conocimiento de la realidad cultural, nacional y universal.

1.6.1.1 Centros educativos según nivel educativo y área

El municipio de San Antonio La Paz actualmente cuenta con la cantidad de sesenta y ocho establecimientos educativos entre públicos y privados, los cuales están distribuidos en el área urbana y rural del mismo; en el siguiente cuadro muestra la cantidad de centros educativos distribuidos por sector y área.

Cuadro 15
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Centros Educativos por Nivel Educativo y Área
Años: 2012 y 2013

Nivel	Urbano		Rural		Total	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Preprimaria	3	2	20	21	23	23
Primaria	2	2	26	26	28	28
Básicos	3	3	11	10	14	13
Diversificado	2	2	3	2	5	4
Total	10	9	60	59	70	68

Fuente: elaboración propia, con base en información requerida a la Unidad de Información y Asesoría y Asistencia Legal, Ministerio de Educación, Expediente No. 90-2013 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los establecimientos de ciclo básico se localizan en la cabecera municipal y aldeas: Agua Caliente, Santo Domingo Los Ocotes, Llano Largo y El Chorro donde funciona la modalidad de telesecundaria.

1.6.1.2 Personal docente

Según información recabada para la presente investigación se determinó que la cantidad promedio de alumnos designados para cada catedrático es de veintiuno, es interesante señalar que el promedio de atención de alumnos por catedrático es aceptable, el inconveniente se presenta en la infraestructura de los edificios que sirven para prestar el servicio de educación, en muchos de los casos no se encuentran en condiciones aceptables para que los alumnos puedan desarrollar actividades académicas.

A continuación se muestra la distribución de alumnos por maestro.

Cuadro 16
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Población Alumnos por Maestros y Nivel Educativo
Años: 2003, 2008, 2013

Nivel	Año 2003			Año 2008			Año 2013		
	Alumnos	Maestros	Alumnos por maestros	Alumnos	Maestros	Alumnos por maestros	Alumnos	Maestros	Alumnos por maestros
Preprimaria	453	20	23	611	33	19	696	37	19
Primaria	2,816	97	29	3,193	116	28	2,973	138	22
Básicos	551	24	23	682	35	19	1,100	42	26
Diversificado	74	12	6	103	15	7	189	22	9
Total	3,894	153		4,589	199		4,958	239	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación, Dirección de Planificación e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En muchos de los casos existen escuelas que no tienen el mobiliario suficiente para atender adecuadamente la cantidad de alumnos inscritos, en otros edificios la infraestructura es deficiente, lo que provoca problemas en la época de invierno.

Uno de los casos que mayor impacto causó, es de la aldea Los Amates, lugar donde el muro perimetral de la escuela se encontró a punto de colapsar, esto representa riesgo para los niños que asisten a ese centro de estudio como para los pobladores que circulan por el lugar.

Otro caso fue presenciado en la escuela de la aldea El Chorro, lugar donde las aulas no son suficientes para albergar la cantidad de alumnos que asisten a la misma y las autoridades tuvieron que habilitar el patio como salón de estudios así como prestar en el mismo la educación preprimaria.

1.6.1.3 Población en edad escolar, alumnos inscritos y su cobertura

Según información obtenida del Ministerio de Educación, durante el año 2012 de tres mil ochocientos sesenta y seis niños que se encuentran entre los siete y catorce años de edad en el municipio de San Antonio La Paz, dos mil novecientos setenta y tres se inscribieron en algún establecimiento estudiantil

mientras que el resto no lo hizo; con los datos anteriormente recabados se puede realizar el indicador de cobertura.

La tasa de cobertura es igual al total de niños inscritos dividido dentro de la población en edad escolar, multiplicado por cien; por consiguiente el resultado de esta operación resulta 77% esto significa que por cada cien niños en edad escolar en el Municipio setenta y siete asisten a un centro educativo.

En el año 2002 la tasa de cobertura era de 76%, esto permite hacer un análisis comparativo donde se hace notar que este indicador ha permanecido estable para la población en edad escolar en el Municipio, estos resultados son importantes, existe interés de parte de la población en desarrollar actividades académicas.

De acuerdo a datos proporcionados por la oficina municipal de la Coordinadora Departamental del Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA- de San Antonio La Paz, la cantidad de personas analfabetas mayores de quince años para el año 2012 era de un mil novecientos tres, lo que significaba una tasa del 17% de analfabetismo, actualmente se tiene previsto reducir esta brecha para el presente año se continúa con programas de alfabetización dentro del Municipio.

Como se demuestra a continuación a pesar que la cantidad de alumnos inscritos en los centros educativos del Municipio tuvo un decremento en el año 2013 comparado con el año 2012, la presencia de alumnos en nivel primario conserva un alto nivel de incidencia en la población estudiantil con un 60%, seguido de la educación básica con un 22%, preprimaria 14% y únicamente el 4% se encuentra inscrito en nivel diversificado.

La cantidad de estudiantes inscritos por nivel escolar se presenta a continuación.

Cuadro 17
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Población de Inscritos según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002, 2013

Nivel	1994	%	2002	%	2012	%	2013	%
Preprimaria	192	9	402	12	760	15	696	14
Primaria	1,876	85	2,469	73	3,178	62	2,973	60
Básicos	132	6	458	13	1,019	20	1,100	22
Diversificado	-	-	61	2	196	3	189	4
Total	2,200	100	3,390	100	5,153	100	4,958	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación, Dirección de Planificación, Unidad de Información y Asesoría y Asistencia Legal, Ministerio de Educación, Expediente No. 90-2013 e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Existe un incremento de 2% en el nivel preprimaria, en nivel básico 9% y diversificado 2% comparado con el año 2002, esto refleja que los padres de familia consideren la educación como fuente fundamental para el desarrollo del conocimiento de sus hijos; caso contrario en el nivel primario que sufrió un decremento de 13% comparado con el año 2002, en este sentido existe un alto nivel de deserción, debido que aún se acostumbra por los padres incorporarlos a trabajar en la temporada de cosecha.

El total de la población estudiantil en el año 2013 tuvo un fuerte incremento de más del 100% comparado con el año 1994, lo que establece el interés de parte de los niños, jóvenes y adolescentes por aprovechar el tiempo en su educación.

- Tasa de cobertura en educación

Indica el porcentaje de cobertura en relación a la demanda estudiantil en la edad y nivel educativo.

El cuadro siguiente da a conocer la cobertura escolar del Municipio.

Cuadro 18
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tasa Bruta de Cobertura Educativa por Niveles
Años 2010 y 2012

	Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura
Año 2012	Preprimaria	1,387	760	55
	Primaria	2,667	3,178	1.19
	Básico	1,255	1,019	81
	Diversificado	1,173	196	17
	Total	6,559	5,153	79
Año 2013	Preprimaria	1,401	696	50
	Primaria	2,685	2,973	1.11
	Básico	1,270	1,100	87
	Diversificado	1,203	189	16
	Total	6,559	4,958	76

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación, Dirección de Planificación y Unidad de Información y Asesoría y Asistencia Legal, Ministerio de Educación, Expediente No. 90

En el cuadro anterior se establece la cobertura de la niñez que está dentro del rango en edad escolar para los años establecidos, entre las tasas, del año 2012 del 79% y disminuye para el año 2013 al 76%, este decremento afecto los diferentes niveles educativos, con mayor porcentaje en Preprimaria, Primaria y Diversificado.

1.6.1.4 Tasa de promoción

La tasa de promoción permite establecer el porcentaje de alumnos que culminan y aprueban un ciclo escolar durante un año, dentro de los alumnos inscritos durante el mismo ciclo escolar; en ese sentido para el año 2012 el 83% de alumnos inscritos aprobaron el ciclo escolar en el Municipio, lo que significa que ocho de cada diez alumnos inscritos culminan y promueven el grado escolar, continúan con su educación y desarrollan nuevos conocimientos académicos para el futuro.

Durante los últimos dieciocho años, se ha incrementado la tasa de promoción en los diferentes niveles académicos del Municipio, para el año 1994 la tasa de promoción fue del 78%, mientras que para el año 2002 la misma representaba el 86%, sufrió un ascenso significativo para la población estudiantil.

El siguiente cuadro representa los datos históricos de los alumnos promovidos según nivel académico.

Cuadro 19
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tasa Alumnos Promovidos según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002, 2012

	Nivel educativo	Alumnos inscritos	%	Alumnos promovidos	%	Tasa de promoción
Año 1994	Preprimaria	192	9	167	10	87
	Primaria	1,876	85	1,451	85	77
	Básico	132	6	87	5	66
	Diversificado					
	Total	2,200	100	1,705	100	78
Año 2002	Preprimaria	402	12	402	14	100
	Primaria	2,469	73	2,046	70	83
	Básico	458	14	401	14	88
	Diversificado	61	2	54	2	89
	Total	3,390	100	2,903	100	86
Año 2012	Preprimaria	760	15	715	17	94
	Primaria	3,178	62	2,680	63	84
	Básico	1,019	20	717	17	70
	Diversificado	196	4	173	4	88
	Total	5,153	100	4,285	100	83

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación, Dirección de Planificación y Unidad de Información y Asesoría y Asistencia Legal, Ministerio de Educación, Expediente No. 90-2013.

El cuadro anterior representa la cantidad de alumnos promovidos según nivel educativo, para el año 2012 el porcentaje de promoción tuvo un decremento del 8% en educación primaria comparado con el año 2002; sin embargo existe un incremento de 3% en el nivel básico y un 2% en nivel diversificado, esto significa

que los alumnos actualmente continúan con sus estudios, con la intención de alcanzar un grado a nivel medio lo que les permitirá tener mejores expectativas de vida.

Los niveles que presentan decrementos de Preprimaria 6%, Básico 18% y Diversificado 1% entre el año 2012 y 2002, la Primaria aumento levemente 1%, según los datos del año 2012 comparado con el año 2002.

1.6.1.5 Tasa de repitencia

Los alumnos que cursan dos o más veces un grado dentro del nivel educativo generan una tasa de repitencia.

La tasa de repitencia en el municipio de San Antonio La Paz para el año 2012 fue de 7% esto significa que siete de cada cien niños repiten el grado escolar lo que repercute en los nuevos estudiantes que aprueban satisfactoriamente y ascienden a un nuevo nivel académico, el impacto que puede tener se refleja en el hacinamiento de las aulas derivado de la incidencia de alumnos repitentes.

La tasa de repitencia sufrió un decremento del 18% para el año de 1994 a 14% en el año 2002, indistintamente lo ocurrido con esta situación es preocupante la situación que aún existan alumnos que no pueden superar las expectativas académicas según el nivel educativo en el que se encuentran desempeñándose; uno de los factores que puede incidir en la tasa de repitencia es la mala alimentación con la que los niños llegan a recibir clases, esto repercute en el grado de concentración que puedan tener los mismos y su desempeño en la realización de ejercicios y tareas.

El siguiente cuadro representa los datos históricos de alumnos repitentes en el Municipio.

Cuadro 20
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tasa Alumnos Repitentes según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002, 2012

	Nivel educativo	Alumnos inscritos	%	Alumnos repitentes	%	Tasa de repitencia
Año 1994	Preprimaria	192	9			
	Primaria	1,876	85	396	99	21
	Básico	132	6	2	1	2
	Diversificado					
	Total	2,200	100	398	100	18
Año 2002	Preprimaria	402	12			
	Primaria	2,469	73	483	99	20
	Básico	458	13	7	1	2
	Diversificado	61	2			
	Total	3,390	100	490	100	14
Año 2012	Preprimaria	760	15			
	Primaria	3,178	62	322	92	10
	Básico	1,019	20	26	7	3
	Diversificado	196	4	1		1
	Total	5,153	100	349	100	7

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación, Dirección de Planificación y Unidad de Información y Asesoría y Asistencia Legal, Ministerio de Educación, Expediente No. 90-2013.

Durante los años de 1994, 2002 y 2012, la mayor incidencia de alumnos repitentes permanecía situada en el nivel primario, es preciso observar que durante la edad de siete a doce años los niños están propensos a tener mayores distractores, sin embargo la alimentación y la salud juegan un papel significativo para los niños comprendidos en esta edad.

Se evidencia un decremento del 7% de la tasa de repitencia entre los años 2012 y 2002, lo que indica que se realizan esfuerzos por parte de los educandos a la aprobación de promover al grado inmediato superior.

1.6.1.6 Tasa de deserción

La tasa de deserción para el año 2012 era de 6% esto implica que seis de cada cien alumnos son retirados de los planteles educativos por distintas razones.

Como una característica de los países subdesarrollados, los bajos ingresos económicos percibidos en los distintos hogares, los padres de familia hacen uso de la autoridad que les confiere para retirar a sus hijos de los centros educativos aún en etapa escolar, derivado de las cosechas que en su mayoría son durante el último cuatrimestre de cada año, a la vez que estos mismos se conforman con que sus hijos aprendan a leer, escribir y a realizar únicamente operaciones matemáticas básicas.

Otro de los factores que influye en la deserción estudiantil es el grado de pobreza en el que viven las familias del área rural, lo que implica incorporar a los niños desde muy temprana edad a realizar trabajos agrícolas para obtener ingresos económicos para la familia.

El siguiente cuadro representa la cantidad de alumnos que desertaron de las instituciones educativas según el nivel académico.

Cuadro 21
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tasa de Deserción según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002, 2012

	Nivel educativo	Alumnos inscritos	% Deserción		% Tasa de deserción	
Año 1994	Preprimaria	192	9			
	Primaria	1,876	85	140	95	7
	Básico	132	6	8	5	6
	Diversificado					
	Total	2,200	100	148	100	7
Año 2002	Preprimaria	402	12	65	20	16
	Primaria	2,469	73	203	63	8
	Básico	458	14	44	14	10
	Diversificado	61	2	10	3	16
	Total	3,390	100	322	100	9
Año 2012	Preprimaria	760	15	48	17	6
	Primaria	3,178	62	179	62	6
	Básico	1,019	20	56	19	5
	Diversificado	196	4	6	2	3
	Total	5,153	100	289	100	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación, Dirección de Planificación Unidad de Información y Asesoría y Asistencia Legal, Ministerio de Educación, Expediente No. 90-2013.

La cantidad de alumnos que dejan de asistir a los centros educativos por distintas razones y la principal es para ayudar a sus padres en la época de cosecha en el área rural, la mayor incidencia prevalece en alumnos que cursan el nivel primario con 63% y 62% para los años 2002 y 2012 respectivamente.

1.6.1.7 Tasa de analfabetismo

De acuerdo a datos proporcionados por la oficina municipal de la Coordinadora Departamental del Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA- de San Antonio La Paz, la cantidad de personas analfabetas mayores de quince años para el año 2009 era 2,050 lo que significaba una tasa del 20%, para el año

2013 era de un mil ochocientos cincuenta y siete, lo que significa una tasa del 17% de analfabetismo, se tiene previsto reducir esta brecha en el futuro, con programas de alfabetización dentro del Municipio.

1.6.2 Salud

La población urbana y rural que utiliza la asistencia médica generalmente visita el centro de salud que brinda servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación, este se encuentra ubicado en la cabecera municipal; los puestos de salud están ubicados en las aldeas: Los Planes, Llano Largo, Santo Domingo Los Ocotes, Agua Caliente, Cucajol y Jocotales. Tanto el centro de salud y los puestos de salud, no cuentan con disponibilidad de camas para pacientes que necesiten evaluación las 24 horas.

Según el tipo de enfermedad o emergencia la población utiliza los servicios proporcionados por el centro y los puestos de salud; se determinó que en el Municipio existe el servicio particular de tres profesionales en medicina general; en el caso de partos existen 28 comadronas de las cuales nueve han recibido capacitación por parte del Ministerio de Salud, de lo contrario la población que requiere servicios médicos de otras especialidades se traslada al municipio de Sanarate o al hospital nacional San Juan de Dios situado en la ciudad capital.

Existen casos en los que la población no hace uso del centro y puestos de salud, debido a la escasez de medicamentos, falta de personal o en el caso que los exámenes que se realizarán por su complejidad quedan fuera del alcance de los recursos tecnológicos de dichas entidades.

El personal que atiende el centro y puestos de salud y las comunidades se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 6
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Unidades de Salud
Año: 2013

Unidad de Salud	Ubicación	Poblado de Atención	Personal en servicio
Centro de salud	Cabecera municipal	Todo el Municipio	1 Enfermera profesional 5 Auxiliares de enfermería 1 Inspector de saneamiento ambiental 1 Técnico de salud rural 1 Laboratorista 3 Técnicos en malaria 1 Secretaria 1 Conserje
	Los Planes	Los Planes, Los Amates, Las Moritas y Suquinay	1 Auxiliar de enfermería
	Llano Largo	Llano Largo, Gracianos, El Naranjo, Encuentro de Navajas	Sin personal
Puesto de salud	Santo Domingo	Santo Domingo Los Ocotes y Colonia Nuevo Santo Domingo	1 Técnico salud ambiental 1 Auxiliar de enfermería
	Agua Caliente	Los Astales, Colonia Los Prados de Canaán, Suquinay, Encuentros de Navajas	1 Auxiliar de enfermería
	Cucajol	El Plantón	1 Auxiliar enfermería
	Jocotales	Jocotales, río Los Plátanos	1 Auxiliar de enfermería

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la actualidad el centro de salud no cuenta con la plaza de médico general, no está presupuestada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS, derivado de esta circunstancia, la empresa minera El Tambor le paga los servicios a un profesional de las ciencias médicas para que realice las actividades de este puesto.

La cobertura de atención a la población según estimaciones de la administración, el centro y los puestos de salud asisten el 80%, cinco por ciento

asiste a Sanarate, cinco por ciento a Guatemala y 10% al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

Referente a problemas de desnutrición durante el año 2012 se atendieron 23 casos, a mayo de 2013 se contabiliza 11 casos, los más afectados se encuentran entre los seis meses y cinco años de edad.

- Morbilidad

Son enfermedades comunes que en alto porcentaje padece la población, generalmente tienen su origen con la relación al acceso de servicios básicos como: el agua potable, nutrición, drenajes, saneamiento ambiental y educación.

- Tasa de Morbilidad general

Las enfermedades que afectan a la población en general se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 22
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Principales Causas de Morbilidad General
Años: 2011, 2012, 2013

Diagnóstico	2011	%	2012	%	2013	%
Amigdalitis no especificada	2,302	38	2,829	16	1,242	12
Resfriado común			2,013	11	1,462	14
Infecciones urinarias, no especificado			1,435	8	648	6
Gastritis no especificada			1,201	7	402	4
Otras enfermedades diarreicas agudas			1,172	7	501	5
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	855	14	667	4	1,256	12
Calambres y espasmos	276	5	444	3	289	3
Neuralgia y neuritis, no especificadas	506	8	410	2	222	2
Alergia no especificada			375	2	204	2
Cefalea			342	2	212	2
Micosis no especificada			270	2	213	2
Infección intestinal bacteriana, no especificada					245	2
Infección aguda de las vías respiratorias no especificada					190	2
Resto de causas	2,139	35	6,362	36	3,140	31
Total	6,078	100	17,520	100	10,226	100

Fuente: elaboración propia, reporte mensual de morbilidad prioritaria, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- al 20/12/2012.

La tasa de morbilidad general para el año 2011 se estableció en 6‰, para el año 2012 se incrementó a 17‰ y durante el año 2013 esta tuvo un decremento a 10‰.

En el año 2012 la cantidad de casos de morbilidad atendidas en el centro y puestos de salud ubicados en el Municipio se multiplicó 2.88 con relación al total reportado durante el año 2011. Los casos atendidos al mes de junio del año 2013 comparándolos con el total ocurridos del año 2012 representan 58%, esto como consecuencia del cambio climático ocurrido durante los últimos años y la falta de infraestructura.

Para la disminución del volumen de consultas se necesita realizar actividades médicas periódicas de prevención y orientación de salud, para crear conciencia de la medicina preventiva tanto por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala o entidades interesadas en controlar la morbilidad.

- Tasa de Morbilidad infantil

El indicador de la morbilidad infantil es el parámetro de medición del comportamiento sobre la niñez susceptible de contraer enfermedades en un periodo determinado y la capacidad de respuesta que pueda prestar el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- en el área preventiva y de atención para curar.

La tasa de morbilidad infantil para el año 2012 se estableció en 6‰, misma que prevaleció sin variación durante el año 2013.

A continuación se presentan las causas de morbilidad infantil que presentaron los más altos casos que afectan a la población conformada por la niñez.

Cuadro 23
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Principales Causas de Morbilidad Infantil
Años: 2012, 2013

No	Causas de morbilidad infantil	2012		jun-13	
		No. casos	%	No. casos	%
1	Amigdalitis aguda, no especificada	1,737	27	683	19
2	Resfriado común	1,340	21	973	26
3	Otras enfermedades diarreicas agudas	855	13	352	10
4	Resto de causas	690	11	460	12
5	Parasitosis intestinal, sin otra aplicación	346	5	634	17
6	Bronquitis aguda, no especificada	198	3	47	1
7	Infección de las vías urinarias, sitio no especificado	187	3	72	2
8	Asma, no especificada	167	3	55	1
9	Alergia no especificada	166	3	105	3
10	Amebiasis, no especificada	162	3	88	2
11	Micosis, no especificada	150	2	25	1
12	Otitis media, no especificada	128	2	136	4
13	Retardo de desarrollo	113	2		0
14	Conjuntivitis, no especificada	101	2	59	2
Total		6,340	100	3,689	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. Años 2012 y 2013.

En el cuadro anterior se observa que la tendencia de morbilidad infantil entre el año 2012 con los datos al mes de junio 2013, las enfermedades recurrentes son del sistema respiratorio, aparato digestivo y enfermedades infecciosas.

- Tasa de mortalidad general

La tasa de mortalidad según datos de estimaciones del centro de salud de San Antonio La Paz, en el año 2012 fue de 2.31‰, esto indica que por cada mil habitantes fallecen por diversas causas dos personas, mientras que para el año 2013 al mes de junio la tasa de mortalidad general es de 2.5‰, de seguir la tendencia se duplicara en ciento por ciento conforme al año anterior.

- Tasa de mortalidad infantil

La tasa de mortalidad infantil para el año 2012 fue de 20‰, esto significa que mueren 20 niños por cada mil nacidos, mientras que para el presente año no se han reportado defunciones en niños menores de un año lo que supera las expectativas de vida en el futuro.

- Tasa de natalidad

La tasa de natalidad a junio del presente año representa el 6‰ sobre los nacimientos a la fecha de la investigación, esto permite establecer que si continúa así a finales del presente año alcanzará una tasa del 13%, comparada con la del año 2012 que fue de 14‰, se reduciría un 1%.

1.6.3 Servicio de agua, energía eléctrica y drenajes

El servicio de agua entubada que se presta en el casco urbano es administrado por la Municipalidad, esta proviene de nacimiento en el cerro Bijagual, los pozos denominados El Chorrón y La Quebrada de las Vacas, para dar suministro en la cabecera; “existe un déficit en la cobertura, principalmente en la cabecera y en la aldea Santo Domingo Los Ocotes, en el resto de las comunidades que cuentan con este servicio, es importante hacer mención que el mismo presenta deficiencia en la calidad pues no cuenta con sistemas de tratamiento y clorificación”.¹⁶

Por el servicio los pobladores pagan la cantidad de Q.35.00 mensuales, actualmente el servicio se raciona debido a la escasez del recurso agua; la Municipalidad no cuenta con controles que determinen el número de usuarios del servicio, ya que los beneficiados del servicio no pagan puntualmente su cuota y se tiene la necesidad de subsidiarse con ingresos de la asignación constitucional o del IVA-Paz.

¹⁶ Plan de Gobierno Local, Municipalidad de San Antonio La Paz, El Progreso 2012-2016 pag.9

El servicio de energía eléctrica y mantenimiento de las líneas es proporcionado por la empresa privada Energuate.

En el Municipio únicamente la cabecera municipal y la aldea Agua Caliente cuenta con sistema de drenajes, en el área rural son canalizadas a riachuelos o quebradas o río Los Plátanos o río Agua Caliente. La contaminación que se produce daña el medio ambiente, tanto los recursos naturales como el suelo donde se depositan estos residuos.

A continuación se presenta un cuadro con la integración de los diferentes servicios que posee el Municipio.

Cuadro 24
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes según Hogares
Años: 1994, 2002, 2013

Hogares	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2013	%
<u>Energía eléctrica</u>						
Con cobertura	1,211	55	2,800	88	2,340	91
Sin cobertura	1,103	45	382	12	2,560	9
Total	2,314	100	3,182	100	4,900	100
<u>Servicio de Agua</u>						
Con cobertura	1,603	69	2,484	78	3,236	66
Sin cobertura	711	31	698	22	1,664	34
Total	2,314	100	3,182	100	4,900	100
<u>Servicio de Drenajes</u>						
Con cobertura	311	13	625	20	401	5
Sin cobertura	2,003	87	2,557	80	4499	95
Total	2,314	100	3,182	100	4,900	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 1994, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como consecuencia del crecimiento demográfico el servicio de energía eléctrica se incrementó 33% durante el período de 1994 al 2002, mientras que para el

período de 2002 al 2013 reportó un incremento de 3%, el poco crecimiento es debido a la creación de nuevos centros poblados, el 9% no cuenta con este servicio dentro de los cuales se puede mencionar los siguientes centros poblados: Las Xaras, El Aguacatillo, Gracianos, y la colonia Nuevo Santo Domingo ubicada en la aldea Santo Domingo Los Ocotes.

Al comparar el año 2002 con el año 2013 el consumo de agua entubada para el caso de chorros exclusivos ha disminuido un 12%, el consumo de agua de río o manantial ha tenido decremento debido a la distribución por medio de camiones o la apertura de pozos.

La falta de proyectos para mejorar el sistema de drenajes y los escasos recursos con que cuenta el Municipio inciden la carencia de los mismos; al comparar los años 1994 y 2013 se denota una disminución en la distribución de drenajes, esto puede ser por el alto crecimiento poblacional y la escasa planificación para dicho sistema, y como consecuencia el área rural es la menor beneficiada con la instalación de la red de drenajes correspondiente, por lo que se ven en la necesidad de utilizar letrinas las cuales dañan su entorno de medio ambiente.

1.6.4 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio únicamente la cabecera municipal cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas o residuales, pero debido a que no se le da el mantenimiento respectivo, esta ha colapsado, lo que origina que los desechos se canalicen al medio ambiente y sea foco de plaga de mosca y olores fétidos, el resto de comunidades no cuentan con este tipo de infraestructura.

1.6.5 Sistema de recolección de basura

En el Municipio únicamente en la cabecera municipal y la aldea Agua Caliente se presta el servicio de recolección de basura, la cuota mensual es de Q.35.00 y Q.20.00 respectivamente, el servicio en ésta última es privado y en ambos es

una vez por semana. Lo recolectado se deposita en un barranco a escasos kilómetros de la cabecera municipal, lo que genera constante contaminación.

En el siguiente cuadro se observa la forma de deshacerse de la basura.

Cuadro 25
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Sistema de Recolección de Basura
Años: 2002, 2013

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2013	%
Servicio municipal	167	5	152	24
Servicio privado	44	1	21	3
La quema	1,862	59	338	53
La tira en cualquier lugar	1,002	32	87	14
La entierra	97	3	-	-
Otras	10	-	44	6
Total	3,182	100	642	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En algunas partes de la cabecera como en el área rural el trato con la basura es: vecinos que aún la queman representan el 53%, quienes la tiran en cualquier lugar disminuyó 14%, otras formas de deshacerse disminuyó a 6% todo relacionado con el año 2002.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

No se cuenta con planta de tratamiento para desechos sólidos, la recolección de basura tanto en la cabecera, como en Agua Caliente se deposita en un barranco, cercano a la cabecera, en el área rural se quema, entierra o se tira en cualquier espacio, lo cual genera focos de contaminación en fuentes de agua en quebradas. No existe reciclaje de estos desechos.

1.6.7 Letrinización

El sistema de letrinización es muy importante para evitar la contaminación de ríos y mantos acuíferos que generan un potencial en el recurso hídrico de cualquier localidad. A continuación se presenta un cuadro con el sistema de letrinización en el municipio de San Antonio La Paz.

Cuadro 26
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Letrinización
Años: 2002, 2013

Hogares	Censo 2002	%	Encuesta 2013	%
Con cobertura	2,031	60	526	80
Sin cobertura	1,151	40	116	20
Total	3,182	100	642	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para el año 2013 comparado con el Censo de Población del año 2002 el servicio de red de letrinización aumento 20%, el uso de fosa séptica, letrinas o pozo séptico disminuyeron.

1.6.8 Cementerio

Se cuenta con diez cementerios, de los cuales dos se encuentran en la Cabecera, y uno en las aldeas de Santo Domingo Los Ocotes, El Carrizo, Agua Caliente, Jocotales, El Chile, Tierra Blanca, Llano Largo y Cucajol.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

El municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso presenta una infraestructura productiva en desarrollo, la cual permite promover y generar un crecimiento productivo de los bienes y servicios que desarrollan como resultado de sus actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y servicios.

1.7.1 Sistemas de riego

En el Municipio se encuentran sistemas de riego en varias comunidades, principalmente aquellas que se dedican a la cosecha de una diversidad de productos agrícolas, sin embargo en su mayoría los productores cuentan con sistemas de riego artesanales que no utilizan tecnología, los cuales en su mayoría consisten en utilizar el agua disponible y cercana a la cosecha, la cual es transportada por medio de mangueras hacia los cultivos.

1.7.2 Silos

La mayoría de productores del Municipio utiliza un lugar dentro de su vivienda para el almacenamiento y el resguardo de los productos cosechados, destinados para su consumo y venta. Sin embargo algunos productores indicaron que durante el proceso de siembra y cultivo, hacen uso de estos silos para el almacenamiento de suministros (semillas, fertilizantes y abonos) que son utilizados en la plantación.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación brinda en arrendamiento a la comunidad algunos silos, para el presente año se darán en arrendamiento cien silos de metal, que corresponden a cilindros de 2.5 metros de alto por 1.5 metros de diámetro elaborados de lámina, el costo de contribución de estos silos es de Q.175.00 que corresponde al valor por instalación del silo.

1.7.3 Centros de acopio

El municipio de San Antonio La Paz carece de áreas como centro de acopio, designadas específicamente para el resguardo de suministros y productos cosechados. Actualmente la condición no ha variado, sin embargo recientemente se realizó la inauguración del salón parroquial el cual está ubicado contiguo a la Iglesia Católica en el casco urbano, el cual es utilizado como área de acopio, salón de usos múltiples o albergue en momentos de dificultad.

1.7.4 Mercados

En el municipio de San Antonio La Paz no existen instalaciones diseñadas específicamente para mercados; en algunas aldeas los días de mercado son lunes, miércoles y viernes, y se ubican en las principales vías de acceso de las comunidades.

En el casco urbano actualmente se ubican en la calle que conduce al ingreso al Estadio de San Antonio y el mercado se realiza los días viernes de 6:00 a las 13:00 horas.

Debido a que la distancia entre la ciudad de Guatemala y el municipio de San Antonio La Paz es de 40 kilómetros sobre la ruta CA-9, se comprobó que la comunidad y la mayoría de sus aldeas optan por salir a comercializar y adquirir sus productos y servicios trasladándose hacia la ciudad capital o hacia el municipio de Sanarate.

1.7.5 Vías de acceso

El municipio de San Antonio La Paz se encuentra en la región nororiente de la República de Guatemala, tienen cuatro rutas de acceso: una de las principales es la entrada en el kilómetro 36.5 ruta al Atlántico por la carretera Jacobo Árbenz Guzmán CA-9 Norte con viraje sobre la ruta departamental RD-17 la cual se encuentra asfaltada, otra vía de acceso también sobre la carretera CA-9 Norte que se encuentra en el kilómetro 30 con viraje sobre la ruta RD-12 que pasa por la aldea Agua Caliente y Agua Blanca, luego se conduce a la aldea El Hato, para desviarse e ingresar a la cabecera municipal de San Antonio La Paz, la tercera vía de acceso parte del municipio de Palencia que pertenece al departamento de Guatemala identificada como RD-17, para llegar a la aldea Sansur, posteriormente a la aldea Las Moritas cuya carretera traslada hacia el área urbana del Municipio, la cuarta entrada se ubica en el municipio de Sanarate, ésta es la ruta RD-12, la cual pasa por el caserío Puente de Plátanos que llega

a la entrada del casco urbano, estas tres últimas vías de acceso tienen secciones pavimentadas, pero en su mayor parte son de terracería transitable todo el tiempo.

La mayoría de las aldeas y comunidades del municipio de San Antonio La Paz cuentan con vías que permiten el acceso vehicular, algunas se encuentran pavimentadas con asfalto, otras de concreto y la mayoría son caminos de terracería con falta de mantenimiento. El estado actual de acceso a las comunidades son las siguientes:

Tabla 7
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Vías de Acceso al Municipio y sus Comunidades en Buen Estado
Año: 2013

Aldea o comunidad	No. Referencia en mapa	Accesos	Carreteras y calles internas	Distancia en Km al casco municipal
Agua Blanca	1	Por la carretera CA-9; por la ruta RD-PRO12 antigua carretera al atlántico que pasa por la aldea El Hato, y por del centro municipal.	Pavimento de concreto	10
Agua Caliente	2	Por la carretera CA-9 y por la ruta RD-PRO12 antigua carretera al atlántico.	Pavimento de concreto	10
Cienaguitas	6	Por la carretera CA-9, pasando agua caliente	Pavimento de asfalto	18
El Esfuerzo	17	Por la carretera CA-9, pasando agua caliente	Pavimento de concreto	12
La Limonada	37	Por la carretera CA-9 y por la ruta RD-PRO12 antigua carretera al atlántico.	Pavimento de concreto	10
Los Achiotes	53	Por la carretera CA-9	Pavimento de asfalto	8

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Aldea o comunidad	No. Referencia en mapa	Accesos	Carreteras y calles internas	Distancia en Km al casco municipal
Los Encinos	56	Por la carretera CA-9, ingresando a la ruta RD-PRO12 antigua carretera al atlántico.	Pavimento de asfalto	11
Los Manguitos	58	Sobre la carretera CA-9	Pavimento de asfalto	5
Los Naranjales	59	Sobre la carretera CA-9	Pavimento de asfalto	4.5
Miraflores	64	Ingresando en agua caliente, sobre la ruta RD-PRO12 antigua carretera al atlántico, pasando la aldea Los Astales	Pavimento de asfalto	17
Prados de Canaán	71	Ingresando en agua caliente, sobre la ruta RD-PRO12 antigua carretera al atlántico, antes de la aldea Los Astales	Pavimento de asfalto	13
San José Las Minas	75	Sobre la carretera CA-9	Pavimento de asfalto	5
Santo Domingo Los Ocotes	79	Por la carretera CA-9 y por la ruta RD-PRO12 antigua carretera al atlántico, y desde El Plantón y Las Veguitas	Pavimento de concreto, y camino de herradura	5.5
Valles de Belén	81	Por la carretera CA-9, en la aldea Agua Caliente	Pavimento de asfalto	9

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para las vías de terracería se les da el servicio de balastro con maquinaria, principalmente previo al inicio de la época de invierno. Es la comuna del Municipio quien coordina el servicio de mantenimiento de todas las rutas, calles y vías de concreto, de terracería, y consideran siempre como prioridad las que onde se presenta mayor afluencia de tránsito o si se presentan problemas por derrumbes.

Tabla 8
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Vías de Acceso al Municipio y sus Comunidades en Regular Estado
Año: 2013

Aldea o comunidad	No. Referencia en mapa	Accesos	Carreteras y calles internas	Distancia en Km al casco municipal
Amatío	3	Pasando la aldea Los Planes, hacia la aldea Las Moritas	Terracería	8
Brisas del Río	4	Por la carretera CA-9, en la aldea Agua Caliente	Terracería	11
Cangrejitos	5	Por la ruta RD-PRO12 antigua carretera al atlántico, pasando Agua Blanca y El Suquinay	Terracería	17
Cucajol	7	Por la carretera CA-9 pasando por El Plantón. Y por la aldea Santo Domingo	Terracería y camino de herradura	13
Dolores	8	Por la carretera CA-9 y por la aldea El Chile.	Terracería	9.5
El Aguacatillo	9	Pasando Los Planes hacia El Naranja, también pasando Los Amates	Terracería y camino de herradura	13
El Carrizo	11	Por la carretera CA-9 y por Las Veguitas	Terracería y camino de herradura	16
El Chile	12	Por la carretera CA-9	Terracería	12
El Chorro	13	Pasando el casco urbano de San Antonio, camino hacia Los Planes	Terracería	4
El Cobano	14	En la carretera CA-9, entrando hacia aldea El Chile	Terracería	11
El Colorado	15	En la carretera CA-9	Camino de herradura	8
El Encinal	16	Por la antigua carretera al Atlántico RD-PRO12	Terracería	10

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Aldea o comunidad	No. Referencia en mapa	Accesos	Carreteras y calles internas	Distancia en Km al casco municipal
El Hato	18	Por la antigua carretera al Atlántico, aldea Agua Blanca y por el casco urbano	Terracería	6
El Limón	19	Por la carretera CA-9 y por la ruta RD-PRO12	Terracería	15
El Naranja	21	Por el casco urbano de San Antonio y pasando la aldea Los Gracianos	Calle principal de concreto y calles internas de terracería	14
El Plantón	22	Por la carretera CA-9	Terracería	14
El Quequexque	23	Camino hacia El Hato, por la ruta RD-PRO12 antigua carreta al Atlántico	Terracería	2
El Remudadero	24	Pasando el casco urbano, camino hacia El Chorro	Terracería	2
El Soyate	25	Por el casco urbano de San Antonio y pasando por la aldea El Chorro	Terracería	4.5
El Suquinay	26	Por la aldea Agua Caliente y por ruta RD-PRO12 antigua carretera al Atlántico y desde el casco urbano, pasando por el Hato	Pavimento de concreto y camino de herradura	16
El Zarzal	28	Pasando el casco urbano, camino hacia El Chorro	Terracería	3.5
Encuentro de Navajas	29	Por la aldea Agua Caliente pasando La Estación y por Santo Domingo Los Ocotes	Pavimento de asfalto y camino de herradura	15
Estación Agua Caliente	30	Por la carretera CA-9, antes del ingreso a Agua Caliente	Terracería	11

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Aldea o comunidad	No. Referencia en mapa	Accesos	Carreteras y calles internas	Distancia en Km al casco municipal
Jocotales	31	Por la carretera CA-9 ruta a Sanarate y por el centro del casco urbano, ruta RD-PRO12 antigua carretera del Atlántico	Terracería	20
Joya del Ternero	32	Camino hacia El Soyate y pasando por el casco urbano	Terracería y camino de herradura	6.5
Joya Honda	33	Camino hacia El Soyate, pasando El Remudadero	Terracería	6
La Butaca	34	Camino hacia el Suquinay y Mango de Brea	Terracería	15
La Esperanza	36	En la carretera CA-9	Terracería	8
La Piedrona o Los Rodríguez	39	Camino hacia El Soyate	Terracería	5.5
Las Camelias	40	Desde el casco urbano pasando El Hato, y por Agua Blanca por la ruta RD-PRO12 antigua carretera al Atlántico	Terracería	10
Las Moritas	44	Por el casco urbano de San Antonio y pasa por la aldea Los Gracianos, también por el municipio de Palencia	Terracería	14
Las Navajas	45	Por el casco urbano de San Antonio y pasa por la aldea El Naranjo hacia Llano Largo	Terracería	16
Las Tejas	46	Por la ruta CA-9, camino hacia Dolores y El Plantón	Terracería	10
Las Tunas	47	Por la ruta CA-9, camino pasando Dolores	Terracería	11

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Aldea o comunidad	No. Referencia en mapa	Accesos	Carreteras y calles internas	Distancia en Km al casco municipal
Las Veguitas	48	Por el casco urbano, ruta antigua RD-PRO12, camino hacia El Encinal	Terracería	4
Las Xaras	49	Pasando El Amate, delante de El Aguacatillo	Terracería	14
Llanos de Aguirre	50	Pasando Llano Largo y San José las Navajas y también desde la aldea Jocotales	Camino de herradura	20
Llano Largo	51	Por el casco urbano de San Antonio y pasa por la aldea Las Navajas y Gracianos. Y desde la Aldea Jocotales	Terracería y camino de herradura	18
Lo De Medrano	52	Por la ruta CA-9, ingresando por la aldea Agua Caliente	Terracería	10.5
Los Amates	54	Por el casco urbano de San Antonio y pasa por la aldea Los Planes.	Terracería	8
Los Astales	55	Por la aldea Agua caliente y por ruta RD-PRO12 carretera antigua al Atlántico y por el centro municipal	Terracería	15
Los Gracianos	57	Por el casco urbano de San Antonio y pasa por la aldea Los Amates	Calle principal de concreto y calles internas de terracería	12
Los Planes	60	Por el casco urbano de San Antonio y pasa por la aldea El Soyate.	Calle principal de concreto y calles internas de terracería	6

Continúa en la página siguiente...

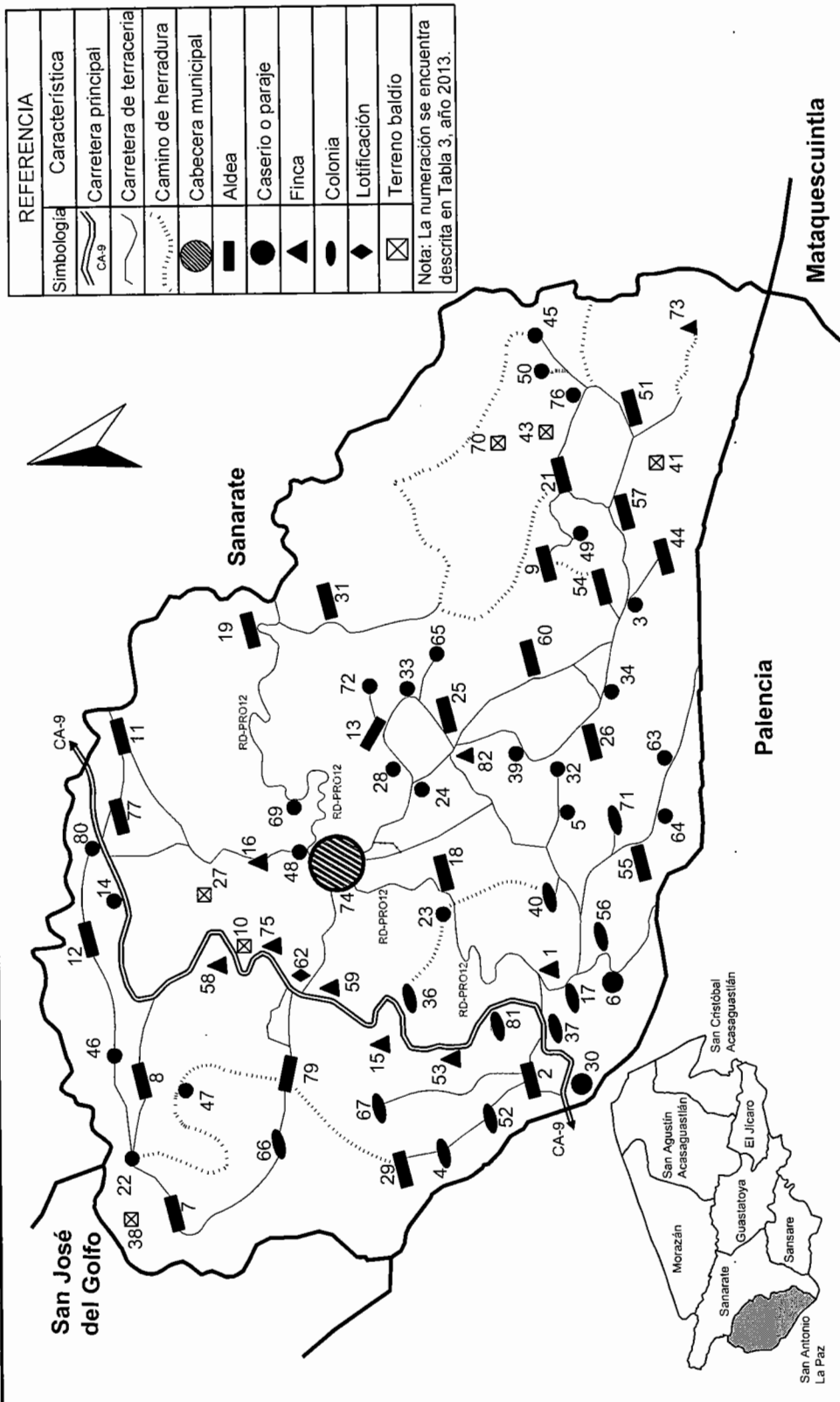
...Viene de la página anterior

Aldea o comunidad	No. Referencia en mapa	Accesos	Carreteras y calles internas	Distancia en Km al casco municipal
Lotificación Las Minas	62	Por la carretera CA-9, a un costado	Terracería	3.5
Mango de Brea	63	Por la aldea Agua Caliente y por carretera antigua al Atlántico	Terracería	14
Monteverde	65	Carretera a El Chorro, ingresando por El Soyate, pasando Joya Honda	Terracería	7
Nuevo Santo Domingo	66	Por la carretera CA-9, pasando Santo Domingo Los Ocotes	Terracería	7
Paisajes de Agua Caliente	67	Por la carretera CA-9, pasando el centro de Agua Caliente	Terracería	10.5
Paxte	69	Ingreso por la ruta antigua RD-PRO12	Terracería	10
Sabana Larga	72	Camino hacia Los Planes, a un costado de El Chorro	Terracería	4.5
Sabaneros	73	Desde la aldea Llano Largo	Camino de herradura	25
San José Las Navajas	76	Pasando la aldea Llano Largo	Terracería	23
Santa Cruz El Carrizo	77	Por la carretera CA-9	Calle principal de pavimento y el resto de terracería	15
Tierra Blanca	80	Por la carretera CA-9 y también por la aldea El Chile	Terracería	14
Valparaíso	82	.Pasando la aldea El Soyate	Terracería	4.5

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El casco central del Municipio, las aldeas Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes son las únicas que cuentan con el 85% de calles y accesos elaborados con pavimento, adoquín o asfalto y el resto son de terracería. A continuación se presenta las principales carreteras y vías de acceso al Municipio.

Mapa 6
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Principales Carreteras
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de la Dirección Municipal de Planificación, San Antonio La Paz

1.7.6 Puentes

Dentro del Municipio se encuentran varios puentes principales que lo comunican con sus comunidades y con otros municipios de la región. En la ruta CA-9 a la altura del kilómetro 29 se encuentra el puente Corozal conocido también como Puente Agua Caliente que atraviesa el río Agua Caliente, marca la división del municipio de San Antonio La Paz y el municipio de Palencia del departamento de Guatemala. Fue de mucho interés para el sector de la ingeniería en el país al considerarse durante años el único puente curvo en Centroamérica.

El puente Corozal mide 176 metros conformado por dos carriles, debido a los trabajos de ampliación que se realizan a la ruta CA-9, se planifica la reconstrucción de este puente, que "...consisten en ampliar el ancho de la superficie de rodadura de la carretera llevándola a cuatro carriles..."¹⁷.

Siempre sobre la ruta CA-9 en el kilómetro 46 en el ingreso a la aldea Santa Cruz El Carrizo se ubican dos de los puentes más importantes dentro del sector: el puente La Amistad el cual comunica al Municipio con Sanarate, este atraviesa el río los Plátanos, fue construido e inaugurado en diciembre 2012 es de estructura metálica y carpeta de concreto, a un costado se encuentra el puente Punta Gorda el cual posee estructura de metal con carpeta de rodadura de concreto y asfalto, este último quedó como puente de ingreso y salida para las comunidades de Santa Cruz El Carrizo y El Carrizo. Este puente también es curvo, pero en menor grado que el puente de Agua Caliente.

El mantenimiento de los puentes en la ruta CA-9 se encuentra a cargo del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -MICIVI-.

¹⁷ González Cuyán, R. 2008. Estructuración y construcción del puente Corozal, en la rehabilitación y ampliación de la carretera Ca-9 norte. Tesis Ing. Civil. Guatemala. USAC. Facultad de Ingeniería. 2 p.

En el interior del Municipio existen diversos puentes conocidos con el nombre de bovedillas, los cuales han sido elaborados con el objetivo de evitar el daño a caminos de terracería y que en épocas de lluvia se ven afectados por caídas naturales de agua generadas al incrementarse su flujo por el crecimiento de las corrientes. Estos reciben mantenimiento de la comuna y no tiene ninguna estructura metálica a su alrededor.

Sobre la ruta RD-12 en la jurisdicción de la aldea Jocotales se encuentra ubicado el puente Vicente Orellana principalmente conocido como Puente Los Plátanos, el cual cruza el río que lleva el mismo nombre. Este puente comunica a San Antonio La Paz con Sanarate, ambos municipios del departamento de El Progreso, está elaborado con estructura metálica y tiene una longitud de 50 metros aproximadamente y actualmente no cuenta con ningún tipo de mantenimiento.

El Municipio cuenta con varios puentes colgantes o de hamaca de estructura sencilla con madera, lazos y alambres, que permiten de forma improvisada trasladarse desde varias aldeas del Municipio hacia otras comunidades; entre ellos se encuentran los siguientes:

Tabla 9
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Puentes Dentro del Municipio y sus Comunidades
Año: 2013

Ubicado en la aldea	Estructura	Comunicación	Estado actual
El Chile	De cables metálicos y madera	Aldea Sinaca, Sanarate	Regular
Dolores	Madera y alambre	Sanarate	Malo
Cucajol	Madera y lazos	San José El Golfo	Bueno
Las Navajas	Madera y cables metálicos	Aldea La Estación de San Antonio La Paz	Malo
Gracianos	De concreto	La misma aldea	Bueno

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

1.7.7 Energía eléctrica comercial e industrial

La existencia de energía eléctrica en una comunidad marca su desarrollo y la oportunidad de que existan fuentes de comercio y servicio, y por consiguiente la generación de empleo y desarrollo.

En el Municipio quien provee el servicio de energía eléctrica es la empresa privada Energuate, de acuerdo a la investigación se comprobó que no existe un control adecuado donde puedan establecerse las áreas que poseen servicio de energía comercial e industrial, el personal de dicha empresa indica que ellos solo atienden las solicitudes de los vecinos que solicitan el servicio y quienes especifican qué tipo de servicio requieren.

Los servicios de energía comercial que se prestan en el Municipio son de 120 voltios A.C. (Corriente Alterna) y la industrial existente es de 220 voltios A.C. utilizada en las actividades productivas de herrería, blockera, beneficio de café y en el servicio de distribución de agua local.

1.7.8 Telecomunicaciones

El municipio de San Antonio La Paz cuenta con un sistema de comunicación de telefonía de líneas fijas, celular y servicios de teléfonos públicos monederos.

Las compañías de telefonía privadas existentes en el país son las que brindan estos servicios y tienen mayor cobertura a nivel local del casco urbano y en las aldeas de Santo Domingo, Agua Caliente y Agua Blanca por existir antenas de transmisión de todas las compañías. Para la parte alta del Municipio se cuenta con mayor cobertura y señal de solo algunas compañías.

De acuerdo a datos estadísticos de la Superintendencia de Telecomunicaciones -SIT- existen en el municipio de San Antonio La Paz a diciembre 2012, 269 líneas de telefonía fija, distribuidas entre las distintas compañías de servicio privadas.

El servicio de internet que se posee en el alcance del Municipio es por medio satelital inalámbrico, aún con algunas dificultades por la señal.

1.7.9 Transporte

El municipio de San Antonio se encuentra ubicado a 40 kilómetros de la ciudad de Guatemala, razón por la cual cuenta con transporte de buses extraurbanos que viajan diario y directo desde el casco urbano y comunidades cercanas a la ruta CA-9 hacia la ciudad de Guatemala. En el casco urbano el transporte inicia el servicio desde las 03:45 a.m. con una frecuencia de salidas promedio cada 45 minutos.

En las comunidades de El Chorro y Llano Largo el transporte brinda el servicio con salidas cada hora desde las 04:00 hasta las 06:00 a.m. Las comunidades de Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes tienen este servicio desde las 04:00 hasta las 08:00 a.m. con salidas a cada media hora, después de este horario en ambas comunidades como en el casco urbano la población por su cercanía a la ruta CA9, se dirige hacia la carretera donde aborda transporte de otros municipios o departamentos que transita en esta ruta para viajar a la ciudad capital.

En todas las comunidades el transporte de retorno desde la ciudad capital hacia el Municipio inicia desde las 15:00 hasta las 19:00 horas con frecuencia de salidas a cada 45 minutos.

En transporte interno y entre comunidades es por medio del servicio de tuctuc y de microbuses medianos que hacen recorridos por las comunidades internas del Municipio, el precio del traslado es de acuerdo a la distancia y el lugar hacia donde se dirigen las personas.

1.7.10 Edificaciones y construcciones

Entre las edificaciones principales ubicadas dentro del municipio de San Antonio

La Paz se encuentra el edificio edil, el cual durante los últimos años ha sido reestructurado al ampliar las áreas como el salón comunal y el área para una agencia bancaria.

También ha sido remodelada el área de kiosco y parque central, los cuales se encuentra ubicados frente al edificio edil.

A un costado del parque se encuentra el edificio que alberga la estación de la Policía Nacional Civil y el Juzgado de Paz.

El Municipio cuenta únicamente con un centro de salud, ubicado en el casco urbano el cual posee a su costado un centro de acopio.

Otro de los edificios de suma importancia es la iglesia de la localidad, la cual se encontraba inicialmente frente al edificio edil, pero fue trasladada después de los daños sufridos durante el terremoto de 1976, hacia la ubicación donde actualmente se encuentra a 500 metros del centro del casco urbano del Municipio.

La iglesia posee un salón comunal a un costado, el cual es utilizado como centro para reuniones, centros de acopio o albergue en casos de emergencias.

El Municipio cuenta con un estadio municipal que posee una infraestructura adecuada de vestidores, graderíos y con una cancha totalmente engramillada.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social y productiva puede contribuir al desarrollo de un municipio, permite que se puedan aprovechar todos los recursos disponibles de mejor manera, esto para que los habitantes tomen conciencia de los problemas que afrontan sus comunidades y aporten soluciones a los mismos en bien de su desarrollo.

1.8.1 Organización social

En el municipio de San Antonio La Paz existen organizaciones sociales que promueven las actividades culturales, religiosas, sociales, deportivas, educativas y de desarrollo de las cuales se encuentran las siguientes:

1.8.1.1 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Fue establecido de acuerdo al Artículo 12 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, se encarga de organizar y coordinar la administración pública, mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso interinstitucional público y privado.

Es el vínculo entre el COCODE de las diferentes comunidades, la Municipalidad e instituciones gubernamentales para gestionar, negociar y ejecutar proyectos comunitarios previamente priorizados.

1.8.1.2 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Su función es la de gestionar recursos para el mejoramiento de las condiciones de vida de los vecinos de su aldea y a la vez promueven el desarrollo de la población, apoyándose a través de la Municipalidad y otras instituciones.

El COCODE solo gestiona solicitudes y le da seguimiento, no maneja fondos.

La presencia de esta figura en las aldeas del Municipio ha permitido llevar a cabo actividades bien definidas como: la introducción de agua entubada, solicitud de suministro de energía eléctrica, pavimentación de calles, ampliación y mejoramiento de escuelas y centros de salud.

Las aldeas que tienen conformado el COCODE, están estructuradas de la siguiente forma; presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, pero legalmente solo es reconocido el presidente de COCODE, mediante acta e inscrito en la corporación municipal.

Actualmente en el Municipio se encuentran identificados 23 COCODES, distribuidos en 21 aldeas (uno por aldea), un representante para una colonia y uno que representa el casco urbano. Se hace mención que registrados se encuentran diecisiete, según información recopilada en la Municipalidad.

De los COCODE que no se encuentran registrados y que ejercen sus funciones se pueden mencionar a los representantes de las aldeas Santa Cruz El Carrizo, El Soyate, El Naranjo, El Chile y El Aguacatillo.

Los caseríos y parajes no tienen COCODES, porque están conformados con pocas familias lo que limita una organización formal, por tal razón se abocan al COCODE de la aldea a la que pertenecen.

1.8.1.3 Comité de la Cultura (Casa de la Cultura)

Es la encargada de realizar actividades culturales en el Municipio, de las cuales se pueden mencionar: obras de teatro, marimba, coordinación de encuentros deportivos y bailes. De las actividades extraordinarias se encarga de brindar apoyo a las actividades de la feria y asistir a otras aldeas para prestar apoyo en actividades culturales.

1.8.1.4 Organizaciones religiosas

Dentro de estas se encuentran la religión Católica y la Evangélica, actualmente el Municipio cuenta aproximadamente con 52 iglesias de las cuales 23 son de denominación Católica y 29 de denominación Evangélica.

1.8.2 Organización productiva

Mediante la investigación de campo se determinó que no existen organizaciones productivas. Solamente hay productores de café, maíz, frijol, banano, entre otros, asimismo avícolas ubicadas en distintas aldeas del Municipio, sin embargo no se han organizado para formar una asociación u organización de

productores. De las causas detectadas es la falta de iniciativa de los productores en organizarse, así como la de adquirir compromiso en la estructura organizacional o en el control de personal.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan apoyo al Municipio, para lograr el desarrollo social y económico en la comunidad, estas pueden ser instituciones de Gobierno, municipalidades, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso entidades privadas. En el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, cuenta con entidades gubernamentales y municipales como con entidades no gubernamentales.

Tabla 10
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Entidades de Apoyo
Año: 2013

Instituciones	Descripción
Estatales	Policía Nacional Civil -PNC-: subestación No.53-33, ubicada en la cabecera municipal a cargo de la seguridad del Municipio.
	Coordinación municipal del -MINEDUC-: oficina en la cabecera municipal integrada por dos gestores de educación para niveles preprimario, primario, básico y diversificado.
	Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-: oficina que se encuentra en el edificio municipal y tiene a cargo la educación acelerada a personas mayores que necesitan ser alfabetizadas.
	Centro y puesto de salud: se cuenta con un centro de salud en la cabecera municipal y seis puestos de salud ubicados en las comunidades de Los Planes, Agua caliente, Santo Domingo Los Ocotes, Jocotales, Llano Largo y Cucajol.
	Registro Nacional de las Personas -RENAP-: entidad encargada de organizar y mantener el registro de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, nacimiento y muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI; en el Municipio está la sede 057 la cual funciona desde diciembre del año 2007, y está dirigida por un registrador y un auxiliar de captura de datos.
	Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral: vela porque la democracia impere en el Municipio, al proporcionar los medios necesarios para que la elección de autoridades sea realizada con transparencia; ésta cuenta con una sub delegación en San Antonio La Paz desde 1983 y está dirigida por un sub delegado.
	Juzgado de Paz: Su función primordial es impartir justicia para mantener la armonía en la comunidad. El personal está conformado por el juez de paz, una secretaria, un oficial primero, un oficial segundo, un comisario y un auxiliar de mantenimiento.
	Fondo Nacional de Desarrollo -FONADES-: administra e invierte recursos para financiar la viabilización y ejecución de programas y proyectos que permitan desarrollar las capacidades de la población en el área rural para mejorar las condiciones económicas y sociales de la población más vulnerable a la pobreza y extrema pobreza del país.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Instituciones	Descripción
	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-: se encarga de consensuar y administrar políticas que propicien el desarrollo sustentable del sector agropecuario, forestal e hidrobiológico, está ubicado en la Municipalidad e integrado por tres delegados quienes brindan asistencia técnica en todo el Municipio.
Municipales	Es una institución autónoma que se encarga de la administración del Municipio la cual está integrada por: el alcalde, síndico primero, síndico segundo y un síndico suplente, concejal primero, concejal tercero, concejal cuarto y un concejal suplente. Desarrolla proyectos sobre la base de presupuestos y proyectos a solicitud de las comunidades, también presta servicios básicos como: alumbrado público y agua entubada.
Organizaciones no gubernamentales	Entidades no lucrativas, con enfoque para el desarrollo social y económico en las comunidades, actualmente el Municipio cuenta con la Asociación Amistad y Cultura en Guatemala, Padre Marino Gabrielly, de origen italiana y con fines sociales que ayuda a jóvenes con becas de estudio, cuenta con 43 asociados.
Privadas	Cooperativa Guayacán R.L., brinda servicios financieros que están orientados al ahorro y crédito a los pobladores en todo el Municipio.
Internacionales	La presencia de organizaciones internacionales es mínima solo El Programa Mundial de Alimentos realiza actividades puntuales y directas en aldeas del Municipio, pero no tiene una oficina en el mismo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los requerimientos de inversión social y productiva están encaminados a mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio, con la finalidad de promover el desarrollo social y económico. De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que las necesidades básicas que se deben cubrir en las comunidades están enfocadas principalmente en el área de salud, educación, agua potable, energía eléctrica, drenajes, mejoramiento de vías de acceso, plantas de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos.

A continuación se detalla las necesidades más importantes por centros poblados que requieren de inversión social:

Tabla 11
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2013

Centro poblado	Necesidad
Agua Blanca	Implementación de: puesto de salud, drenajes, instituto de educación básica, servicio de recolección de basura, mejoramiento de vías de acceso y alumbrado público.
Agua Caliente	Implementación de: drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso.
Amatío	Implementación de: servicio de agua, transporte, recolección de basura, construcción de puesto de salud, drenajes, mejoramiento de vías de acceso, construcción de escuela primaria.
Brisas del Río	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Cangrejitos	Implementación de: servicio de agua, energía eléctrica, recolección de basura, transporte, construcción de escuela primaria e instituto de educación básica, puesto de salud, drenajes y mejoramiento de vías de acceso.
Cienaguitas	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, drenajes y mejoramiento de vías de acceso.
Cucajol	Implementación de: servicio de agua, construcción de instituto de educación básica, construcción de drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, transporte, recolección de basura.
Dolores	Implementación de: puesto de salud, construcción de drenajes, mejoramiento de vías de acceso, instituto de educación básica, servicio de recolección de basura, mejoramiento del servicio de agua.
El Aguacatillo	Implementación de: puesto de salud, escuela e instituto de enseñanza media, servicio de agua, energía eléctrica, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de ripio y basura.
El Carrizo	Implementación de: puesto de salud, escuela e instituto de educación básica, servicio de agua, recolección de basura, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad
	servidas y de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso.
El Chile	Implementación de: puesto de salud, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura.
El Chorro	Implementación de: puesto de salud, servicio de agua, construcción de drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura.
El Cobano	Implementación de servicio de agua, energía eléctrica, recolección de basura, construcción de puesto de salud y drenajes.
El Colorado	Implementación de: servicio de agua, energía eléctrica, recolección de basura, construcción de escuela primaria e instituto de educación básica, puesto de salud y drenajes.
El Encinal	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud y drenajes.
El Esfuerzo	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, planta de tratamiento de aguas residuales, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica.
El Hato	Implementación de: puesto de salud, instituto de educación básica, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura y transporte.
El Naranja	Implementación de: puesto de salud, remodelación de la escuela, construcción de instituto de educación básica, construcción drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de agua, recolección de basura.
El Plantón	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, escuela primaria e instituto de educación básica, construcción de puesto de salud y drenajes.
El Quequexque	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
El Remudadero	Implementación de servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad
El Soyate	Implementación de: puesto de salud, instituto de enseñanza media, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de la basura.
El Suquinay	Implementación de: puesto de salud, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura.
El Zarzal	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, transporte, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes, mejoramiento de vías de acceso.
Encuentro de Navajas	Implementación de: puesto de salud, instituto de educación básica, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura.
Estación Agua Caliente	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de escuela primaria e instituto de educación básica, puesto de salud y drenajes.
Jocotales	Implementación de: servicio de agua, construcción de drenajes, instituto de educación básica, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de puesto de salud y vías de acceso, recolección de basura.
Joya del Ternero	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Joya Honda	Implementación de: servicio de recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes, mejoramiento de servicio de agua.
La Butaca	Implementación de: servicio de agua, energía eléctrica, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
La Esperanza	Implementación de: servicio de agua, energía eléctrica recolección de basura, construcción de puesto de salud y drenajes, mejoramiento de vías de acceso.
La Limonada	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad
Las Camelias	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Las Moritas	Implementación de: puesto de salud, instituto de educación básica, servicio de agua, construcción de drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura.
Las Navajas	Implementación de: recolección de basura, construcción de puesto de salud, drenajes.
Las Tejas	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de drenajes.
Las Tunas	Implementación de: servicios de agua, recolección de basura, construcción de drenajes.
Las Veguitas	Implementación de: servicio de recolección de basura, mejoramiento del servicio de agua, vías de acceso y construcción de drenajes.
Las Xaras	Implementación de: servicio de agua, energía eléctrica, recolección de basura, transporte, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Llano de Aguirre	Implementación de: servicio de agua, energía eléctrica, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Llano Largo	Implementación de: contratación de personal para puesto de salud, construcción de instituto de educación básica, servicio de agua, construcción de drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura.
Lo de Medrano	Implementación de: recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Los Achiotes	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura y construcción de drenajes.
Los Amates	Implementación de: puesto de salud, instituto de educación básica, servicio de agua, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, mejoramiento de vías de acceso, recolección de ripio y basura

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad
Los Astales	Implementación de: puesto de salud, instituto de educación básica, servicio de agua, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, mejoramiento de vías de acceso, recolección de basura.
Los Encinos	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Los Gracianos	Implementación de: puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, construcción de drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, servicio de recolección de basura.
Los Manguitos	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Los Naranjales	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Los Planes	Implementación de: servicio de agua, construcción de drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura, contratación de personal para puesto de salud.
Lotificación Las Minas	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Mango de Brea	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Miraflores	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Monteverde	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, drenajes.
Nuevo Santo Domingo	Implementación de: servicio de agua, alumbrado público, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes y mejoramiento de vías de acceso.
Paisajes de Agua Caliente	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud y drenajes.
Paxte	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de drenajes.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad
Prados de Canaán	Implementación de servicio de agua, construcción de puesto de salud, drenajes y mejoramiento de vías de acceso.
Sabana Larga	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, mejoramiento de vías de acceso, construcción de escuela primaria e instituto de educación básica, puesto de salud y drenajes.
Sabaneros	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, mejoramiento de vías de acceso, transporte.
San Antonio La Paz	Contratación de personal para centro de salud, construcción de drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, reparación de planta de tratamiento de aguas servidas, señalización de carreteras, terreno para construcción de instalaciones de mercado.
San José Las Minas	Implementación de servicio de agua, recolección de basura.
San José Las Navajas	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Santa Cruz El Carrizo	Implementación de: puesto de salud, servicio de agua, construcción de drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, recolección de basura.
Santo Domingo Los Ocotes	Contratación de personal para puesto de salud, servicio de agua, construcción de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, mejoramiento de vías de acceso, servicio de recolección de basura, alumbrado público.
Tierra Blanca	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.
Valparaíso	Implementación de: servicio de agua, recolección de basura, construcción de puesto de salud, escuela primaria e instituto de educación básica, drenajes.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Derivado de lo anterior, se determinó que la mayoría de comunidades no cuentan con infraestructura necesaria para promover el desarrollo social del Municipio.

La mayor necesidad detectada, que requiere inversión social es el área de salud, debido a la carencia que existe de dicho servicio dentro de las comunidades del área rural.

Se cuenta con un centro de salud ubicado en la cabecera municipal, el cual presenta las siguientes limitantes: escasez de medicamentos, laboratorio insuficiente y falta de personal.

Asimismo, se estableció que las comunidades que cuentan con puestos de salud son las siguientes: Los Planes, Santo Domingo Los Ocotes, Agua Caliente, Cucajol y Jocotales. En la aldea Llano Largo se realizó la construcción de un puesto de salud, el cual únicamente cuenta con infraestructura y no brinda servicio a los habitantes de la comunidad, debido a la falta de medicamentos y de personal médico.

En el tema de educación, es necesaria la contratación de maestros, así como la construcción de escuelas e institutos de educación básica, debido a que existen aldeas en las cuales los niños deben recorrer varios kilómetros para asistir a los centros educativos.

En el servicio de agua se determinó que la mayor parte de los centros poblados no cuentan con dicho servicio, entre los principales se menciona: Los Amates, El Aguacatillo y la colonia Nuevo Santo Domingo, que forma parte de la aldea Santo Domingo Los Ocotes.

Se debe implementar drenajes en la mayoría de aldeas, debido a que las comunidades que cuentan con este servicio, son las siguientes: cabecera municipal, Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes.

En la mayoría de los centros poblados se necesita realizar mejoras y ampliaciones en las vías de acceso, debido a que se encuentran en malas condiciones, lo cual dificulta el acceso a algunos puntos de las comunidades.

Se determinó que es necesaria la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, así como implementar el servicio de recolección de basura en las comunidades que no cuentan con este servicio, ya que con ello se reducirá el grado de contaminación que generan los basureros clandestinos o la quema de basura, lo cual provoca un alto índice de enfermedades en los habitantes de las distintas aldeas.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Dentro del Municipio se observaron distintos factores que representan amenazas y vulnerabilidades a los que está expuesta la población, por tal razón en este apartado se abordan los tipos de riesgos y vulnerabilidades que se identificaron.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

En la siguiente matriz se identifican los riesgos a través de una lista de los centros poblados, los cuales a su vez se categorizan por su origen:

Tabla 12
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2013

Clasificación	Tipo de riesgo	Centro poblado
Naturales	Daño en red vial por deslizamientos causados por sismos.	Colonia Nuevo Santo Domingo y aldea El Suquinay.
	Inhabilitación de entrada principal del Municipio, por hundimiento del suelo.	Cabecera Municipal
	Pérdidas materiales, daño en viviendas y plantaciones por inundaciones.	Aldeas: Agua Caliente, Cucajol, Dolores, El Carrizo, El Chile, El Limón, El Soyate, Jocotales, Llano Largo, Los Gracianos, Santa Cruz El Carrizo y Joya Honda.
Naturales	Daños en infraestructura, hogares y colapso de instituciones por sismos y terremotos.	Área rural
	Colapso de red de drenajes, pérdida de cultivos y daños en viviendas por tormentas severas.	Casco urbano
	Soterramiento de viviendas e inundaciones por construcción en superficies inadecuadas.	Colonia Nuevo Santo Domingo
Socio naturales	Pérdidas materiales, daño en viviendas y plantaciones a orillas de ríos que se desbordan.	Aldeas: Agua Caliente, Cucajol, Dolores, El Carrizo, El Chile, El Limón, Jocotales y Santa Cruz El Carrizo
	Daño en cultivos por plagas y enfermedades gastrointestinales causadas por plagas de moscas derivado por el mal manejo de los desechos sólidos.	Todo el Municipio
Antrópicos	Insalubridad por falta de drenajes y letrinas adecuadas.	Aldeas: El Naranjo, Los Astales, El Hato, Cucajol, Dolores, El Carrizo, El Chile, El Chorro, El Soyate, El Suquinay, Encuentro de Navajas, Jocotales, Las Moritas, El Aguacatillo, Llano Largo, Los Amates, Los Gracianos, Los Planes, Santa Cruz El Carrizo, Santo Domingo Los Ocotes.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	Tipo de riesgo	Centro poblado
	Enfermedades gastrointestinales y de la piel por uso de agua no apta para consumo y uso de ríos contaminados.	Todo el Municipio
	Agresiones físicas por delincuencia común (robos).	Aldeas: Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes
	Pérdida de hectáreas de bosques por incendios forestales.	Aldea El Naranjo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como puede observarse los riesgos más latentes que se encontraron en el Municipio son los originados por las inundaciones y los incendios forestales los cuales se han incrementado en el presente año de estudio.

1.11.2 Matriz de identificación de vulnerabilidades

A continuación se detallan las vulnerabilidades a que está expuesta y propensa la población del municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

Tabla 13
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2013

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Centro poblado
Ambiental-ecológica	Tala de árboles e incendios forestales.	Erosión de los suelos y agotamiento del agua.	Municipio de San Antonio La Paz.
Culturales	Aculturación.	Formación de pandillas.	Cabecera municipal, aldea Agua Caliente y aldea Santo Domingo Los Ocotes.
Económicas	Falta de oportunidades de empleo y bajos ingresos.	Poco acceso a servicios básicos (pobreza)	Municipio de San Antonio La Paz.
Educativas	Alta deserción escolar y resistencia a estudiar después de la primaria.	Difícil acceso a mejores oportunidades de trabajo bien remuneradas.	Municipio de San Antonio La Paz.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Centro poblado
Físicas	Falta de red de drenajes y planta de tratamiento de aguas servidas.	Contaminación del agua y propagación de enfermedades.	Área rural.
Institucionales	Insuficientes puestos de salud, falta de bomberos y ausencia de oficina de la CONRED.	Falta de respuesta inmediata ante un desastre.	Municipio de San Antonio La Paz.
Sociales	Falta de organización de la comunidad.	Falta de respuesta inmediata ante un desastre.	Municipio de San Antonio La Paz.
Tecnológicas	Falta de capacitación y asesoría técnica a productores.	Baja productividad en las actividades agrícolas.	Área rural.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

De la matriz se puede observar que el Municipio cuenta con alto grado de vulnerabilidad por no contar con instituciones que velen por la gestión del riesgo, asimismo, el bajo nivel escolar de la población y los escasos ingresos familiares los hace propensos ante desastres naturales o provocados.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Para el desarrollo del diagnóstico de la municipalidad de San Antonio La Paz, se realizó de acuerdo a las teorías y leyes existentes con el propósito de determinar la situación administrativo-financiero.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Es un estudio sistemático, integral y periódico cuyo propósito fundamental es detectar las causas y consecuencias de los problemas de organización y funcionamiento afectan o se intuye que afectan a la empresa, con el objeto de encontrar las alternativas de solución, para lo cual se incluirán los recursos disponibles.

El presente diagnóstico aborda las causas que afectan el funcionamiento de la Municipalidad reflejadas en las distintas áreas administrativas que la integran,

para lo cual se utilizará el método de proceso administrativo comprendido por las etapas de planeación, organización, integración, dirección y control.

1.12.1.1 Planeación

En esta etapa se determinan los objetivos que se pretenden alcanzar y los cursos de acción, esto implica tomar las decisiones adecuadas, de lo que se desea en el futuro. De acuerdo a información proporcionada por autoridades y colaboradores de la Municipalidad, se estableció que desde la gestión anterior no se contaba con una planificación estratégica y derivado de la importancia de este proceso, fue implementada por la administración actual. Este instrumento fue aprobado en diciembre de 2012.

Es importante mencionar que la misión, visión, valores y principios de la institución, no se encuentran a la vista del personal y de las personas que visitan la Municipalidad. Actualmente, se encuentran en proceso de implementación, por lo que aún no se les ha proporcionado por escrito a los colaboradores.

1.12.1.2 Organización

Se evaluó el sistema organizacional y se estableció que el tipo de departamentalización que utiliza la Municipalidad es de tipo funcional, en relación a la división del trabajo carece de sistemas definidos, debido a que en algunos casos el personal realiza funciones que no están establecidas dentro de sus atribuciones. La institución no cuenta con un manual de organización, por lo que el personal únicamente posee copia de su contrato, en el cual se especifiquen sus funciones y atribuciones. No cuentan con descriptores de puestos.

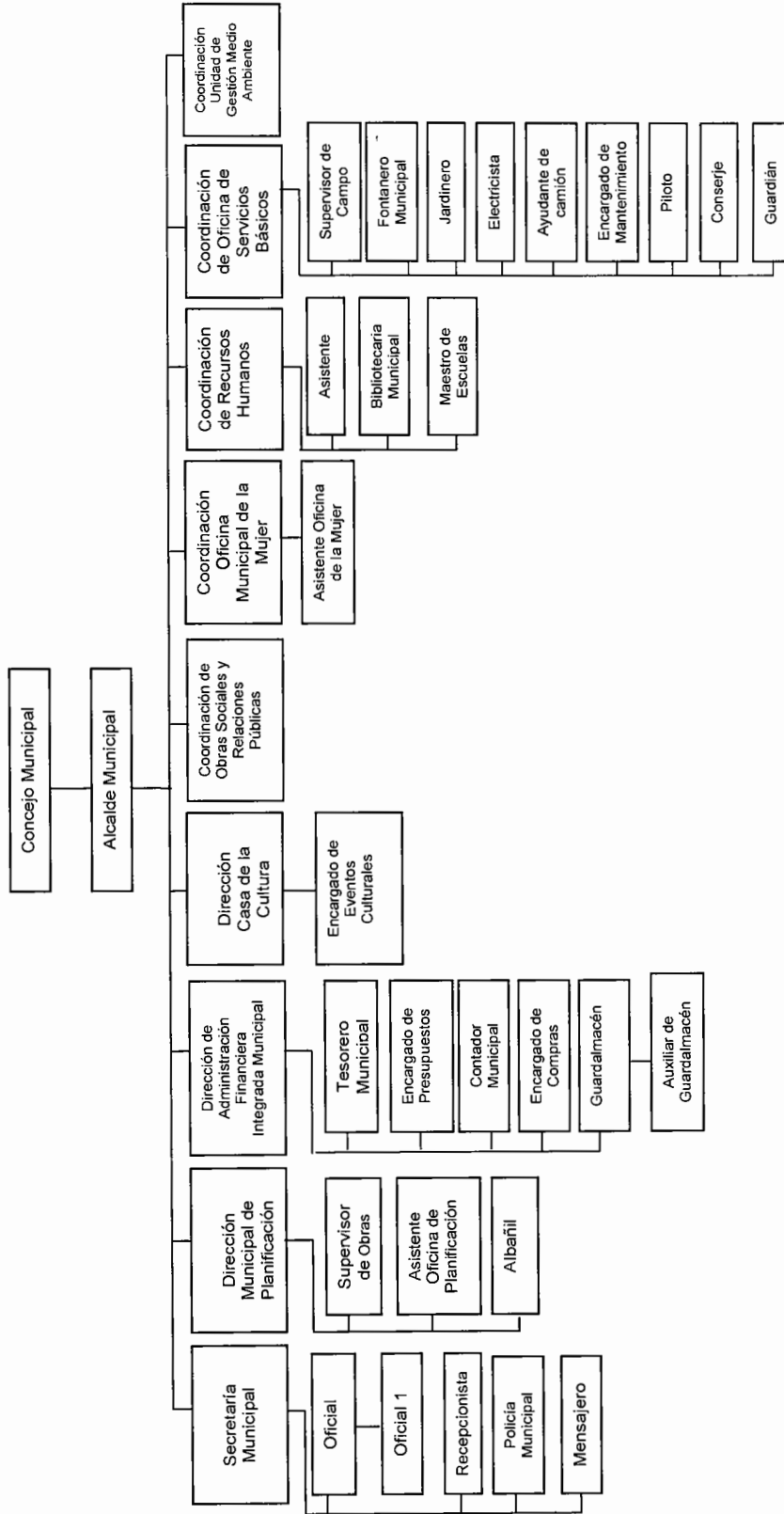
Asimismo, se menciona que no cuentan con una copia del manual de funciones, debido a que se encuentran en proceso de implementación y su aplicación está a cargo del departamento de recursos humanos.

La seguridad e higiene es deficiente, debido a que no existe señalización, no cuentan con extintores y botiquín de primeros auxilios para el resguardo de la integridad física de los colaboradores.

Los colaboradores indicaron que tienen conocimiento que existe un Reglamento Interno de Trabajo, pero desconocen su contenido. Carecen de un manual de higiene y seguridad.

A continuación se presenta el organigrama de la Municipalidad, así como la descripción de las unidades más importantes que la conforman.

Imagen 1
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Organigrama Municipal
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Coordinación de Recursos Humanos e investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2013

- Concejo Municipal

Actualmente se encuentra conformado por el alcalde, síndico primero, síndico segundo y un síndico suplente, concejal primero, concejal tercero, concejal cuarto y un concejal suplente, asimismo está en proceso de legalización el acta oficial que contendrá los nombres y los cargos de las personas que integrarán el Concejo Municipal.

- Alcaldía municipal

Esta unidad está constituida por el alcalde que representa a la Municipalidad y al Municipio y se encarga de dirigir, inspeccionar e impulsar los servicios públicos y obras municipales.

- Coordinación Oficina Municipal de la Mujer

Esta unidad se encarga de coordinar, facilitar y gestionar las necesidades específicas de las mujeres en el área económica, social y familiar, así como promover programas y proyectos en los cuales participen en igualdad de oportunidades.

- Dirección Municipal de Planificación

Se encarga de planificar, organizar y supervisar lo referente a la elaboración de diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio a partir de las necesidades identificadas y priorizadas.

1.12.1.3 Integración

Es la función administrativa que se ocupa de dotar de personal a la estructura de la organización, a través de una adecuada y efectiva selección de personas que ocuparán los puestos dentro de la institución. Incluye actividades como: reclutamiento, selección, inducción, capacitación del personal, desarrollo e integración de materiales.

El proceso de reclutamiento y selección de personal se realiza a través de

entrevistas personales, en las que se solicitan datos generales del aspirante al puesto, se efectúan pruebas psicométricas.

Se selecciona al personal, con base a experiencia, conocimientos generales, específicos, afinidad y afiliación al partido político.

Se detectó que al momento de contratar al personal administrativo, únicamente la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM-, es quien recibe inducción o capacitación por parte del Ministerio de Finanzas Públicas para realizar sus funciones, de acuerdo a los requerimientos de Ley.

Los colaboradores indicaron haber recibido inducción de forma empírica, debido a que no existe un manual de inducción que puedan utilizar como fuente de apoyo, por lo que han utilizado sus conocimientos y experiencia, de acuerdo a los puestos que ocupan.

Asimismo, se estableció que a partir del año 2013, se implementó un programa de capacitación a todo el personal para mejorar el servicio que brinda la Municipalidad a los habitantes de la comunidad. Los temas que se han abordado están enfocados en servicio al cliente y relaciones interpersonales.

1.12.1.4 Dirección

Entre los elementos de dirección se mencionan: comunicación, motivación, liderazgo y supervisión. Las órdenes o instrucciones se transmiten de forma verbal y escrita. La comunicación interna entre el personal de cada departamento es de forma verbal; y cuando es de forma externa se realiza de forma escrita a través de oficios.

En cuanto al conocimiento de funciones y atribuciones, el personal únicamente posee copia de su contrato, en el cual están definidas las mismas.

Se determinó que en cuanto a la distribución del trabajo, el personal realiza actividades que no se encuentran dentro de sus atribuciones.

La motivación de los empleados de la Municipalidad se desarrolla a través de beneficios no monetarios, como lo son: celebración de actividades culturales, deportivas, sociales y por medio de reconocimientos de forma verbal. Asimismo, se menciona que el Alcalde, realiza una reunión semanal con todo el personal, la cual se lleva a cabo los días lunes, para incentivarlos y dialogar sobre los avances o dificultades que se han presentado en el desarrollo de sus actividades.

Además, se estableció que los colaboradores manifestaron que existe coordinación en sus áreas de trabajo, lo cual ha contribuido en el alcance de los objetivos.

1.12.1.5 Control

Es el medio para establecer estándares de rendimiento, evaluación de la ejecución, en relación a las actividades que fueron planeadas, para asegurarse que se cumplirán y garantizar que se ajustan a lo proyectado; detección de problemas y se prevén soluciones para alcanzar los objetivos.

Es así como se establecen las medidas correctivas necesarias. Debe contar con un sistema de información oportuno y preciso que permita identificar los avances de las actividades.

La Municipalidad presenta cierta debilidad al momento de verificar los resultados del trabajo realizado por los empleados, debido a que no se analizan y evalúan constantemente las tareas solicitadas por los jefes inmediatos o por una autoridad superior.

Existen áreas en las que no se tiene acceso a sistemas informáticos de control de transacciones, de manera que cuando son requeridos informes no se dispone inmediatamente de la información.

Actualmente, no se cuenta con un buzón de sugerencias o libro de quejas para determinar la satisfacción del vecino acerca de los servicios que presta la Municipalidad.

Para dar a conocer los avances, logros y servicios, se realiza a través de la Oficina de Comunicación Social, por medio de la red social facebook, debido a que actualmente se encuentra deshabilitada la página municipal por medio de internet, por desconocimiento de la Corporación Municipal no se efectuaron los pagos necesarios para el mantenimiento de la misma y no se le ha dado el seguimiento adecuado para su habilitación.

Carecen de parámetros para la medición correcta del desempeño, que garantice el cumplimiento de los objetivos, lo cual dificulta tener una referencia que indique hasta donde se pretende llegar.

1.12.2 Diagnóstico financiero

La Municipalidad tiene a cargo la administración de los recursos financieros asignados para el Municipio, realizan el registro de las operaciones en el Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL- implementado a partir del año 2011 en sustitución del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF MUNI-, este sistema permite el registro oportuno de las operaciones presupuestarias y contables que inciden en el resultado de cada ejercicio, el cual es de utilidad en la toma de decisiones por parte de las autoridades, permite realizar la programación, organización coordinación, ejecución y control de la captación y uso de los recursos para el cumplimiento de los programas y proyectos de conformidad con las políticas establecidas.

El sistema de contabilidad integrada para gobiernos locales es una herramienta informática que permite contar con información en tiempo real, toda vez que se apoya en una base de datos única, y genera de forma automatizada los Estados Financieros.

La Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM- tiene a cargo el aprovechamiento de los recursos financieros y es responsable de brindar información financiera. La estructura actual está conformada por ocho personas que ocupan los siguientes cargos: director financiero que a su vez desempeña el cargo de tesorero, encargado de presupuestos, contador municipal, cajero-receptor, auditor interno, guarda almacén y dos asistentes de bodega.

El sistema financiero municipal se integra por el presupuesto, contabilidad integrada, tesorería, préstamos y donaciones.

1.12.2.1 Presupuesto

Es la expresión de los ingresos que la Municipalidad estima obtener y los gastos que considera incurrir durante el ejercicio fiscal. Se utiliza como un instrumento para las autoridades en la toma de decisiones debido a que determina y proyecta la fuente de recursos que permitirán financiar los distintos programas y proyectos de Gobierno, con el propósito de alcanzar los objetivos y metas, orientados a satisfacer las necesidades básicas de la población.

A continuación se presenta la formulación presupuestaria de ingresos de la Municipalidad:

Cuadro 27
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Formulación Presupuestaria de Ingresos de la Municipalidad
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	2009	2010	2011	2012	2013
Ordinarios	937,856	880,256	880,256	1,118,700	1,909,950
Ingresos tributarios	493,539	492,880	492,880	439,900	309,950
Ingresos no tributarios	31,500	91,500	91,500	311,500	1,177,000
Venta de bienes y servicios	67,220	45,100	45,100	40,300	71,500
Ingresos de operación	344,597	242,776	242,776	322,000	346,500
Rentas de la propiedad	1,000	8,000	8,000	5,000	5,000
Transferencias	11,762,144	12,619,744	12,619,744	12,381,300	12,190,050
Transferencias corrientes	1,965,510	2,823,110	2,823,110	2,584,666	4,458,247
Transferencias de capital	9,796,634	9,796,634	9,796,634	9,796,634	7,731,803
Endeudamiento público	-	-	-	-	-
Endeudamiento público	-	-	-	-	-
Total	12,700,000	13,500,000	13,500,000	13,500,000	14,100,000

Fuente: elaboración propia, con base a la formulación presupuestaria de ingresos proporcionado por la municipalidad de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

La transferencias tiene mayor representatividad en el período 2009-2012 se estimó un 93% del total de ingresos, mientras que los ingresos ordinarios son similares en el período 2009 al 2012 a diferencia del año 2013 que se estimó un 14% lo cual implica un aumento del 50% respecto a los años anteriores, esto significa que la Municipalidad tenía mejores expectativas de recaudación para este año.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de los ingresos de la Municipalidad:

Cuadro 28
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Ejecución Presupuestaria de Ingresos de la Municipalidad
Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	2009	2010	2011	2012	A mayo 2013
Ordinarios	730,031	4,301,054	744,415	5,000,851	1,028,971
Ingresos tributarios	356,941	146,360	176,200	251,880	229,608
Ingresos no tributarios	86,436	3,703,261	268,903	4,335,443	599,739
Venta de bienes y servicios	43,348	16,780	19,535	61,618	16,745
Ingresos de operación	238,237	432,286	279,492	338,801	161,691
Rentas de la propiedad	5,069	2,367	285	13,109	21,188
Transferencias	13,909,653	11,884,426	14,133,899	20,951,519	6,633,171
Transferencias corrientes	1,616,248	1,541,304	1,612,868	3,109,773	832,733
Transferencias de capital	12,293,405	10,343,122	12,521,031	17,841,746	5,800,438
Endeudamiento público	1,005,159	1,984,384	1,325,000	450,000	-
Endeudamiento público interno	1,005,159	1,984,384	1,325,000	450,000	-
Total	15,644,843	18,169,864	16,203,314	26,402,370	7,662,142

Fuente: elaboración propia, con base a ejecución presupuestaria de ingresos año 2009 al 2013 proporcionada por la municipalidad de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

La mayor parte de ingresos que obtiene la Municipalidad provienen de las transferencias del gobierno central tanto corrientes como de capital, los cuales oscilan entre 79% a 89% y mantienen una tendencia creciente en los últimos años.

Mientras que el endeudamiento público interno se integra únicamente por un préstamo contraído por el Gobierno anterior, el cual en los últimos años ha disminuido y que hasta mayo 2013 no ha contraído deudas.

A continuación se presenta un comparativo entre los ingresos presupuestados y ejecutados.

Cuadro 29
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Ingresos Presupuestados y Ejecutados de la Municipalidad
Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Anteproyecto	Modificaciones	Presupuesto vigente	Presupuesto ejecutado	Diferencia	% Ejecución
2009	12,700,000	7,156,743	19,856,743	15,644,843	4,211,900	79
2010	13,500,000	9,072,474	22,572,474	18,169,864	4,402,610	80
2011	13,500,000	5,875,011	19,375,011	16,203,314	3,171,697	84
2012	13,500,000	14,890,089	28,390,089	26,402,370	1,987,719	93
A mayo 2013	14,100,000	6,204,165	20,304,165	7,662,142	12,642,023	38

Fuente: elaboración propia con datos de ejecución presupuestaria de ingresos proporcionado por la municipalidad de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

Los ingresos recaudados por la Municipalidad se integran por los siguientes rubros: ingresos propios, transferencias del gobierno central y deuda pública. Durante el período 2009-2013 el porcentaje de ejecución en relación al presupuesto vigente ha aumentado, se puede observar que en el año 2012 alcanzó un 93% de ejecución respecto a lo presupuestado.

Los ingresos propios a su vez están integrados por ingresos de carácter tributario, no tributario y de capital, los cuales en los últimos años han sido inestables debido a que en el 2010 alcanzó un 24% sin embargo en otros años ha disminuido significativamente.

A continuación se presenta la formulación presupuestaria de egresos:

Cuadro 30
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Formulación Presupuestaria de Egresos de la Municipalidad
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	2009	2010	2011	2012	2013
Gastos de funcionamiento	2,864,026	2,053,736	3,154,641	3,672,796	4,014,815
Actividades centrales	2,864,026	2,053,736	3,154,641	3,672,796	4,014,815
Inversión	7,120,659	8,446,264	7,838,359	7,275,204	7,581,185
Salud y ambiente	1,975,872	1,608,893	1,682,453	1,739,603	1,816,237
Gestión educativa	1,070,198	1,246,158	790,000	499,846	918,000
Red vial	2,645,958	3,643,831	2,718,906	1,812,255	3,741,382
Servicios sociales, culturales y deportivos	538,000	1,118,582	669,000	350,000	949,566
Desarrollo comunitario	890,631	828,800	1,978,000	2,873,500	-
Seguridad alimentaria	-	-	-	-	156,000
Deuda pública	2,715,315	3,000,000	2,507,000	2,552,000	2,504,000
Deuda pública	2,715,315	3,000,000	2,507,000	2,552,000	2,504,000
Total	12,700,000	13,500,000	13,500,000	13,500,000	14,100,000

Fuente: elaboración propia, con base a la formulación presupuestaria de egresos proporcionado por la municipalidad de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

El destino de los recursos principalmente se estima para programas de inversión debido a que los mismos se enfocan en la realización de proyectos y obras de beneficio para la población, por lo que dicho rubro representa un 57% del total de los egresos.

Los gastos de funcionamiento se destinan para la gestión administrativa o técnica para la producción de bienes o servicios prestados a la población los cuales aproximadamente representan un 23%, mientras que los recursos para el pago de la deuda pública se estima un 20% del total de egresos.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de los egresos de la Municipalidad.

Cuadro 31
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Ejecución Presupuestaria de Egresos de la Municipalidad
Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	2009	2010	2011	2012	A mayo 2013
Gastos de funcionamiento	2,916,915	6,787,164	2,722,967	8,467,050	2,057,054
Actividades centrales	2,916,915	6,787,164	2,722,967	8,467,050	2,057,054
Inversión	11,407,053	7,793,946	9,709,929	10,609,769	7,738,601
Salud y ambiente	4,514,974	1,959,973	2,484,765	1,401,530	1,222,463
Gestión educativa	1,015,111	1,264,445	1,207,881	207,400	1,607,407
Red vial	5,122,239	4,023,430	4,551,389	2,330,809	3,704,298
Servicios sociales, culturales y deportivos	330,467	269,357	323,549	426,384	293,371
Desarrollo comunitario	424,262	276,741	1,142,345	6,243,646	845,151
Seguridad alimentaria	-	-	-	-	65,911
Deuda pública	1,986,692	3,731,039	3,573,291	3,401,835	-
Deuda pública	1,986,692	3,731,039	3,573,291	3,401,835	-
Total	16,310,660	18,312,149	16,006,187	22,478,654	9,795,655

Fuente: elaboración propia, con base a ejecuciones presupuestarias de egresos año 2009 al 2013 de la municipalidad de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

Los gastos incurridos por funcionamiento son destinados para la producción de bienes o la prestación de servicios y los orientados a mejorar cualitativamente el recurso humano, los mismos representan en promedio de los últimos años un 26%, el año con mayor ejecución presupuestaria de este rubro fue en el 2012.

Respecto a gastos de inversión se observa que tiende a incrementarse, debido a que la mayoría de los gastos se destinan a la formación de capital fijo programada como inversión física como son proyectos para la comunidad, en cuanto a la deuda contraída por la Municipalidad tienen planificado no contraer más deudas debido a que las autoridades consideran que actualmente no es necesario.

A continuación se presenta un comparativo entre los egresos presupuestados y ejecutados.

Cuadro 32
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Egresos Presupuestados y Ejecutados de la Municipalidad
Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Anteproyecto	Modificaciones	Presupuesto vigente	Presupuesto ejecutado	Diferencia	% Ejecución
2009	12,700,000	7,156,743	19,856,743	16,310,660	3,546,083	82
2010	13,500,000	9,072,474	22,572,474	18,312,149	4,260,325	81
2011	13,500,000	5,875,011	19,375,011	16,006,187	3,368,824	83
2012	13,500,000	14,890,089	28,390,089	22,478,654	5,911,435	79
A mayo 2013	14,100,000	6,204,165	20,304,165	9,795,655	10,508,510	48

Fuente: elaboración propia con base en datos de ejecución presupuestaria de egresos proporcionado por la municipalidad de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

Los egresos se ejecutan de acuerdo a una estructura programática de políticas en base a los planes de acción del Gobierno destinado para los rubros de: funcionamiento, inversión y deuda.

Transferencias del Gobierno Central:

Cuadro 33
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Transferencias a la Municipalidad
Del 1 de enero de 2009 al 31 de mayo de 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	2009	2010	2011	2012	A mayo 2013
Constitucional	4,737,570	4,418,927	4,452,567	8,403,340	2,324,982
IVA Paz	4,556,883	4,389,925	4,666,564	8,991,628	2,372,712
Vehículos	314,891	291,560	320,387	872,744	282,288
Petróleo	165,538	162,607	143,400	237,927	61,074
CODEDE El Progreso	4,131,501	2,619,477	4,550,011	2,440,360	1,587,665
Aporte de personas y unidades familiares	3,270	1,930	970	5,520	4,450
Total	13,909,653	11,884,426	14,133,899	20,951,519	6,633,171

Fuente: elaboración propia con base en datos de transferencias hacia la Municipalidad.

El mayor ingreso de transferencias del Gobierno Central provienen de los siguientes rubros que en promedio del período 2009 a mayo 2013 representan: aporte constitucional con 36%, IVA Paz con 36% y las del CODEDE con 24%,

los cuales se destinan para funcionamiento, mientras que el impuesto sobre circulación de vehículos, petróleo y los aportes de personas y unidades familiares no son representativos derivado que en promedio estos rubros oscilan en 4% en relación al total de las transferencias.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

Este módulo permite el registro e integración de las transacciones que tienen efectos presupuestarios, produce información relacionada con la administración financiera, con la finalidad que apoye el proceso de toma de decisiones respecto a la administración de los recursos e informar sobre el manejo de la gestión pública.

En la municipalidad de San Antonio La Paz, utilizan el Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL- sujetándose a las disposiciones legales emitidas.

1.12.2.3 Tesorería

Esta unidad se encarga de la administración de los ingresos recaudados, la programación y ejecución del pago de las obligaciones adquiridas, para lograr liquidez de las finanzas municipales, las operaciones se encuentran bajo la responsabilidad del tesorero. En la municipalidad de San Antonio La Paz el director financiero también ejerce las funciones de tesorero debido al tamaño de la Municipalidad.

La recaudación en concepto de servicios que presta la Municipalidad está a cargo del cajero-receptor quien es responsable de depositar el efectivo a diario a un banco del sistema.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Es el endeudamiento que adquiere la Municipalidad, cuyos recursos son destinados a la realización de inversiones que permitan atender necesidades de

la población. Se podrá contratar préstamos cuando se cumpla con el principio de capacidad de pago para no afectar y comprometer sus finanzas.

1.12.3 Fuentes de financiamiento

El financiamiento que obtiene la Municipalidad proviene de los ingresos propios y de transferencias del Gobierno Central, en los últimos años se evidencia que la administración municipal ha sido dependiente de la asignación presupuestaria del Estado ya que en promedio durante el período 2009 a mayo 2013 el 81% de los ingresos se concentra en los aportes del Gobierno Central y su tendencia se mantiene en los últimos años, dichas transferencias se encuentran integrados por los siguientes rubros y se promedia el porcentaje que representan en el período en mención: aporte constitucional con un 36%, IVA Paz con 36%, impuesto sobre vehículos 3% y el impuesto a la distribución del petróleo con el 1% y las provenientes del Consejo Departamental de Desarrollo 24%.

Los ingresos propios están integrados por los siguientes rubros: tributarios, no tributarios, venta de bienes y servicios, de operación y rentas de la propiedad, dichos ingresos recaudados por la Municipalidad, los cuales se han incrementado en los últimos años debido a que la nueva administración ha concientizado a la población para que gradualmente se eliminen costumbres arraigadas a no pagar sus impuestos, lo cual se observa en el año 2013 debido que hasta el mes de mayo ya superó lo recaudado en años anteriores.

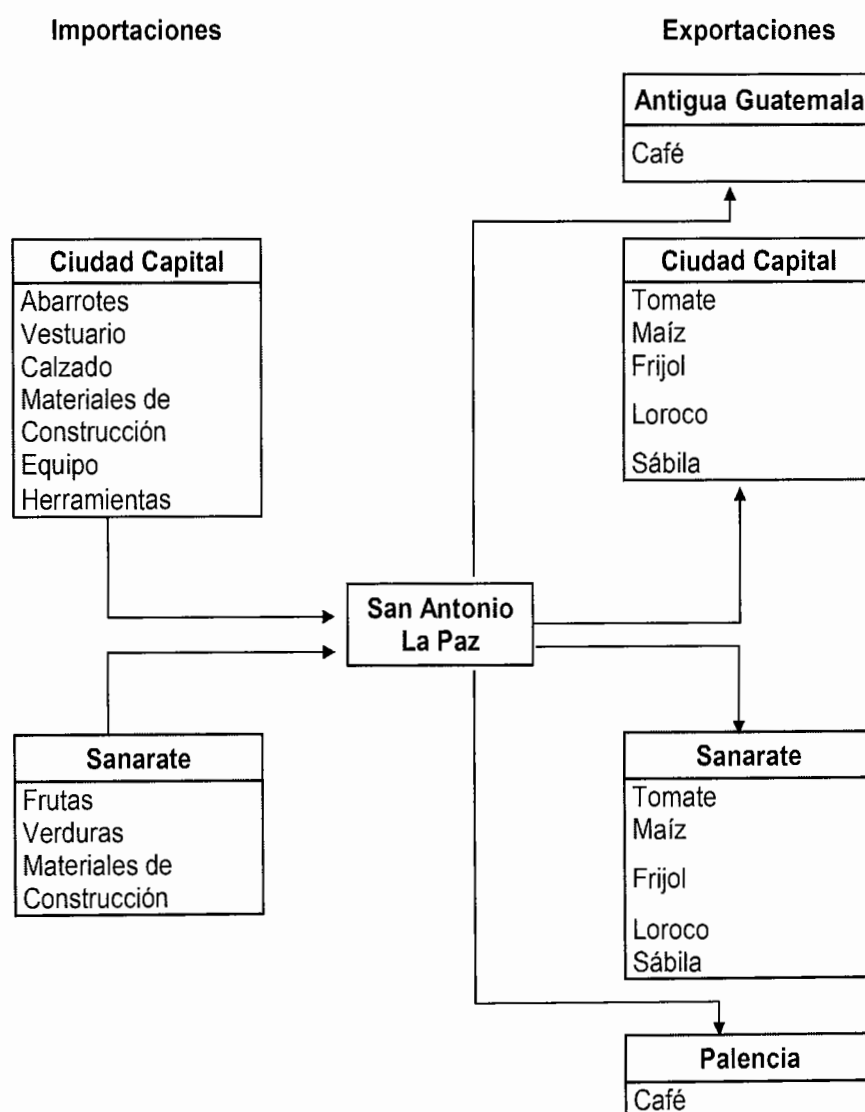
1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es la actividad económica integrada por la compra y venta de bienes y servicios a nivel regional, nacional e internacional que tiene el Municipio con otros mercados que contribuye a la generación de ingresos.

1.13.1 Flujo comercial

Comprende la importación y exportación de productos que tiene el Municipio de San Antonio La Paz.

Gráfica 3
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Flujo Comercial
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013

Los principales productos que importa el Municipio son los provenientes de la ciudad capital y del municipio de Sanarate debido a la cercanía del área. Debido al bajo flujo comercial que presenta el Municipio la mayor parte de las importaciones se integra de los siguientes productos: abarrotes, frutas, verduras, vestuario, calzado, materiales de construcción, equipo y herramientas.

Dentro de los principales productos para exportación según el sector agrícola lo integra el café con destino al municipio de Antigua Guatemala departamento de Sacatepéquez y el municipio de Palencia departamento de Guatemala, el tomate, maíz, frijol, locoro y sábila con destino a la ciudad capital y Sanarate departamento de El Progreso.

1.13.2 Flujo financiero

Son los recursos empleados para financiar actividades productivas obtenidas principalmente de fuentes internas como el ahorro familiar, cosechas de períodos anteriores, mano de obra familiar y remesas familiares los cuales propician un crecimiento económico.

Derivado de la emigración hacia los Estados Unidos de Norteamérica, se identificó en el Municipio que el flujo de ingresos en concepto de remesas según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural y Cooperativa Guayacan Ltda., en promedio ingresan 10 remesas anuales que ascienden a \$.19,212.58 equivalentes a Q.153,700.63.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Representa las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales, que se desarrollan dentro del municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso que contribuyen a la generación de empleo y desarrollo de la comunidad.

1.14.1 Matriz resumen de actividades productivas

Muestra en consolidado el valor de la producción y la generación de empleo por actividad, se presenta el siguiente cuadro que es objeto de análisis.

Cuadro 34
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2013

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q	%
Agrícola	1,722	63.40	123,693,650	72.52
Pecuaria	471	17.34	26,637,983	15.62
Artesanal	64	2.36	12,671,400	7.43
Agroindustrial	22	0.81	7,554,800	4.43
Comercio	362	13.33	-	
Servicios	75	2.76	-	
Total	2,716	100.00	170,557,833	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La actividad que genera más fuentes de empleo es la agrícola representa un 63.40% del total del empleo según encuesta, y genera Q.123,693,650.00 representa un 72.52% del total de la producción en comparación con otras actividades es la más relevante en el Municipio.

“La Agexport hace una diferencia entre trabajadores temporales y permanentes el cual se computan doscientos sesenta jornales por manzana para las plantaciones permanentes y sesenta para los cultivos temporales.”¹⁸

El cultivo de café es el que genera mayores ingresos en la actividad agrícola en tiempos de cosecha en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero el trabajador corta dos quintales de café diarios y se les paga Q.50.00 el jornal por esta actividad.

¹⁸ Indicadores de empleo de los encadenamientos empresariales de agexport. (en línea) Guatemala. Consultado el 09 de Jul. de 2013. Disponible en: <http://www.Encadenamientosempresariales.com/Portal/Documents/ImgLinks/201011/7582/indicadores%20Empleo20%Rural.pdf>.

El cultivo de maíz y frijol, emplea mano de obra familiar y en poca proporción asalariada, la tierra es utilizada para doble propósito en los primeros meses se cultiva maíz y en el segundo semestre se cultiva frijol, el corte es simultaneo y se destina para el autoconsumo, el excedente se vende en el mercado nacional.

La producción de tomate utiliza mano de obra en gran parte asalariada se paga Q.1.00 por cada lata de diez libras recolectada se contratan hombres y mujeres para dicho proceso. El banano por ser una producción perecedera conforme se realiza el corte al siguiente día se distribuye en el mercado nacional.

La actividad pecuaria es la segunda más importante en el Municipio genera Q.26,637,983 que representa el 15.62% la generación de empleo se ubica en la segunda posición, que representa el 17.34% en comparación con las otras actividades se realiza en gran escala en las avícolas donde el proceso es de crianza y venta de gallinas, así como la producción de huevos.

Los 471 empleos generados se distribuyen en las actividades tanto avícolas, bovinas como porcinas. La actividad de ganado bovino y porcino está representada en menor proporción a pesar de que se cuenta con grandes extensiones de tierra, no existe producción en gran escala y la comercialización es limitada.

El sector artesanal representa un 2.36% de la generación de empleo y representa un 7.43% del valor total de la producción el cual asciende a Q.12,671,400.00.

El mercado se limita a las actividades de herrería, elaboración de block, y panadería se utiliza mano de obra semi-calificada y familiar en algunas actividades como la herrería el pago es a destajo, en panadería se paga por quintal, y blockera pago mensual.

En la herrería sobresale la elaboración de block de 15 y 20 cuentan con maquinaria necesaria para su fabricación aquí corresponde al mediano artesano, y en la actividad de la producción de pan el pequeño artesano comercializa el pan dulce y francés.

La actividad agroindustrial identificada es un beneficio húmedo de café que se dedica a transformar el café maduro en pergamino, se ubica en la Finca Navajas, aldea Llano Largo, en la parte alta del Municipio el cual genera un rendimiento anual de 8,888 quintales de café pergamino del cual se procesan 35,552 quintales de café cereza, para obtener una producción total de Q.7,554,800.00 representa un 4.43% en relación a las otras actividades, dicho proceso se lleva a cabo por 22 trabajadores quienes llevan tres años dedicándose al procesado del café.

Las cosechas se venden a intermediarios ubicados en Antigua Guatemala, Mataquescuintla y Palencia son empresas exportadoras que se dedican a la compra de café pergamino para convertirlo en café oro.

Entre sus características predominan: uso de tecnología asistencia técnica y financiera división de trabajo a mayor escala, la fuente de financiamiento del beneficio predomina la interna.

La actividad comercial representa un 13.33% se ubica en la tercera posición del total de la generación de empleo, el cual representa 362 empleos, en las comunidades donde se concentra la mayor cantidad del mismo es en el casco urbano, Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes.

Los servicios dentro del Municipio representan el 2.76% de empleos los cuales se registran en función al total de los que tienen trabajo y la mayor parte de esta actividad está en el casco urbano.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo presenta el análisis de la agricultura como actividad económica del municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, es la fuente principal para el sostenimiento de las familias debido a que genera fuentes de empleo tanto a nivel local como en las comunidades cercanas.

Los principales productos agrícolas en la economía del Municipio son: café, maíz, frijol, tomate, loroco, banano y sábila en menor cantidad, los productos complementarios para autoconsumo son los siguientes: flor de izote, jocote, aguacate, mango y ayote, es importante indicar que el Municipio cuenta con una variedad de árboles frutales entre los que se puede mencionar, naranja, mandarina, limón, entre otros.

El presente estudio se realiza por estrato o tamaño de finca y los productos se analizan sobre la base de los siguientes aspectos: nivel tecnológico, extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto, costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, comercialización, organización y generación de empleo.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En el Municipio se clasifica la producción agrícola por estrato de finca y por producto, debido al tamaño, superficie cultivada y volumen de producción, según datos de la investigación de campo.

2.1.1 Niveles tecnológicos

La actividad agrícola en el municipio de San Antonio La Paz cuenta con tres niveles tecnológicos, se diferencia uno del otro por la cantidad de recursos empleados, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Tabla 14
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos
Año: 2013

Nivel	Estrato / producto	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semillas	Mano de obra
Microfincas								
I Tradicional	Café	Preservación en mínima proporción	En mínima proporción	Estacional	Asistencia técnica mínima	No utilizan asistencia financiera	Criolla	Familiar
I Tradicional	Maíz	No utilizan preservación	En mínima proporción	Estacional	Asistencia técnica mínima	No utilizan asistencia financiera	Criolla	Familiar
I Tradicional	Frijol	No utilizan preservación	En mínima proporción	Estacional	Asistencia técnica mínima	No utilizan asistencia financiera	Criolla	Familiar
I Tradicional	Tomate	Preservación en mínima proporción	En mínima proporción	Sistema de riego por goteo	Asistencia técnica mínima	No utilizan asistencia financiera	Mejorada	Familiar
Subfamiliares								
II Baja tecnología	Café	Preservación en mínima proporción	En mínima proporción	Estacional	Soporte de amigos, proveedores	Una mínima parte	Criolla	Familiar y asalariada
I Tradicional	Maíz	No utilizan preservación	En mínima proporción	Estacional	No utilizan asistencia técnica	No utilizan asistencia financiera	Criolla	Familiar y asalariada
I Tradicional	Frijol	No utilizan preservación	En mínima proporción	Estacional	No utilizan asistencia técnica	No utilizan asistencia financiera	Criolla	Familiar y asalariada
II Baja tecnología	Tomate	Preservación en mínima proporción	En mínima proporción	Sistema de riego por goteo	Soporte de amigos, proveedores	Una mínima parte	Mejorada	Familiar y asalariada

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Nivel	Estrato / Producto	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semillas	Mano de obra
Subfamiliares								
II Baja tecnología	Banano	Preservación en mínima proporción	En mínima proporción	Estacional	Soporte de amigos, proveedores	Una mínima parte	Criolla	Familiar y asalariada
Familiar								
II Baja tecnología	Café	Preservación en mínima proporción	En mayor proporción	Estacional	Soporte de proveedores	Una mínima parte	Criolla	Familiar y asalariada
II Baja tecnología	Maíz	No utilizan preservación	En mayor proporción	Estacional	Soporte de amigos, proveedores	Una mínima parte	Criolla	Familiar y asalariada
II Baja tecnología	Frijol	No utilizan preservación	En mayor proporción	Estacional	Soporte de amigos, proveedores	Una mínima parte	Criolla	Familiar y asalariada
II Baja tecnología	Banano	Utilizan preservación	Con mayor proporción	Estacional	Soporte , proveedores	Una mínima parte	Criolla	Familiar y asalariada
Multifamiliar								
III Tecnología intermedia	Café	Utilizan preservación	Con mayor proporción	Estacional	Con mayor proporción	Con mayor proporción	Mejorada	Asalariada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En base a la investigación realizada se observa que el café se produce en gran escala y que los grandes productores, cuentan con los medios y el apoyo necesario en su labor productiva. Se determina que las plantaciones fueron afectadas por la plaga de roya, aproximadamente el veinte por ciento de la cosecha, lo cual repercutirá en las próximas producciones.

Con lo que respecta al maíz y frijol, su producción se destina al autoconsumo, correspondiéndoles el nivel tecnológico I tradicional; el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, tiene un programa de pequeños agricultores donde a cada familia se le entrega un saco de fertilizante, para obtenerlo proporcionan un aporte de diez quetzales por cada uno.

La mano de obra que se emplea en las microfincas de producción de frijol y maíz es familiar y se obtiene una cosecha por año.

Para la producción de tomate los productores utilizan el sistema de riego por goteo el cual está incluido en el nivel II, baja tecnología.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto

Se muestra los principales cultivos que se producen en el Municipio de acuerdo al volumen y valor de la producción.

Cuadro 35
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Agrícola por Unidades
Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Estrato/ Producto	Unidades económicas	% Extensión en Manzanas	% U/M	Volumen Total	% Miento	Rendi- Miento	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	171	100	100	3,930	100			527,500
Café	9	5	7 Quintal	750	19	150	150.00	112,500
Maíz	84	49	47 Quintal	680	17	20	125.00	85,000
Frijol	75	44	44 Quintal	480	12	15	250.00	120,000
Tomate	2	1	1 Caja	2,000	51	2,000	100.00	200,000
Loroco	1	1	1 Quintal	20	1	20	500.00	10,000
Subfamiliares	176	100	100	32,305	100			3,918,150
Café	18	10	17 Quintal	8,700	27	150	150.00	1,305,000
Maíz	78	45	42 Quintal	2,900	9	20	125.00	362,500
Frijol	69	39	36 Quintal	1,905	6	15	250.00	476,250
Tomate	4	2	2 Caja	16,000	49	2,000	100.00	1,600,000
Banano	4	2	2 Quintal	2,240	7	320	60.00	134,400
Loroco	2	1	1 Quintal	60	0	20	500.00	30,000
Sábila	1	1	0 Quintal	500	2	500	20.00	10,000
Familiares	9	100	100	20,180	100			2,608,000
Café	6	67	73 Quintal	15,000	74	150	150.00	2,250,000
Maíz	1	11	7 Quintal	200	1	20	125.00	25,000
Frijol	1	11	9 Quintal	180	1	15	250.00	45,000
Banano	1	11	11 Quintal	4,800	24	320	60.00	288,000
Multifamiliares	19	100	100	777,600	100			116,640,000
Café	19	100	100 Quintal	777,600	100	150	150.00	116,640,000
Total	375	-	5,743	834,015	-	-	-	123,693,650

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los principales productos que se cultivan en el Municipio son café, maíz, frijol, tomate y banano. El café con 93.10% de superficie total por manzana del volumen total de la producción, con un rendimiento de ciento cincuenta quintales por manzana a un precio de Q.150.00. El maíz con 3.29% de superficie, rendimiento por manzana de veinte quintales a un precio de Q.125.00 precio de mercado, el frijol con 2.98% superficie cultivada según muestra el rendimiento por manzana es de quince quintales a un precio de Q.250.00, el tomate representa el 0.16% del volumen total de la producción por dos cosechas, el rendimiento según investigación de campo es de dos mil cajas por manzana a un precio de Q.100.00 por caja.

El banano con una superficie cultivada de 0.38% del volumen total de la producción, se estableció un rendimiento de trescientos veinte quintales por manzana, a un precio de Q.60.00 por quintal.

También, se adjuntan el cultivo de loroco y sábila por no ser representativos, según la muestra tomada no son parte del diagnóstico, ambos productos representan el 0.09% de la superficie.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En base a la información que se obtuvo según encuesta se hace necesario analizar de forma individual los estados financieros los cuales se detallan a continuación: costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento.

2.2.1 Costo directo de producción

“El costeo directo es el método por el cual la determinación de los costos de los artículos se realiza sobre la base de los gastos directos y variables de fabricación y/o venta.”¹⁹

El costo directo de producción tiene como objetivo determinar los costos y gastos en que se incurren para la obtención de un producto, tanto en valores según encuesta como imputados, se deben establecer las diferencias que se originan entre ambos datos.

Para obtener el costo directo por unidad se deben tomar en cuenta los insumos, mano de obra y costos indirectos variables que participaron en la producción de la totalidad de superficie cultivada en el estrato correspondiente.

A continuación se presentan los costos directos de producción, de los cultivos más representativos del Municipio.

¹⁹Perdomo Salguero, M. 2006. Contabilidad de Costos II, Ediciones Contables y Administrativas -ECA-, 7ª. edición. Página 147.

Cuadro 36
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	24,796	24,796	302,064	302,064	583,650	583,650	30,256,416	30,256,416
Fertilizantes	14,070	14,070	168,780	168,780	339,600	339,600	17,604,864	17,604,864
Fungicidas	675	675	15,660	15,660	27,000	27,000	1,399,680	1,399,680
Herbicidas	3,998	3,998	47,415	47,415	96,000	96,000	4,976,640	4,976,640
Insecticidas	6,053	6,053	70,209	70,209	121,050	121,050	6,275,232	6,275,232
Mano de obra	-	31,172	220,284	409,857	465,000	865,050	24,105,600	44,844,192
Limpia	-	1,073	11,571	16,530	25,050	35,700	1,296,000	1,850,688
Fumigación	-	1,073	11,571	16,530	19,950	28,500	1,036,800	1,477,440
Fertilización	-	1,073	11,571	16,530	25,050	35,700	1,296,000	1,850,688
Poda	-	1,073	11,571	16,530	19,950	28,500	1,036,800	1,477,440
Corte	-	19,635	174,000	248,472	375,000	535,650	19,440,000	27,768,096
Bonificación incentivo	-	2,790	-	36,714	-	77,400	-	4,012,416
Séptimo día	-	4,455	-	58,551	-	123,600	-	6,407,424
Costos indirectos	4,500	16,482	52,200	209,741	90,000	422,546	4,665,600	21,904,776
Cuota patronal	-	3,312	-	43,546	-	91,919	-	4,765,068
Prestaciones laborales	-	8,670	-	113,995	-	240,627	-	12,474,108
Sacos	750	750	8,700	8,700	15,000	15,000	777,600	777,600
Fletes	3,750	3,750	43,500	43,500	75,000	75,000	3,888,000	3,888,000
Costo directo de producción	29,296	72,450	574,548	921,662	1,138,650	1,871,246	59,027,616	97,005,384
Producción en quintales	750	750	8,700	8,700	15,000	15,000	777,600	777,600
Costo unitario por quintal	39	97	66	106	76	125	76	125

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz								
Insumos	31,572	31,572	189,950	189,950	13,210	13,210	-	-
Semilla	938	938	6,380	6,380	550,00	550,00	-	-
Fertilizante	26,214	26,214	154,570	154,570	10,660	10,660	-	-
Herbicida	1,700	1,700	14,500	14,500	1,000	1,000	-	-
Fungicidas	2,720	2,720	14,500	14,500	1,000	1,000	-	-
Mano de obra	-	47,444	130,500	242,788	13,500	25,116	-	-
Preparación de la tierra	-	9,710	50,750	72,471	3,500	4,998	-	-
Siembra	-	7,283	21,750	31,059	2,000	2,856	-	-
Fertilización	-	4,855	14,500	20,706	2,000	2,856	-	-
Limpia	-	2,428	14,500	20,706	2,000	2,856	-	-
Cosecha	-	12,138	29,000	41,412	4,000	5,712	-	-
Bonificación incentivo	-	4,250	-	21,750	-	2,250	-	-
Séptimo día	-	6,780	-	34,684	-	3,588	-	-
Costos indirectos	4,420	22,657	18,850	112,172	1,300	10,954	-	-
Cuota patronal	-	5,041	-	25,795	-	2,668	-	-
Prestaciones laborales	-	13,196	-	67,527	-	6,986	-	-
Sacos	1,020	1,020	4,350	4,350	300	300	-	-
Fletes	3,400	3,400	14,500	14,500	1,000	1,000	-	-
Costo directo de producción	35,992	101,673	339,300	544,910	28,010	49,280	-	-
Producción en quintales	680	680	2,900	2,900	200	200	-	-
Costo unitario por quintal	53	150	117	188	140	246	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol	21,139	21,139	161,925	161,925	15,551	15,551	-	-
Insumos	21,139	21,139	161,925	161,925	15,551	15,551	-	-
Semillas	1,680	1,680	10,668	10,668	1,260	1,260	-	-
Fertilizantes	17,059	17,059	135,382	135,382	12,791	12,791	-	-
Herbicida	2,400	2,400	15,875	15,875	1,500	1,500	-	-
Mano de obra	-	44,649	114,300	212,629	16,200	30,137	-	-
Preparación de la tierra	-	9,139	44,450	63,475	4,200	5,998	-	-
Siembra	-	6,854	19,050	27,203	2,400	3,427	-	-
Fertilización	-	4,570	12,700	18,136	2,400	3,427	-	-
Limpia	-	2,285	12,700	18,136	2,400	3,427	-	-
Cosecha	-	11,424	25,400	36,271	4,800	6,854	-	-
Bonificación incentivo	-	3,998	-	19,042	-	2,700	-	-
Séptimo día	-	6,379	-	30,366	-	4,304	-	-
Costos indirectos	3,120	20,283	12,383	94,115	1,170	12,754	-	-
Cuota patronal	-	4,744	-	22,591	-	3,202	-	-
Prestaciones laborales	-	12,419	-	59,141	-	8,382	-	-
Sacos	720	720	2,858	2,858	270	270	-	-
Fletes	2,400	2,400	9,525	9,525	900	900	-	-
Costo directo de producción	24,259	86,071	288,608	468,669	32,921	58,442	-	-
Producción en quintales	480	480	1,905	1,905	180	180	-	-
Costo unitario por quintal	51	179	152	246	183	325	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Tomate								
Insumos	53,880	53,880	431,040	431,040	-	-	-	-
Pilones	12,960	12,960	103,680	103,680	-	-	-	-
Fertilizante	14,540	14,540	116,320	116,320	-	-	-	-
Fungicida	20,700	20,700	165,600	165,600	-	-	-	-
Herbicida	800	800	6,400	6,400	-	-	-	-
Insecticida	4,880	4,880	39,040	39,040	-	-	-	-
Mano de obra	23,200	43,167	185,600	345,333	-	-	-	-
Preparación de la tierra	3,000	4,280	24,000	34,240	-	-	-	-
Riego	500	720	4,000	5,760	-	-	-	-
Ensayado	1,000	1,420	8,000	11,360	-	-	-	-
Siembra	500	720	4,000	5,760	-	-	-	-
Fertilización	1,000	1,420	8,000	11,360	-	-	-	-
Estaquiar	1,200	1,720	9,600	13,760	-	-	-	-
Fumigado	2,000	2,860	16,000	22,880	-	-	-	-
Pitiar	2,500	3,580	20,000	28,640	-	-	-	-
Limpia	1,500	2,140	12,000	17,120	-	-	-	-
Cosecha	10,000	14,280	80,000	114,240	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	3,860	-	30,880	-	-	-	-
Séptimo día	-	6,167	-	49,333	-	-	-	-
Costos indirectos	44,000	60,595	352,000	484,762	-	-	-	-
Cuota patronal	-	4,587	-	36,697	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	12,008	-	96,065	-	-	-	-
Flete	16,000	16,000	128,000	128,000	-	-	-	-
Empaque	22,000	22,000	176,000	176,000	-	-	-	-
Pita plástica	6,000	6,000	48,000	48,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	121,080	157,642	968,640	1,261,135	-	-	-	-
Producción en quintales	2,000	2,000	16,000	16,000	-	-	-	-
Costo unitario por quintal	61	79	61	79	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Banano	-	-	20,138	20,138	43,152	43,152	-	-
Insumos	-	-	20,138	20,138	43,152	43,152	-	-
Fertilizantes	-	-	16,464	16,464	35,280	35,280	-	-
Fungicidas	-	-	3,674	3,674	7,872	7,872	-	-
Mano de obra	-	-	44,822	83,365	96,024	178,640	-	-
Ahoyado	-	-	7,011	9,990	15,024	21,408	-	-
Siembra	-	-	3,494	4,995	7,500	10,704	-	-
Limpia	-	-	4,211	6,026	9,000	12,864	-	-
Cosecha	-	-	8,400	12,006	18,000	25,728	-	-
Poda y selección de hijo	-	-	12,611	17,987	27,000	38,544	-	-
Control de maleza	-	-	5,242	7,482	11,250	16,080	-	-
Fumigación	-	-	2,106	3,002	4,500	6,432	-	-
Fertilización	-	-	1,747	2,509	3,750	5,376	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	7,459	-	15,984	-	-
Séptimo día	-	-	-	11,909	-	25,520	-	-
Costos indirectos	-	-	14,560	46,607	31,200	99,873	-	-
Cuota patronal	-	-	-	8,858	-	18,982	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	23,189	-	49,691	-	-
Sacos	-	-	3,360	3,360	7,200	7,200	-	-
Flete	-	-	11,200	11,200	24,000	24,000	-	-
Costo directo de producción	-	-	79,520	150,110	170,376	321,665	-	-
Producción en quintales	-	-	2,240	2,240	4,800	4,800	-	-
Costo unitario por quintal	-	-	36	67	35	67	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La diferencia que existe entre los datos según encuesta e imputados en el estrato de microfincas, se deriva a que la mano de obra es familiar, por lo que el productor no lo considera dentro del costo de la producción.

En el estrato subfamiliar los productores registran un pequeño porcentaje de la mano de obra, en ocasiones necesitan ayuda adicional a la mano de obra familiar y contratan personas con pago por día.

En el estrato familiar y multifamiliar los productores registran un mayor porcentaje de mano de obra temporal, sin contemplar el pago de bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales según ley.

2.2.2 Estado de resultados

Define la utilidad productiva después de deducir de las ventas costos y gastos correspondientes en un período.

Se presenta el cuadro de estado de resultados por producto y tamaño de finca con datos según encuesta e imputados por cosecha anual en el que se muestra el total de las ventas de cada producto, los costos que se incurren para realizar las ventas de la producción:

Cuadro 37
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Agrícola
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café								
Ventas	112,500	112,500	1,305,000	1,305,000	2,250,000	2,250,000	116,640,000	116,640,000
(-) Costo directo de producción	29,296	72,450	574,548	921,662	1,138,650	1,871,246	59,027,616	97,005,384
Ganancia marginal	83,204	40,050	730,452	383,338	1,111,350	378,754	57,612,384	19,634,616
(-) Costos y gastos fijos								
Honorarios administrador	-	-	-	-	-	-	36,000	36,000
Ganancia antes del ISR	83,204	40,050	730,452	383,338	1,111,350	378,754	57,576,384	19,598,616
(-) ISR 31%	25,793	12,416	226,440	118,835	344,519	117,414	17,848,679	6,075,571
Ganancia neta	57,411	27,634	504,012	264,503	766,831	261,340	39,727,705	13,523,045
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	0.51	0.25	0.39	0.20	0.34	0.12	0.34	0.12
Ganancia neta/(costos+ gastos)	1.96	0.38	0.88	0.29	0.67	0.14	0.67	0.14
Maíz								
Ventas	85,000	85,000	362,500	362,500	25,000	25,000	-	-
(-) Costo directo de producción	35,992	101,673	339,300	544,910	28,010	49,280	-	-
Ganancia marginal	49,008	-16,673	23,200	-182,410	-3,010	-24,280	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	49,008	-16,673	23,200	-182,410	-3,010	-24,280	-	-
(-) ISR 31%	15,192	-	7,192	-	-	-	-	-
Ganancia neta/pérdida del ejercicio	33,816	-16,673	16,008	-182,410	-3,010	-24,280	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	0.40	-	0.04	-	-	-	-	-
Ganancia neta/(costos+ gastos)	0.94	-	0.05	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto Frijol	Microfincas		Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta Imputados	120,000	Encuesta Imputados	476,250	Encuesta Imputados	45,000	Encuesta Imputados	45,000
Ventas	120,000	120,000	476,250	476,250	45,000	45,000	-	-
(-) Costo directo de producción	24,259	86,071	288,608	468,669	32,921	58,442	-	-
Ganancia marginal	95,741	33,929	187,643	7,581	12,079	-13,442	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	95,741	33,929	187,643	7,581	12,079	-13,442	-	-
(-) ISR 31%	29,680	10,518	58,169	2,350	3,744	-	-	-
Ganancia neta/pérdida del ejercicio	66,061	23,411	129,473	5,231	8,335	-13,442	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	0.55	0.20	0.27	0.01	0.19	-	-	-
Ganancia neta/(costos+ gastos)	2.72	0.27	0.45	0.01	0.25	-	-	-
Tomate								
Ventas	200,000	200,000	1,600,000	1,600,000	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	121,080	157,642	968,640	1,261,135	-	-	-	-
Ganancia marginal	78,920	42,358	631,360	338,865	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	78,920	42,358	631,360	338,865	-	-	-	-
(-) ISR 31%	24,465	13,131	195,722	105,048	-	-	-	-
Ganancia neta	54,455	29,227	435,638	233,817	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	0.27	0.15	0.27	0.15	-	-	-	-
Ganancia neta/(costos+ gastos)	0.45	0.19	0.45	0.19	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Banano								
Ventas	-	134,400	-	134,400	288,000	288,000	-	-
(-) Costo directo de producción	-	79,520	-	150,110	170,376	321,665	-	-
Ganancia marginal	-	54,880	-	-15,710	117,624	-33,665	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Combustibles y lubricantes	-	-	-	-	2,000	2,000	-	-
Ganancia antes del								
ISR/perdida	-	54,880	-	-	115,624	-35,665	-	-
(-) ISR 31%	-	17,013	-	-	35,843	-	-	-
Ganancia neta/pérdida del ejercicio	-	37,867	-	-15,710	79,781	-35,665	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	-	0.28	-	-	0.28	-	-	-
Ganancia neta/(costos+ gastos)	-	0.48	-	-	0.46	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se puede observar la utilidad en la producción de café, es uno de los productos de mayor auge en el Municipio, tanto datos encuesta como imputados. La plantación de café es de carácter permanente, lo cual constituye un activo biológico para efectos de la investigación, no se toma en consideración la depreciación, esto se debe a que se desconoce el valor original de la plantación. Y para el diagnóstico socioeconómico se estudia el café desde el momento en que está maduro para realizar la actividad de corte.

En el caso del maíz se obtuvo resultado desfavorable, se utiliza para autoconsumo; el frijol según encuesta respecto a los datos imputados existe una diferencia esto se debe a que los productores no pagan el jornal y prestaciones.

Los productores de tomate no toman en cuenta la mano de obra, los costos variables, los resultados basados en datos sobre encuestas e imputados presentan ganancia tanto para microfincas y subfamiliares.

El cultivo de banano, el productor genera utilidad en datos según encuesta porque no estima el pago del salario mínimo según Acuerdo 359-2012 y no incluye las prestaciones de ley.

2.2.3 Rentabilidad

El rendimiento que genera la actividad agrícola se establece con base al estado de resultados. Como se puede observar en el cuadro anterior, se realiza el cálculo correspondiente para conocer la capacidad que se tiene para obtener suficiente utilidad o beneficio al momento de vincular el total de los ingresos obtenidos con los costos incurridos en una producción.

En todos los productos se presenta la ganancia superior en los datos según encuesta se debe a que no incluyen todos los costos y gastos incurridos, lo que indica que no se establecen los costos reales en la mano de obra y costos indirectos variables.

Las personas que se dedican a la producción de café en microfincas obtienen rentabilidad de Q.0.51 por cada quetzal invertido, según encuesta, las fincas subfamiliares Q.0.39, familiares y multifamiliares Q.0.34.

En ganancia neta se obtiene Q.1.96 por cada quetzal invertido en costos y gastos según encuesta para microfincas, Q.0.88 en las fincas subfamiliares y Q.0.67 en las familiares y multifamiliares.

En la producción de maíz en microfincas se obtiene una rentabilidad de Q.0.40 por quetzal invertido según encuesta, asimismo, se observa que se obtienen Q.0.94 por cada quetzal invertido en costos y gastos, en las fincas subfamiliares Q.0.05.

Las personas que se dedican a la producción de frijol en microfincas obtienen rentabilidad de Q.0.55 por cada quetzal invertido según encuesta, fincas subfamiliares Q.0.27 y familiares Q.0.19.

La producción frijol se obtiene Q.2.72 por cada quetzal invertido en costos y gastos según encuesta para microfincas.

Los que se dedican a la producción de tomate en microfincas y subfamiliares obtienen rentabilidad de Q.0.27 centavos, por cada quetzal invertido según encuesta; se obtiene Q.0.45 centavos por cada quetzal invertido en costos y gastos según encuesta realizada en microfincas y subfamiliares.

Los productores de banano en fincas subfamiliares y familiares obtienen rentabilidad de Q.0.28, por cada quetzal invertido según encuesta. Se obtiene Q.0.48 por cada quetzal invertido en costos y gastos según encuesta en la finca subfamiliar y Q.0.46 en la familiar.

2.2.4 Financiamiento

La obtención de los recursos necesarios para la producción agrícola en el Municipio se lleva a cabo a través de fuentes internas y externas.

Las fuentes de financiamiento internas están constituidas por la mano de obra familiar del productor y la venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas. Las fuentes externas se conforman por personas individuales o jurídicas que conceden créditos a los productores. Entre las que se mencionan en el Municipio están la Cooperativa Guayacán, R.L. y el sistema bancario, en este caso el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL S.A.-

El financiamiento es el medio por el cual el agricultor se agencia de los recursos económicos necesarios para el proceso productivo.

2.2.4.1 Fuentes internas

En las microfincas se determinó que únicamente obtienen los recursos del financiamiento propio, los cuales provienen principalmente de sus ahorros, de la utilización de mano de obra familiar y de la venta de su fuerza de trabajo a otras unidades productivas.

2.2.4.2 Fuentes externas

Por las características de estas unidades productivas, su acceso al financiamiento externo es mínimo, no cuentan con garantías de respaldo que les permita calificar para la obtención de préstamos y por la desconfianza que

generan por su falta de capacidad de pago; se describe la forma como está integrado el financiamiento en los diferentes productos en este tipo de finca:

Cuadro 38
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Agrícola
Fuente de Financiamiento según Encuesta
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Estrato / producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas	193,627	17,000	210,627
Café	29,296	-	29,296
Insumos	24,796	-	24,796
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	4,500	-	4,500
Maíz	35,992	-	35,992
Insumos	31,572	-	31,572
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	4,420	-	4,420
Frijol	24,259	-	24,259
Insumos	21,139	-	21,139
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	3,120	-	3,120
Tomate	104,080	17,000	121,080
Insumos	36,880	17,000	53,880
Mano de obra	23,200	-	23,200
Costos indirectos variables	44,000	-	44,000
Subfamiliares	2,250,616	-	2,250,616
Café	574,548	-	574,548
Insumos	302,064	-	302,064
Mano de obra	220,284	-	220,284
Costos indirectos variables	52,200	-	52,200
Maíz	339,300	-	339,300
Insumos	189,950	-	189,950
Mano de obra	130,500	-	130,500
Costos indirectos variables	18,850	-	18,850
Frijol	288,608	-	288,608
Insumos	161,925	-	161,925
Mano de obra	114,300	-	114,300
Costos indirectos variables	12,383	-	12,383

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato / producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Tomate	968,640	-	968,640
Insumos	431,040	-	431,040
Mano de obra	185,600	-	185,600
Costos indirectos variables	352,000	-	352,000
Banano	79,520	-	79,520
Insumos	20,138	-	20,138
Mano de obra	44,822	-	44,822
Costos indirectos variables	14,560	-	14,560
Familiares	1,324,774	47,183	1,371,957
Café	1,091,467	47,183	1,138,650
Insumos	557,392	26,258	583,650
Mano de obra	444,075	20,925	465,000
Costos indirectos variables	90,000	-	90,000
Maíz	28,010	-	28,010
Insumos	13,210	-	13,210
Mano de obra	13,500	-	13,500
Costos indirectos variables	1,300	-	1,300
Frijol	32,921	-	32,921
Insumos	15,551	-	15,551
Mano de obra	16,200	-	16,200
Costos indirectos variables	1,170	-	1,170
Banano	172,376	-	172,376
Insumos	43,152	-	43,152
Mano de obra	96,024	-	96,024
Costos indirectos variables	31,200	-	31,200
Costos y gastos fijos	2,000	-	2,000
Multifamiliares	59,063,616	-	59,063,616
Café	59,063,616	-	59,063,616
Insumos	30,256,416	-	30,256,416
Mano de obra	24,105,600	-	24,105,600
Costos indirectos variables	4,665,600	-	4,665,600
Costos y gastos fijos	36,000	-	36,000
Total	62,832,633	64,183	62,896,816

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según investigación de campo, se estableció que el financiamiento para la producción agrícola en los estratos de microfincas, subfamiliares, familiares y

multifamiliares es utilizada en menor escala, por el motivo que los productores no quieren endeudarse con ninguna institución crediticia y prefieren cultivar con sus propios recursos.

La mayor fuente de ingreso en la realización de las distintas actividades agrícolas es interna, para las microfincas representa un 0.31%, las fincas subfamiliares en un 3.58%, las fincas familiares 2.11% estos recursos económicos son provenientes por jornales, ahorros familiares y ventas anteriores, las multifamiliares el 94%, este último estrato es representado únicamente por el café, de estas fincas no se obtuvo información del financiamiento.

Las fuentes externas en microfincas constituyen un 26.49%, para las fincas subfamiliares un 73.51%, los ingresos provienen en su mayoría de acreedores, centros de acopio, los cuales otorgan financiamiento a algunos productores con el fin de asegurar la compra de la cosecha y no acudan con otro comprador; en menor escala acuden a las diferentes instituciones bancarias o Cooperativas que se encuentran en la cabecera departamental.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Son aquellas actividades que se realizan para que los cultivos diagnosticados como lo son: café, maíz, frijol, tomate y banano, llegue desde los productores del municipio de San Antonio La Paz hasta el consumidor final en lugar y tiempo. Para este estudio se realiza mediante la verificación del proceso de comercialización agrícola de cada producto.

2.3.1 Proceso de la comercialización

Se realiza con el estudio de las actividades de equilibrio, dispersión y concentración, las cuales se detallan a continuación en las siguientes tablas:

Tabla 15
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proceso de Comercialización de Café, Maíz, Frijol, Tomate y Banano
Año: 2013

Prod.	Etapas	Microfincas y subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Café	Concentración	Los jornaleros cortan el café, de forma manual y depositan el grano en costales, los cuales son llevados a un punto del camino, donde pasa el camión recolector.		
	Equilibrio	La demanda de café es constante por parte de los compradores de los beneficios, pero la oferta es temporal, por lo que los compradores de los beneficios recorren el Municipio en la época de cosecha.		
	Dispersión	Los compradores de los beneficios de café transitan las rutas de Municipio, ofrecen comprar el producto a un precio determinado, los productores lo venden al que ofrece el mejor precio. Y lo venden al consumidor transformador que son los beneficios de café.		
Maíz	Concentración	Se recolecta las mazorcas, las cuales son cortadas de forma manual y colocadas en costales, para ser transportadas a un lugar donde serán colgadas para que se deshidraten, después son desgranadas en un costal y almacenados en un silo.		
	Equilibrio	Este cultivo no mantiene un equilibrio debido a que se consume durante todo el año y se cosecha solo una vez, no hay constancia entre oferta y demanda.		
	Dispersión	La dispersión se realiza entre los mismos pobladores, a nivel local, a solicitud de un familiar o vecino que necesite el maíz, o bien por la necesidad del oferente de dinero.		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Prod.	Etapas	Microfincas y subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Frijol	Concentración	Es recolectado de forma manual, y puesto en costales para ser llevado a un punto donde es desgranado mediante un método conocido como aporreo. Luego colocado en costales.		
	Equilibrio	Los agricultores pueden manejar el equilibrio, debido a que pueden almacenar la producción con el objetivo de esperar a que el mercado ofrezca un buen precio de venta, para obtener mejores ingresos, recuperar su inversión, sufragar gastos familiares y ahorro para financiar la próxima cosecha.		
	Dispersión	Los agricultores trasladan la producción en forma individual en el mercado local, para realizar la venta directa con los mayoristas.		
Tomate	Concentración	Es recolectado y clasificado en tres tipos, tomate pequeño, mediano y grande, los cuales son colocados en cajas de madera para luego ser transportados.		
	Equilibrio	Los productores no efectúan esfuerzos para ajustar la oferta a la demanda, debido a que al productor se le dificulta planificar el cultivo en relación a la demanda, por lo que siembra en época en que las condiciones climáticas son las adecuadas para el crecimiento de la planta, debido a que carece de los recursos tecnificados de riego.		
	Dispersión	Los agricultores llevan a cabo esta actividad de forma individual, quienes trasladan la producción hacia la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicada en la zona 12 de la ciudad capital, para realizar la venta directa con el mayorista quien es el encargado de realizar la transacción para la venta al minorista.		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Prod.	Etapas	Microfincas y subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Banano	Concentración	Los productores reúnen la producción en sus hogares y lo envuelve con hojas de la misma plantación, luego es transportado en camión para la ciudad capital.		
	Equilibrio	Existe una demanda de banano, sin embargo el productor logra satisfacer parte de la demanda cuando el producto ha llegado a la maduración.		
	Dispersión	Los agricultores llevan a cabo esta actividad de forma individual, quienes trasladan la producción hacia la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicada en la zona 12 de la ciudad capital, para realizar la venta directa con el mayorista, quien es el encargado de realizar la transacción para la venta al minorista.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El proceso de comercialización en el Municipio de los productos de café, maíz, frijol, tomate y banano, se realizan de diferentes formas según las características de cada producto, sin embargo la forma de comercializar cada producto es igual sin importar el tamaño de la finca.

El café es el producto más significativo en el Municipio, debido a que la mayor extensión de tierra está dedicada a este cultivo y es el que más beneficio ofrece, por ser un producto de exportación. El maíz es un producto de autoconsumo y su venta normalmente es por necesidad, con personas cercanas vecinos o familia, el frijol es vendido a mayoristas quienes lo venden a los detallistas y estos a los consumidores finales, el tomate y banano son transportados a la ciudad capital para ser vendidos en la Central de Mayoreo -CENMA-.

2.3.2 Análisis estructural del producto

El análisis de comercialización del Municipio permite conocer las instituciones, funciones y la estructura del mercado, para la comercialización de los productos agrícolas como café, maíz, frijol, tomate y banano.

Tabla 16
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Análisis Estructural de la Comercialización de
Café, Maíz, Frijol, Tomate y Banano
Año: 2013

Concepto		Microfincas / subfamiliar	Familiar/ multifamiliar
Café	Estructural	Conducta de mercado	Los compradores de los beneficios recorren las distintas rutas del Municipio ofrecen comprar a un precio, los productores lo venden al que les ofrece el mejor precio por su producto.
		Estructura de mercado	El mercado está compuesto por los productores y los compradores de los beneficios. Los productores son pasivos y esperan las ofertas de los compradores, quienes ofrecen un precio de acuerdo al precio internacional del café.
		Eficiencia de mercado	Es eficiente debido a que los productores se dedican a sembrar el café y existen los intermediarios oportunos que comercializan en el extranjero.
Maíz	Estructural	Conducta de mercado	El precio de venta es constante, sin embargo tiende a incrementarse cuando no se alcanza a cubrir las necesidades de la población, que es ocasionado por pérdidas de la cosecha.
		Estructura de mercado	Este producto se siembra para el consumo personal y el productor vende sólo cuando tiene otra necesidad o algún poblador vecino o familiar le solicita que le venda.
		Eficiencia de mercado	Este producto es cultivado para el autoconsumo, pero los pobladores realizan intercambio de compra o venta de maíz en la misma comunidad si es necesario.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto		Microfincas / subfamiliar	Familiar/ multifamiliar	
Frijol	Estructural	Conducta de mercado	El precio de venta del frijol lo establece el mercado y depende del volumen de oferta, cuando hay suficiente oferta para cubrir la demanda el precio baja, pero cuando hay escasas el precio sube.	
		Estructura de mercado	Los productores venden a mayoristas, los cuales a la vez proveen a detallistas quienes trasladan el producto a los consumidores finales.	
		Eficiencia de mercado	Los productores deben de trasladar su producto hasta los mayoristas para venderlo y el precio depende del valor del mercado, pero por el tipo de producto pueden esperar y venderlo cuando el precio es alto.	
Tomate	Estructural	Conducta de mercado	El precio de venta del tomate lo establece el mercado y depende del volumen de la oferta en el momento de la venta, cuando la oferta supera la demanda el precio baja y resulta en pérdida para el productor.	
		Estructura de mercado	Los productores venden a mayoristas en la Central de Mayoreo –CENMA–, ellos a la vez venden a detallista quienes trasladan a los consumidores finales.	
		Eficiencia de mercado	Es deficiente debido a que no se puede ajustar la producción con la demanda, lo que tiende a ocasionar pérdidas, por haber mucha producción en un momento, lo que hace bajar el precio.	
Banano	Estructural	Conducta de mercado	El precio es establecido por el comprador, en el momento en que se le traslada el producto a donde lo distribuye.	
		Estructura de mercado	Los productores venden a mayoristas en la Central de Mayoreo –CENMA–, ellos a la vez venden a detallista quienes trasladan a los consumidores finales.	
		Eficiencia de mercado	Es eficiente debido a que los productores se dedican a cultivar el producto, y existen intermediarios oportunos que lo comercializan.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La estructura de mercado es diferente en cada uno de los productos. Esto debido al destino de la producción y al comportamiento del mercado en cada producto. El maíz y el frijol son cultivados en su mayoría para el autoconsumo y son vendidos según las circunstancias para obtener otros bienes, en estos productos el precio lo establece el mercado según la cantidad de oferta en el mismo.

El tomate y banano son destinados para el mercado nacional y dependen de la demanda existente en el momento de la venta, que sirve para determinar el precio y genera en algunas ocasiones pérdida para los productores del tomate. El café que es cultivado para venderse a los productores exportadores está sujeto a los precios internacionales.

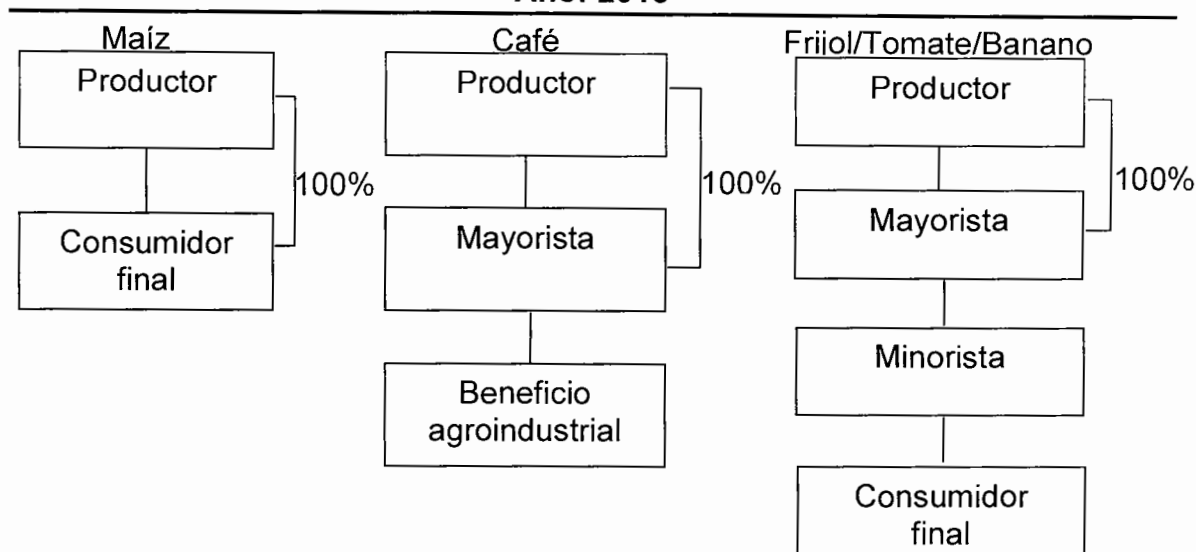
2.3.3 Operaciones de comercialización

Comprende el análisis de los canales y márgenes de comercialización, de los productos de café, maíz, frijol, tomate y banano.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son las diferentes etapas por las que pasan los productos hasta llegar al consumidor final de los productos de café, maíz, frijol, tomate y banano.

Gráfica 4
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Canales de Comercialización de
Café, Maíz, Frijol, Tomate y Banano
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre año 2013.

Como se puede observar en la gráfica anterior, el canal de comercialización para el producto maíz, la mayor parte de la producción, es para autoconsumo y el excedente es comercializado directamente por el productor a los consumidores finales. El canal de comercialización del producto de café, donde el primer participante es el productor quien vende al mayorista (transportista) el que después lo vende al consumidor industrial que son las empresas transformadoras y a las agroexportadoras quienes utilizan el café como materia prima y lo transforman en café pergamino u oro para comercializarlo. El frijol, el tomate y el banano son comercializados por un mayorista, quien lo vende a detallistas y ellos posteriormente lo distribuyen al consumidor final.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor, se presenta un cuadro por cultivos diagnosticados:

Cuadro 39
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Márgenes de Comercialización
Producción de Café, Maíz, Frijol, Tomate y Banano
Año: 2013

Institución		Precio de venta por quintal Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	% de participación
Productor		150					60
Café	Mayorista	250	100	10.00	90	60	40
	Transporte			5.00			
	Clasificación			3.00			
	Otro			2.00			
	Consumidor final						
Total			100		90		100
Productor		125					50
Maíz	Mayorista	150	25	2.10	22.90	18	10
	Piso de plaza			0.10			
	Carga			1.00			
	Descarga			1.00			
	Consumidor final						
Total			125		119.85		100
Productor		250					50
Frijol	Mayorista	300	50	2.10	47.90	19	10
	Piso de plaza			0.10			
	Carga			1.00			
	Descarga			1.00			
	Consumidor final						
Total			250		244.85		100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Institución	Precio de venta por caja Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	% de participación	
Productor	100					61	
Tomate	Mayorista	135	35	2.12	32.88	33	21
	Piso de plaza			0.12			
	Carga			1.00			
	Descarga			1.00			
Minorista	165	30	3.03	26.97	20	18	
Transporte			3.00				
Otros			0.03				
Consumidor final							
Total		65		59.85		100	
Institución	Precio de venta por quintal Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	% de participación	
Productor	60					36	
Banano	Mayorista	135	75	2.12	72.88	121	46
	Piso de plaza			0.12			
	Carga			1.00			
	Descarga			1.00			
Minorista	165	30	3.03	26.97	20	18	
Transporte			3.00				
Otros			0.03				
Consumidor final							
Total		105		99.85		100	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los cálculos de los márgenes de comercialización de los productos de café, maíz, frijol, tomate, indican que el mayor porcentaje de lo que paga el consumidor es para el productor, esto debido a que es el que mayor esfuerzo realiza, sin embargo no significa que sea el que tiene mayor beneficio debido a que en productos como el tomate puede llegar a perder según el comportamiento de la demanda. Con excepción del banano que el mayor porcentaje es para el mayorista.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización es la determinación de actividades que son necesarias para un fin en específico, este término es habitualmente utilizado para referirse a la estructura de responsabilidades y relaciones atribuidas a los distintos puestos. Asimismo, describe una estructura organizativa, en la cual menciona un fin establecido u objetivo en común.

La organización empresarial agrícola en el Municipio, está definida por las unidades productivas, las cuales están conformadas por familias que llevan a cabo sus actividades en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, que se dedican a la siembra de distintos cultivos.

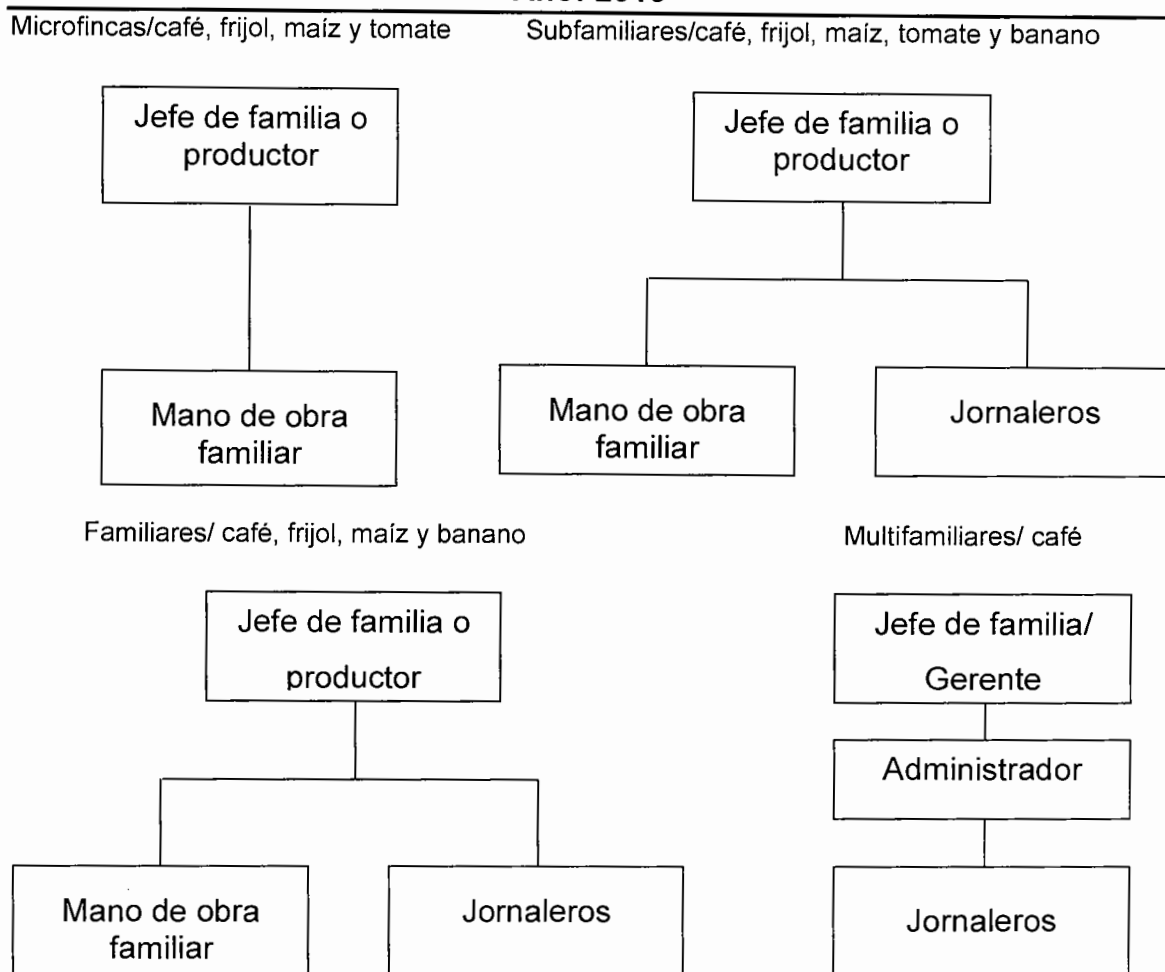
De acuerdo a la información recolectada, se determinó que la organización administrativa con que cuentan las unidades productivas, en su mayoría se caracteriza por ser informal, con aplicación de conocimientos empíricos para llevar el proceso productivo, la mano de obra utilizada es familiar, los hijos colaboran en algunas tareas asignadas, la mano de obra que se contrata en algunos casos es por jornal, ésta es utilizada principalmente en época de siembra y cosecha.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Según la investigación de campo, se pudo identificar que las decisiones, la ejecución de autoridad y responsabilidad dentro de la organización, recaen directamente sobre el propietario y/o padre de familia, debido a que ocupa el nivel más alto dentro de la estructura.

La siguiente gráfica presenta la estructura organizacional de los distintos tipos de fincas.

Gráfica 5
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Estructura Organizacional: Producción Agrícola
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como se puede observar en la gráfica anterior en las microfincas y fincas subfamiliares la estructura organizacional es informal, de tipo lineal, y no presenta departamentalización.

Las tareas son coordinadas por el nivel jerárquico más alto, que está representado por el productor, que generalmente es el jefe de familia, en las microfincas sólo se cuenta con mano de obra familiar y en las fincas

subfamiliares se paga a jornaleros principalmente en época de siembra y cosecha, en ninguno de los dos estratos existe división del trabajo, dado que las actividades son distribuidas en base a los requerimientos y necesidades que surgen en el proceso productivo.

Las fincas familiares cuentan con una estructura organizacional de tipo lineal, quien toma las decisiones es el productor, la mano de obra es familiar y también contratan jornaleros, en lo que respecta a las fincas multifamiliares cuentan con un diseño organizacional nominal, en donde el nivel estratégico está integrado por el gerente que normalmente es el propietario de la unidad económica, el cual emite directrices al administrador que se encuentra dentro del nivel táctico de la organización, por lo regular suele ser una persona asalariada o que forma parte del núcleo familiar, finalmente se ubica el nivel operativo que está integrado por jornaleros, quienes ejecutan directamente las acciones del proceso productivo.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la actividad agrícola, la mano de obra que se utiliza es de tipo familiar y de ser necesario se contratan jornaleros; la agricultura en el tiempo de siembra y cosecha, es una de las principales fuentes de ingresos para los habitantes del Municipio, lo que les permite cubrir sus necesidades básicas, la remuneración de cada jornal es de Q.50.00 por día.

En el siguiente cuadro se detalla la generación de empleo por cultivo y estrato.

Cuadro 40
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Generación de Empleo por Producto
Producción Agrícola
Año: 2013

Producto	Cantidad de empleados	% Participación
Microfincas		
Café	1	19
Frijol	8	25
Maíz	9	28
Tomate	9	28
Total	27	100
Subfamiliares		
Café	17	11
Frijol	32	21
Maíz	36	23
Tomate	62	41
Banano	6	4
Total	153	100
Familiares		
Café	29	62
Frijol	3	6
Maíz	3	6
Banano	12	26
Total	47	100
Multifamiliares		
Café	1,495	100
Total	1,495	100
Total	1,722	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según se observa en el cuadro anterior, las microfincas utilizan un total de 27 empleados para la producción agrícola, el maíz y el tomate son los que más oportunidad de empleo genera con 28% cada uno.

Las fincas subfamiliares generan un total de 153 empleos en beneficio de los habitantes del lugar, las actividades agrícolas de tomate y maíz son las más representativas con 41% y 23% respectivamente en la generación de empleo en este estrato.

Con respecto a las fincas familiares, éstas utilizan 47 personas en la producción de café, lo que representa 62% de oportunidad de empleo a los agricultores.

Finalmente, lo que se refiere a las fincas multifamiliares, éstas son netamente dedicadas a la producción de café, se utiliza un total de 1,495 empleados y se establece como una de las principales fuentes de sustento económico para los hogares del Municipio.

La actividad agrícola genera un total de 1,722 empleos en el Municipio y con ello contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el municipio de San Antonio La Paz, la segunda actividad económica está constituida por la producción pecuaria que comprende la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, aviar, equino y cunino, los cuales son generadores de ingresos significativos para las personas dedicadas directamente a esta rama productiva.

Según encuesta realizada, la actividad pecuaria se desarrolla con los siguientes porcentajes de participación: aviar 24.41%, producción de huevo 32.69%, ganado porcino 35.39%, bovino doble propósito 7.46%, equino y cunino representan el 0.05%.

Para la presente investigación se han seleccionado las actividades de las diferentes unidades productivas como lo son la crianza y engorde de ganado bovino y porcino, crianza de gallina ponedora y la producción de huevo. El presente estudio se realiza por estrato de finca de acuerdo a su tamaño: microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La producción pecuaria del Municipio se divide en avícola, ganado bovino, porcino, equino y cunino.

3.1.1 Características tecnológicas

El grado de la tecnología que se utiliza en la actividad pecuaria en el Municipio se desarrolla en los patios de las casas, en fincas y galeras especializadas, se clasifica en base al tipo de alimentación, la asistencia técnica y el acceso al crédito.

A continuación se presentan las características tecnológicas encontradas:

Tabla 17
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Características Tecnológicas por Tamaño de Finca
Año: 2013

Actividad productiva	Finca	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Mano de obra
Crianza de gallina ponedora	Micro fincas	Criolla y Cruzada	No utiliza	Maíz y pasto natural	No utiliza	Familiar
	Multi familiares	Longman	Si utiliza, interna	Maíz y concentrados especiales	No utiliza	Asalariada y calificada
Producción de huevo	Sub familiares	Longman	Si utiliza, particular	Maíz y concentrados especiales	No utiliza	Asalariada
	Familiares	Highline	Si utiliza, particular	Maíz y concentrados especiales	No utiliza	Asalariada y calificada
Ganado porcino	Micro fincas	Criolla y Cruzada	No utiliza	Maíz, desperdicio y otros	No utiliza	Familiar
	Sub familiares	Pura raza	Proveedores de productos	Concentrado, afrecho entre otros	No utiliza	Asalariada
Ganado bovino y producción de leche	Micro fincas	Criolla y Cruzada	No utiliza	Pasto natural	No utiliza	Familiar
	Sub familiares	Criolla y cruzada	No utiliza	Pasto natural	No utiliza	Familiar
	Multi familiares	Criolla y cruzada	Proveedores de productos	Pasto natural	No utiliza	Familiar y asalariada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En las microfincas, la mano de obra es familiar los propietarios ocupan de media a una hora diaria para alimentar a los animales que crían, la mayor parte de la población destina el ganado bovino y porcino para la venta, con esto generan

ingresos para los hogares; se determinó que no utilizan asistencia técnica y para la alimentación el pasto utilizado es natural y no hacen uso de ningún crédito.

Para el caso de la actividad avícola, los productores utilizan varias razas de gallina ponedora, entre ellas la Longman y la Highline, las cuales se clasifican entre las mejores razas, su costo es alto y tienen una producción no menor a 11 meses y pueden ser aprovechadas para el consumo de carne.

3.1.2 Volumen y valor de la producción

Está representado en microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares las cuales se clasifican según su tamaño que va desde áreas cuya extensión de tierra productiva de menos a más de una manzana.

A continuación se presenta la producción pecuaria del Municipio dividido por estrato de finca y actividad.

Cuadro 41
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Estrato
Año: 2013

Fincas / producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio unitario Q.	Total Q.	Características tecnológicas
Microfincas						462,575	
Aviar						202,400	I
Gallina ponedora	1,213	Unidad	2,426	2	75.00	181,950	
Pollos y pollitos	95	Unidad	190	2	15.00	2,850	
Patos	87	Unidad	174	2	50.00	8,700	
Pavos	34	Unidad	68	2	125.00	8,500	
Gansos	2	Unidad	4	2	100.00	400	
Porcino	18	Unidad	36	2	1,200.00	43,200	I
Bovino	37	Unidad	37	1	5,500.00	203,500	I
Equino	5	Unidad	5	1	2,500.00	12,500	I
Cunino	13	Unidad	39	3	25.00	975	I
Subfamiliares						12,581,000	
Aviar						2,662,000	II
Producción de huevo	8,800	Cartón	96,800	11	27.50	2,662,000	
Porcino	1,840	Unidad	5,520	3	1,700.00	9,384,000	II
Bovino						535,000	II
Crianza y engorde	58	Unidad	58	1	5,500.00	319,000	
Producción de leche	12	Litro	43,200	3,600	5.00	216,000	

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Fincas / producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio unitario Q.	Total Q.	Características tecnológicas
Familiares						6,045,408	
Aviar						6,045,408	II
Producción de huevo	20,000	Cartón	219,833	11	27.50	6,045,408	
Multifamiliares						7,549,000	
Aviar						6,300,000	II
Gallina ponedora	180,000	Unidad	180,000	1	35.00	6,300,000	
Bovino						1,249,000	II
Crianza y engorde	142	Unidad	142	1	5,500.00	781,000	
Producción de leche	26	Litro	93,600	3,600	5.00	468,000	
Total						26,637,983	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La producción de mayor importancia es la avícola la cual representa el 57.10%, debido al volumen de la producción que se opera en el Municipio, se clasifica en producción de huevo en las fincas subfamiliares y familiares y la crianza de gallina ponedora en el estrato de microfincas y finca multifamiliares esta cuenta con una granja que se dedica a la venta a mayoristas y minoristas en el Municipio.

La crianza y engorde de ganado porcino se establece en las microfincas y fincas subfamiliares representa el 35.39% de la producción pecuaria.

La crianza y engorde de ganado bovino se distribuye en las microfincas, subfamiliares y multifamiliares, representa el 7.46% de la producción pecuaria, de ésta última sólo existe una finca que proporciona empleo a varias familias.

El ganado equino y cunino forman parte de la actividad pecuaria con el 0.05% en menor escala, se encuentran dispersos en el Municipio.

Para efectos prácticos se detallarán los productos más representativos económicamente para el Municipio, estos son: crianza de ganado bovino, producción de leche, crianza de gallina ponedora, producción de huevo y crianza de ganado porcino.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los resultados financieros de los productos pecuarios del Municipio están representados por el costo directo de producción, el estado de resultados y la rentabilidad.

3.2.1 Movimiento de existencias de ganado bovino

Los movimientos y la determinación de existencias de ganado, se realizó de acuerdo al proceso de sumarle al inventario inicial los nacimientos y las compras, a las cuales se les restan las ventas y las defunciones.

3.2.2 Existencias finales ajustadas

El movimiento de existencias ajustadas es la clave para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC- una vez que la información recabada sea exacta.

A continuación se observa el inventario inicial, las compras, nacimientos, defunciones y venta del ganado bovino por tipo de finca.

Cuadro 42
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Movimiento de Existencia de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013

Concepto	Termeras	Novillas			Vacas	Total	Toros	Total	Total general
		1 año	2 años	3 años					
Microfincas									
Existencia inicial	-	-	-	-	37	37	-	-	37
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Existencias	-	-	-	-	37	37	-	-	37
Subfamiliares									
Existencia inicial	3	5	10	2	50	70	2	2	72
(+) Compras	-	1	2	2	1	6	-	-	6
(+) Nacimientos	-	1	3	1	-	5	-	-	5
(-) Defunciones	-	-	-2	-1	-	-3	-	-	-3
(-) Ventas	-1	-1	-5	-1	-1	-9	-	-	-9
Existencias	2	6	8	3	50	69	2	2	71
Inventario inicial	1.00	5.00	10.00	2.00	50.00	68.00	2	2	70.00
(+) Compras	-	0.50	1.00	1.00	0.50	3.00	-	-	3.00
(+) Nacimientos	-	0.50	1.50	0.50	-	2.50	-	-	2.50
(-) Defunciones	-	-	-1	-0.50	-	-1.50	-	-	-1.50
(-) Ventas	-0.17	-0.50	-2.50	-0.50	-0.50	-4.17	-	-	-4.17
Existencia ajustada	0.83	5.50	9.00	2.50	50.00	67.83	2	2	69.83

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Toros	Total	Total general
		1 año	2 años	3 años					
Multifamiliares									
Existencia inicial	6	11	27	25	93	162	1	1	163
(+) Compras	1	3	15	-	15	34	-	-	34
(+) Nacimientos	-	-	5	1	3	9	-	-	9
(-) Defunciones	-	-1	-	-1	-1	-3	-	-	-3
(-) Ventas	-2	-3	-5	-5	-20	-35	-	-	-35
Existencias	5	10	42	20	90	167	1	1	168
Inventario inicial	2.00	11.00	27.00	25.00	93.00	158.00	1	1	159.00
(+) Compras	0.17	1.50	7.50	-	7.50	16.67	-	-	16.67
(+) Nacimientos	-	-	2.50	0.50	1.50	4.50	-	-	4.50
(-) Defunciones	-	-0.50	-	-0.50	-0.50	-1.50	-	-	-1.50
(-) Ventas	-0.33	-1.50	-2.50	-2.50	-10.00	-16.83	-	-	-16.83
Existencia ajustada	1.84	10.50	34.50	22.50	91.50	160.84	1	1	161.84

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En las microfincas los productores no tienen registro de sus ventas y compras porque estas las realizan de acuerdo a sus necesidades y posibilidades de adquisición; venden según la demanda que se presente, varios de los pobladores utilizan el ganado para autoconsumo como productor de leche en menor cantidad y la venta del mismo para obtener ingresos.

Luego de ajustar las cabezas de ganado, se obtuvo un inventario ajustado de 69.83 para las fincas subfamiliares, se encontraron dos toros, las vacas representan el 71.60% las que se engordan para carne en pie y el 17.18% se destina para la producción de leche del total del hato del ganado bovino en el año 2013, en base a esto se determina el costo por cabeza de ganado.

Para las fincas multifamiliares se observa un inventario ajustado de 161.84 cabezas, en las existencias de ganado bovino el 10.40% son destinadas a la venta para carne en pie y el 16.07% se utiliza como ganado lechero, solo se encontró un toro el cual cumple la función de incrementar el hato bovino.

En las tres unidades económicas investigadas no se determinó la existencia de terneros y novillos.

3.2.3 Costo de mantenimiento de ganado

Se refiere a los costos ocasionados por el mantenimiento y crianza del ganado para obtener un producto final que puede ser: crianza de ganado, venta de terneras, ganado de engorde y ganado para la producción de leche. Los costos de mantenimiento incluyen los gastos por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos.

A continuación se presenta los costos de producción ganado bovino.

Cuadro 43
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Costo de Mantenimiento
Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos	2,254	2,254	8,951	8,951	20,650	20,650
Melaza	746	746	1,411	1,411	3,387	3,387
Sal	463	463	876	876	2,102	2,102
Cebada	740	740	1,400	1,400	3,360	3,360
Lecherina	-	-	655	655	1,572	1,572
Pradera (concentrado)	-	-	462	462	1,109	1,109
Vacunas	-	-	1,470	1,470	2,695	2,695
Vitaminas	-	-	2,100	2,100	5,040	5,040
Desparasitantes	305	305	577	577	1,385	1,385
Mano de obra	-	4,278	4,300	7,999	10,400	19,349
Vaqueros	-	1,642	2,150	3,070	5,200	7,426
Ordeño	-	1,642	2,150	3,070	5,200	7,426
Bonificación incentivo	-	383	-	716	-	1,733
Séptimo día	-	611	-	1,143	-	2,764
Costos indirectos	-	1,645	-	3,075	-	7,438
Cuota patronal	-	455	-	850	-	2,056
Prestaciones laborales	-	1,190	-	2,225	-	5,382
Costo anual de mantenimiento	2,254	8,177	13,251	20,025	31,050	47,437
Existencias ajustadas	37.00	37.00	69.83	69.83	161.84	161.84
CUAMPC	60.92	220.99	189.76	286.77	191.86	293.11
1/2 CUAMPC	30.46	110.49	94.88	143.39	95.93	146.56

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los insumos utilizados en la crianza y engorde del ganado bovino son elementos importantes para el desarrollo y crecimiento, al evaluarlo es el costo más representativo para su mantenimiento, la mano de obra está integrada por los salarios, la bonificación incentivo y séptimo día, los costos indirectos se conforman por la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales.

Se estableció que en las microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares según encuesta los insumos representan el 100%, 67.55%, 66.51% y la mano de obra el 50.51%, 32.45%, 33.49% respectivamente. Los costos indirectos no se determinaron porque los productores no hacen efectivo el pago de las prestaciones laborales.

Para determinar el costo de mantenimiento se tomó de base las existencias ajustadas por tamaño de finca, las cuales son: subfamiliares 69.83 y para multifamiliar 161.84 cabezas de ganado.

3.2.4 Costo de lo vendido

Es el costo del ganado vendido, la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar al ganado hasta el consumidor final; para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y también la cuota por unidad anual de mantenimiento (o explotación por cabeza).

A continuación se detallan los costos de lo vendido:

Cuadro 44
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Costo de lo Vendido
Ganado Bovino y Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo unitario	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliares	
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Terneras	1,500	-	-	1,500	1,500	3,000	3,000
Novilla 1 año	1,600	-	-	1,600	1,600	4,800	4,800
Novilla 2 años	1,600	-	-	8,000	8,000	8,000	8,000
Novilla 3 años	2,500	-	-	2,500	2,500	12,500	12,500
Vacas	5,500	-	-	5,500	5,500	110,000	110,000
Subtotal				19,100	19,100	138,300	138,300
CUAMPC/encuesta x 9				1,708			
CUAMPC/imputado x 9					2,581		
CUAMPC/encuesta x 35						6,715	
CUAMPC/imputado x 35							10,259
Costo de lo vendido				20,808	21,681	145,015	148,559
Producción de leche							
		Subfamiliares				Multifamiliares	
		Encuesta Imputado				Encuesta Imputado	
Según encuesta	12*189.76	2,277		26*191.86		4,988	
Según imputado	12*286.77		3,441	26*293.11			7,621
Costo de producción		2,277	3,441			4,988	7,621
Costo unitario por litro		0.05	0.08			0.05	0.08

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La compra de ganado para las fincas subfamiliares está comprendida por terneras, novillas de uno, dos, tres años y vacas, la venta total es de Q.20,808.00, para la multifamiliares la venta total es de Q.145,015.00 para el año 2013.

El ganado lechero produce 13.33 litros diarios, en las subfamiliares existen 12 vacas que producen un total de 43,200 litros en 270 días, los costos de producción de leche para datos según encuesta son Q.2,277.00 y para datos imputados es de Q.3,441.00, el costo unitario por litro de leche al año, según encuesta es de Q.0.05 y para el imputado Q.0.08 por litro respectivamente.

En las multifamiliares se cuenta con 26 vacas que producen 93,600 litros en 270 días, los costos totales de producción de leche según encuesta son Q.4,988.00 y según imputados Q.7,621.00, costo unitario por litro de leche al año según encuesta es de Q.0.05 y para imputados Q.0.08.

3.2.5 Ventas

Se detallan las ventas del ganado bovino en los diferentes tipos de finca.

Cuadro 45
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Ventas Ganado Bovino
Año: 2013

Concepto	Costo Q.	No. de cabezas vendidas	Subfamiliares		No. de cabezas vendidas	Multifamiliares	
			Encuesta Q.	Imputado Q.		Encuesta Q.	Imputado Q.
Terneras	2,000	1	2,000	2,000	2	4,000	4,000
Novilla 1 año	2,000	1	2,000	2,000	3	6,000	6,000
Novilla 2 años	2,500	5	12,500	12,500	5	12,500	12,500
Novilla 3 años	4,000	1	4,000	4,000	5	20,000	20,000
Vacas	7,000	1	7,000	7,000	20	140,000	140,000
Total		9	27,500	27,500	35	182,500	182,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los precios de venta del ganado bovino en las fincas subfamiliares y multifamiliares son fijados por el productor, se determinó que el ganado de mayor venta son las vacas.

3.2.6 Estado de resultados

También llamado como estado de pérdidas y ganancias. Es el documento que muestra resultados económicos logrados en una empresa durante sus operaciones, relaciona la acumulación de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado, nunca mayor a un año. Conforme las leyes guatemaltecas, el estado de resultados da a conocer el importe de pérdidas o ganancias de una empresa.

A continuación se presenta el estado de resultados de la crianza y engorde de ganado bovino por tamaño de finca.

Cuadro 46
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Estado de Resultados
Ganado Bovino y Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subfamiliares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganado bovino				
Ventas	27,500	27,500	182,500	182,500
(-) Costo de lo vendido	20,808	21,681	145,015	148,559
Ganancia marginal	6,692	5,819	37,485	33,941
Ganancia en operación	6,692	5,819	37,485	33,941
Ganancia antes ISR	6,692	5,819	37,485	33,941
(-) ISR 31%	2,075	1,804	11,620	10,522
Ganancia neta	4,617	4,015	25,865	23,419
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.17	0.15	0.14	0.13
Ganancia neta /(costos + gastos)	0.22	0.19	0.18	0.16
Producción de leche				
	Subfamiliares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	216,000	216,000	468,000	468,000
(-) Costo de lo vendido	2,277	3,441	4,988	7,621
Ganancia marginal	213,723	212,559	463,012	460,379
Gastos de operación	5,000	5,000	10,000	10,000
Combustible	5,000	5,000	10,000	10,000
Ganancia antes ISR	208,723	207,559	453,012	450,379
(-) ISR 31%	64,704	64,343	140,434	139,617
Ganancia neta	144,019	143,216	312,578	310,762
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.67	0.66	0.67	0.66
Ganancia neta /(costos + gastos)	19.79	16.97	20.86	17.64

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2013.

Es importante mencionar que la ganancia marginal y la utilidad neta es menor para los costos imputados en relación a los de la encuesta, esto se debe a que no se considera el pago de la mano de obra según el salario mínimo vigente de

Q.71.40 según Acuerdo 359-2012 y no incluye las prestaciones de ley, así como el cálculo de las prestaciones laborales correspondientes.

Según se puede observar en las fincas subfamiliares en datos encuesta la ganancia neta en la venta de ganado bovino de crianza y engorde es Q.4,617.00 lo que indica que por cada Q.1.00 que se vende se genera una utilidad de Q.0.17 y la ganancia sobre costos y gastos es de Q.0.22.

En la finca multifamiliar la ganancia neta encuestada es de Q.25,865.00 la cual genera una utilidad de Q.0.14 y la ganancia sobre costos y gastos es de Q.0.18. La venta de leche en las fincas subfamiliares indica una ganancia de Q.144,019.00 esto indica que por cada Q.1.00 invertido se obtienen Q.0.67 y la ganancia sobre costos y gastos representa una rentabilidad de Q.19.79.

En las fincas multifamiliares la ganancia neta es de Q.312,578.00, la rentabilidad que obtiene por cada Q.1.00 invertido sobre las ventas es de Q.0.67 y la ganancia neta sobre costos y gastos es de Q.20.86 respectivamente.

El costo del combustible es utilizado para el traslado de la leche a las aldeas cercanas al Municipio para la venta.

Cuadro 47
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Estado de Costo Directo de Producción
Gallina Ponedora, Producción de Huevo y Ganado Porcino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Gallina ponedora	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos	145,569	145,569	-	-	-	-	3,650,254	3,650,254
Pollitas de 2 días	3,033	3,033	-	-	-	-	225,000	225,000
Maíz	142,184	142,184	-	-	-	-	-	-
Concentrado iniciador	-	-	-	-	-	-	1,687,500	1,687,500
Concentrado finalizador	-	-	-	-	-	-	1,687,500	1,687,500
Vacunas	-	-	-	-	-	-	2,531	2,531
Antibióticos	-	-	-	-	-	-	13,500	13,500
Vitaminas	-	-	-	-	-	-	15,188	15,188
Desparasitantes	-	-	-	-	-	-	13,500	13,500
Agua	352	352	-	-	-	-	5,535	5,535
Mano de obra	-	4,160	-	-	-	-	720,000	1,339,464
Limpieza y alimentación	-	3,193	-	-	-	-	720,000	1,028,160
Bonificación incentivo	-	373	-	-	-	-	-	119,952
Séptimo día	-	594	-	-	-	-	-	191,352
Costos indirectos	-	1,599	-	-	-	-	11,000	525,878
Cuota patronal	-	442	-	-	-	-	-	142,317
Prestaciones laborales	-	1,157	-	-	-	-	-	372,561
Aserrín	-	-	-	-	-	-	3,000	3,000
Nylon e insumos	-	-	-	-	-	-	3,500	3,500
Energía eléctrica	-	-	-	-	-	-	4,500	4,500
Costo directo	145,569	151,328	-	-	-	-	4,381,254	5,515,596
Producción de gallina	2,426	2,426	-	-	-	-	180,000	180,000
Costo unitario por gallina	60	62	-	-	-	-	24	31

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producción de huevo	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos	-	-	911,827	911,827	1,822,335	1,822,335	-	-
Pollitas de 3 meses	-	-	440,000	440,000	1,000,000	1,000,000	-	-
Concentrado finalizador	-	-	462,000	462,000	800,000	800,000	-	-
Vacunas	-	-	495	495	1,125	1,125	-	-
Antibióticos	-	-	2,640	2,640	6,000	6,000	-	-
Vitaminas	-	-	2,970	2,970	6,750	6,750	-	-
Desparasitantes	-	-	2,640	2,640	6,000	6,000	-	-
Agua	-	-	1,082	1,082	2,460	2,460	-	-
Mano de obra	-	-	158,400	294,682	432,000	803,678	-	-
Limpieza y alimentación	-	-	115,200	164,506	360,000	514,080	-	-
Recolección de huevo	-	-	43,200	61,690	72,000	102,816	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	26,389	-	71,971	-	-
Séptimo día	-	-	-	42,097	-	114,811	-	-
Costos indirectos	-	-	48,740	171,138	196,747	505,674	-	-
Cuota patronal	-	-	-	31,310	-	85,390	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	81,963	-	223,537	-	-
Aserrín	-	-	3,000	3,000	6,000	6,000	-	-
Nylon e insumos	-	-	3,500	3,500	40,000	40,000	-	-
Cartones para huevo	-	-	42,240	42,240	96,000	96,000	-	-
Combustible	-	-	-	9,125	54,747	54,747	-	-
Costo directo	-	-	1,118,967	1,377,647	2,451,082	3,131,687	-	-
Producción cartones de huevo-	-	-	96,800	96,800	219,833	219,833	-	-
Costo unitario por cartón	-	-	11.56	14.23	11.15	14.25	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Ganado porcino	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos	30,618	30,618	1,594,110	1,594,110	-	-	-	-
Lechones pequeños	5,400	5,400	828,000	828,000	-	-	-	-
Desechos alimenticios	17,280	17,280	21,000	21,000	-	-	-	-
Maíz	2,592	2,592	108,000	108,000	-	-	-	-
Concentrado de gestación	-	-	33,600	33,600	-	-	-	-
Concentrado de desarrollo	-	-	180,000	180,000	-	-	-	-
Concentrado engorde	3,456	3,456	405,000	405,000	-	-	-	-
Antibióticos	-	-	5,400	5,400	-	-	-	-
Vacunas parvovirus	1,080	1,080	5,520	5,520	-	-	-	-
Vitaminas	-	-	5,520	5,520	-	-	-	-
Desparasitantes	810	810	1,242	1,242	-	-	-	-
Agua	-	-	828	828	-	-	-	-
Mano de obra	-	3,599	18,250	33,952	-	-	-	-
Alimentación	-	1,499	9,125	13,031	-	-	-	-
Limpieza	-	1,499	9,125	13,031	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	87	-	3,040	-	-	-	-
Séptimo día	-	514	-	4,850	-	-	-	-
Costos indirectos	18	1,501	1,950	15,000	-	-	-	-
Cuota patronal	-	410	-	3,607	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	1,073	-	9,443	-	-	-	-
Yodo y violeta	18	18	1,950	1,950	-	-	-	-
Costo directo	30,636	35,718	1,614,310	1,643,062	-	-	-	-
Producción de cerdos	36	36	5,520	5,520	-	-	-	-
Costo unitario por cerdo	851.00	992.16	292.45	297.66	-	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La crianza de gallina ponedora en las microfincas se utiliza para el autoconsumo, el uso de la mano de obra es familiar. En las fincas multifamiliares la gallina es vendida a la edad de tres meses, en relación al costo existe una variación entre los datos encuesta y los imputados, debido a que el productor no estima los costos de la mano de obra y costos indirectos los cuales constituye la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales. Se cumplen medidas sanitarias, de seguridad y cuidados, atienden a las normas de la Asociación Nacional de Avicultores -ANAVI- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

En las fincas subfamiliares y familiares compran la gallina para iniciar la producción de huevo, al principio toda gallina pone un huevo cada 25.50 horas esto ocurre entre las 24 y 40 semanas punto máximo de producción “pico de pastura” esto puede mantenerse o bajar según las condiciones de alimentación y bioseguridad, no hay nada establecido que así sea, después este período de pastura se alarga y al final pone un huevo un día sí y otro no hasta quedar totalmente agotada, es por eso que durante el año se calcula la producción de 11 meses.

La producción de huevo se destina una parte dentro del Municipio y el resto de la producción se traslada a la ciudad capital, para determinar el costo se incluyen los insumos, la mano de obra y costos indirectos el cual está constituido por la cuota patronal, prestaciones laborales que son parte del proceso de crianza de gallina ponedora.

Con relación a la asistencia técnica, las fincas subfamiliares y la familiares son quienes reciben apoyo de las personas que les proveen los suministros y productos como vacunas, antibióticos, vitaminas y todo lo necesario para el mantenimiento de gallina ponedora.

La crianza y engorde de ganado porcino se encuentra representado en su mayoría en las fincas subfamiliares, y se considera representativa dentro de la actividad pecuaria, existe una variación en los costos según encuesta con relación a los imputados, en la mano de obra y costos indirectos, debido a que los productores en los datos según encuesta no cuantifican los gastos.

Cuadro 48
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Estado de Resultados
Gallina Ponedora, Producción de Huevo y Ganado Porcino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Gallina ponedora	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	181,950	181,950	-	-	-	-	6,300,000	6,300,000
Costo directo de producción	145,569	151,328	-	-	-	-	4,381,254	5,515,596
Ganancia marginal	36,381	30,621	-	-	-	-	1,918,746	784,404
Utilidad antes del ISR	36,381	30,621	-	-	-	-	1,918,746	784,404
(-) ISR 31%	11,278	9,493	-	-	-	-	594,811	243,165
Ganancia neta	25,103	21,128	-	-	-	-	1,323,935	541,239
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.14	0.12	-	-	-	-	0.21	0.09
Ganancia neta / (costos+ gastos)	0.17	0.14	-	-	-	-	0.30	0.10
Producción de huevo								
Ventas	-	-	2,902,600	2,902,600	6,597,408	6,597,408	-	-
cartones de huevo	-	-	-	-	-	-	-	-
96,800 x Q.27.50	-	-	2,662,000	2,662,000	-	-	-	-
219,833 x Q.27.50	-	-	-	-	6,045,408	6,045,408	-	-
Otros ingresos	-	-	-	-	-	-	-	-
Gallina descarte	-	-	237,600	237,600	-	-	-	-
8,800 x Q.27.00	-	-	-	-	540,000	540,000	-	-
20,000 x Q.27.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Sacos de gallinaza	-	-	3,000	3,000	-	-	-	-
100 x Q.30.00	-	-	-	-	-	-	-	-
400 x Q.30.00	-	-	-	-	12,000	12,000	-	-
Costo directo de producción	-	-	1,118,967	1,377,647	2,451,082	3,131,687	-	-
Ganancia marginal	-	-	1,783,633	1,524,953	4,146,326	3,465,721	-	-
Ganancia antes ISR	-	-	1,783,633	1,524,953	4,146,326	3,465,721	-	-
(-) ISR 31%	-	-	552,926	472,735	1,285,361	1,074,374	-	-
Ganancia neta	-	-	1,230,707	1,052,218	2,860,965	2,394,347	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producción de huevo	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.42	0.36	0.43	0.36	-	-
Ganancia neta / (costos + gastos)	-	-	1.10	0.76	1.17	0.76	-	-
Ganado porcino								
Ventas	43,200	43,200	9,384,000	9,384,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	30,636	35,718	1,614,310	1,643,062	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	12,564	7,482	7,769,690	7,740,938	-	-	-	-
(-) ISR 31%	3,895	2,319	2,408,604	2,399,691	-	-	-	-
Ganancia neta	8,669	5,163	5,361,086	5,341,247	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.20	0.12	0.57	0.57	-	-	-	-
Ganancia neta / (costos+ gastos)	0.28	0.14	3.32	3.25	-	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según datos obtenidos en el estado de resultados de acuerdo a los tamaños de fincas, se determina que las microfincas tienen producción de gallina ponedora que en su mayoría son destinadas para el consumo interno de cada familia. Los encuestados indicaron que la gallina empolla dos veces en el año, al momento de la encuesta contaban con la primera reproducción.

Para las microfincas se determinó que el promedio de gallinas es de ocho por familia, a las cuales se les brinda como alimento básico el maíz, el cual cada familia toma de la reserva que posee para su consumo.

En las fincas subfamiliares la mayoría de las granjas ubicadas en el Municipio se dedican a la producción de huevo, ésta se destina a mayoristas que compran y demandan el producto dentro del Municipio y comunidades vecinas.

En las fincas subfamiliares y familiares, existe variación entre los costos de mano de obra según encuesta e imputados, debido al valor fijo del costo de la mano de obra que se paga en el campo por jornal, es menor al salario mínimo agrícola que es de Q.71.40, asimismo se determinó la variación en el pago de las prestaciones laborales y los costos indirectos.

Esto último genera mayor inversión y variaciones en las ganancias de quienes se dedican a la actividad, sin embargo ésta genera fuentes de empleo y ayuda al Municipio en el desarrollo de las actividades productivas, proporciona trabajo a pobladores que en su mayoría son de escasos recursos.

Es relevante indicar en estos dos tipos de fincas como resultado de la producción se generan otras fuentes de ingresos aparte de la venta del huevo, estos son por conceptos de subproductos como la venta de gallina que han sido ya usada por tiempo de producción y han concluido esa etapa, esta gallina es destinada para el consumo final de carne que se realiza a los once meses de producción.

Otro subproducto es la venta de gallinaza por sacos, lo cual constituye un valor no mayor al 1% del total de ventas de acuerdo a los datos encuestados. Estas ventas para las fincas constituyen el 7.55% del total de ingresos en relación con el total de ventas netas.

La actividad de crianza y engorde de ganado porcino, se determinó que se desarrolla en el Municipio dentro de las microfincas principalmente para el consumo interno de los hogares o como fuente de ingreso por la venta final del cerdo en pie. En las fincas subfamiliares las marranas tienen un total de tres partos al año, posteriormente se realiza la labor de engorde del lechón para llevarlo a un crecimiento rápido y destinarlo a la venta.

3.2.6.1 Rentabilidad

Como se observa la crianza de gallina ponedora en las microfincas indica que por cada Q.1.00 invertido se obtiene Q.0.14, de rendimiento según encuesta de acuerdo a la relación utilidad neta, a pesar que la producción se destina para el autoconsumo en la mayoría de casos esta actividad es rentable.

Para el caso de las fincas multifamiliares, la relación de rentabilidad de acuerdo a la ganancia marginal y las ventas es de Q.0.21 y en la relación ganancia neta y relación costos y gastos es de Q.0.30 según datos de encuesta, esto se debe al incremento en el volumen de la producción y ventas, y del total de mano de obra utilizada.

En las fincas subfamiliares la mayoría de las granjas ubicadas en el Municipio se dedican a la producción de huevo, ésta se destina a mayoristas que consumen y demandan el producto dentro del Municipio y comunidades vecinas. La relación entre la ganancia neta y las ventas netas del Q.0.42 y la relación de la ganancia neta, los costos y gastos es del Q.1.10 en datos encuestados.

Las fincas familiares son las que presentan el mayor volumen en la producción de huevo, de los cuales se estableció de acuerdo a datos encuestados la relación de rentabilidad de ganancia neta y ventas es de Q.0.43 y en relación con la ganancia neta y los costos y gastos es del Q.1.17.

La actividad de crianza y engorde de ganado porcino, se determinó que dentro de las microfincas es para el autoconsumo y a veces como fuente de ingreso por la venta, mientras que en las fincas subfamiliares se desarrolla para ser vendidos.

En el estado de resultados se refleja la ganancia que obtienen los productores en la venta de ganado porcino, existe una variación en relación a los datos obtenidos según encuesta para el caso de las microfincas presentan una relación de la ganancia neta sobre las ventas netas de Q.0.20, respecto a los costos y gastos, presentan una relación del Q.0.28 según encuesta y para la fincas subfamiliares la actividad porcina representa una margen de Q.0.57 y Q.3.32 respectivamente.

3.2.6.2 Financiamiento

La producción de ganado bovino, porcino, huevo y gallina ponedora es financiada por fuentes internas. A continuación se detallan las fuentes de financiamiento de la actividad pecuaria por tamaños de fincas.

Cuadro 49
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Fuente de Financiamiento según Encuesta
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Estrato / producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas	178,459	-	178,459
Gallina ponedora	145,569	-	145,569
Insumos	145,569	-	145,569
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos	-	-	-
Ganado porcino	30,636	-	30,636
Insumos	30,618	-	30,618
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos	18	-	18
Ganado bovino	2,254	-	2,254
Insumos	2,254	-	2,254
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos	-	-	-
Subfamiliares	2,746,528	-	2,746,528
Producción de huevo	1,118,967	-	1,118,967
Insumos	911,827	-	911,827
Mano de obra	158,400	-	158,400
Costos indirectos	48,740	-	48,740
Ganado porcino	1,614,310	-	1,614,310
Insumos	1,594,110	-	1,594,110
Mano de obra	18,250	-	18,250
Costos indirectos	1,950	-	1,950
Ganado bovino	13,251	-	13,251
Insumos	8,951	-	8,951
Mano de obra	4,300	-	4,300
Costos indirectos	-	-	-
Familiares	2,451,082	-	2,462,082
Producción de huevo	2,451,082	-	2,451,082
Insumos	1,822,335	-	1,822,335
Mano de obra	432,000	-	432,000
Costos indirectos	196,747	-	196,747

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato / producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Multifamiliares	4,412,304	-	4,412,304
Gallina ponedora	4,381,254	-	4,381,254
Insumos	3,650,254	-	3,650,254
Mano de obra	720,000	-	720,000
Costos indirectos	11,000	-	11,000
Ganado bovino	31,050	-	31,050
Insumos	20,650	-	20,650
Mano de obra	10,400	-	10,400
Costos indirectos	-	-	-
Total	9,788,373	-	9,788,373

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la investigación realizada se determinó que el financiamiento en los diferentes estratos está integrado por fuentes internas, donde cada productor utiliza los ahorros de sus actividades de crianza y los ingresos por el trabajo en otras actividades productivas que le permiten obtener recursos para su propio financiamiento.

Las actividades de crianza y engorde de ganado bovino y porcino en el Municipio se realizan con financiamiento interno y no hay interés por parte de la población en utilizar fuentes externas.

En las actividades crianza de gallina ponedora y producción de huevo, se comprobó que los productores de unidades subfamiliares y familiares hacen uso del financiamiento interno.

Las unidades financieras en la localidad son el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- y la Cooperativa Guayacán R.L., quienes favorecen a los productores, proveen de financiamiento, únicamente con el cumplimiento de garantías fiduciarias o prendarias, de acuerdo al monto de financiamiento solicitado.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Para poder realizar la comercialización de los productos pecuarios del municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, se requiere la participación de tres componentes que son: proceso, análisis y las operaciones de comercialización.

3.3.1 Proceso de comercialización

Se desarrolla en tres aspectos que son: concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 18
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proceso de Comercialización
Productos Pecuarios
Año: 2013

Pro - ducto	Etapa	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Ganado bovino	Concentración		En las fincas sub familiares el ganado es agrupado en terrenos, los interesados llegan al lugar para realizar la compra - venta.		Se ubican en establos de las mismas unidades productivas, el volumen de producción es mayor, por lo que requiere de espacios bien definidos para mantener al ganado en un mismo lugar.
	Equilibrio		No existe capacidad para satisfacer la demanda por esta razón el equilibrio entre ambos no existe.		Cada productor determina el momento en que deberá estar el ganado en el peso ideal para la venta. El precio de venta se determina de acuerdo al mercado.
	Dispersión		La realiza el minorista al momento de comprar el ganado y distribuirlo al consumidor final.		El comprador se encarga de recoger en las fincas el ganado en pie, lo destaza y luego lo distribuye a los minoristas dueños de carnicerías para que vendan al consumidor final.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Pro - ducto	Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Producción de leche	Concentración		Se realiza en terrenos de menor extensión propiedad del productor. La concentración inicia cuando se extrae la leche y se recolecta en recipientes plásticos, para su distribución.		Los rebaños se ubican en los terrenos de gran extensión en los cuales cuentan con nacimientos de agua para la alimentación y cuidado del ganado, se recolecta la leche y se coloca en cubetas de aluminio o plásticas para su venta.
	Equilibrio		En este estrato se maneja equilibrio al cubrir la demanda el productor vende la leche diariamente al consumidor final,		La oferta cubre la demanda y se mantienen en equilibrio. La leche se distribuye en diferentes lugares del Municipio, por medio de un minorista quien compra la leche, para repartirlo al consumidor final.
	Dispersión		El productor se encarga de distribuir la leche en las casas de los clientes.		La dispersión se lleva a cabo cuando el minorista compra la leche en la unidad productiva y luego la vende al consumidor final.
Gallina ponedora	Concentración	Se realiza en la casa de los productores.			La producción se hace en las unidades productivas y se pone a disposición de los compradores.
	Equilibrio	No existe equilibrio, la venta de gallina es opcional.			La venta de gallina en pie en las fincas constituye la principal fuente de ingresos, razón por la cual mantiene equilibrio entre la oferta y la demanda.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Pro - ducto	Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Gallina ponedora	Dispersión	No existe dispersión, se venden cuando el comprador está interesado en adquirirla.			Se lleva a cabo al momento en que los compradores, mayoristas o minoristas se acercan a las instalaciones de las fincas para realizar la compra de la gallina.
Producción de huevo	Concentración		La producción inicia en las galeras, para posteriormente empacar en cartones de 30 unidades.		
	Equilibrio		El huevo se vende en cualquier momento del año razón por la cual si existe equilibrio entre la oferta y la demanda.		
	Dispersión		Inicia cuando los compradores mayoristas o minoristas se acercan a las instalaciones de las granjas para realizar la compra del huevo y lo trasladan hacia los diferentes mercados y tiendas de conveniencia.		
Ganado porcino	Concentración	Los cerdos permanecen en los alrededores de las viviendas de los productores hasta que alcancen el tamaño y peso óptimo para la venta.	Se mantienen en galeras especiales para su crianza y engorde, en donde reciben los cuidados respectivos, para su posterior comercialización.		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Pro - ducto	Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Ganado porcino	Equilibrio	No existe equilibrio ya que ellos venden los cerdos cuando alguien se interesa y en algunas ocasiones en épocas del año cuando tienen mayor demanda.	La demanda de la carne de cerdo se da en todo el año, pero aumenta en los meses de noviembre y diciembre por el fiambre y la época navideña.		
	Dispersión	El productor vende el ganado porcino en pie al consumidor final.	La dispersión se realiza a través del mayorista quien se encarga de distribuir la carne en las distintas carnicerías y tiendas en diferentes lugares del país.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En las etapas de comercialización según la información recabada directamente con los productores de las distintas fincas, así como la guía de observación que se llevó a cabo en el Municipio, se estableció que las características entre fincas son similares en los tres estratos de producción.

En el Municipio no existe rastro lo que provoca que el ganado que se compre sea traslado a otro municipio para su destace y distribución.

En las microfincas solo se encuentran de una a dos vacas debido a que la venta es directamente en la casa del productor, no vende su ganado como negocio sino como medio de subsistencia y aprovecha su doble propósito.

En las fincas subfamiliares y multifamiliares venden parte del ganado bovino en pie y el otro porcentaje lo emplean para la producción de leche.

La crianza de gallina ponedora en las microfincas se realiza en la unidad productiva, mantienen de cinco a ocho gallinas para autoconsumo, las cuales se venden cuando alguna persona se interesa en adquirirla.

En las fincas multifamiliares la crianza de gallina ponedora es una parte importante de la producción del huevo, ya que ellos venden las pollitas de tres meses para que las fincas avícolas las mantengan y las aprovechen en su vida útil como ponedora y cuando termine esa etapa venderlas en pie para el aprovechamiento de su carne.

3.3.2 Análisis de comercialización

Etapas en la que se estudian los agentes que participan en la transferencia del producto al consumidor final.

3.3.2.1 Análisis estructural

Fase en la que se analizan los participantes en las diferentes etapas de la comercialización de los productos pecuarios del Municipio y la conducta que adoptan en la entrega del producto al consumidor final como último participante del proceso.

Tabla 19
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Análisis Estructural de los Productos Pecuarios
Año: 2013

Pro-ducto	Con-cepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Ganado bovino	Conducta de mercado		El precio varía según el grado de conocimientos empíricos que el productor tiene en costos que al minimizar los gastos obtendrá un mayor margen de ganancia.		El precio se establece según el mercado. La oferta y la demanda son estables.
	Estructura de mercado		La venta se lleva a cabo en la casa del productor a la que llega el minorista y selecciona la mejor opción a un precio razonable.		La venta se lleva a cabo en la finca donde el minorista compra y traslada el ganado a otro lugar para ser transformado y llegar al consumidor final.
	Eficiencia de mercado		La eficiencia de mercado es mínima porque no existe mucha demanda de ganado en el Municipio.		La mayor parte de los ganaderos no explotan ganado de calidad, como consecuencia de una tecnología tradicional. Sin embargo, la eficiencia en el mercado es favorable, porque es el productor quien obtiene directamente los beneficios.
Producción de leche	Conducta de mercado		Los precios se manejan de acuerdo al mercado es el productor quien vender la leche al consumidor final.		Se establece por el comportamiento del vendedor y comprador que se interrelacionan al momento de establecer el precio.
	Estructura de mercado		El productor realiza la venta en las casas vecinas y clientes que se acercan a su casa a realizar la compra.		Participan el productor y minorista quienes se encargan de ofrecer al consumidor final la leche.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Producción de leche	Eficiencia de mercado		La leche es un producto necesario para la alimentación, razón por la cual se vende todos los días.		La producción de leche cumple las condiciones de calidad y precio que demanda el mercado.
Gallina ponedora	Conducta de mercado	El precio se fija por experiencia, tiene poca demanda, debido a que en su mayoría es para autoconsumo.			El precio de la gallina está fijado por el mercado nacional, el productor las vende en pie para que el mayorista se encargue de darle el proceso debido.
	Estructura de mercado	No existe una estructura de mercado la venta es directa.			Para que el producto llegue al consumidor final, el productor recurre a minoristas procedentes de diferentes áreas del Municipio, así como de otros municipios.
	Eficiencia de mercado	No tienen una cantidad destinada para la venta por lo que no permite percibir una ganancia fija en el año, por lo cual, no existe eficiencia.			La comercialización de la gallina es constante, la demanda tiende a ser mayor. El mercado es eficiente.
Producción de huevo	Conducta de mercado		Los productores inician el proceso como actividad principal ya que ellos recogen y colocan el huevo en cartones para luego venderlos por caja, el mayorista se encarga de llevar las cajas de huevo al minorista y este lo vende por cartón o por unidad al consumidor final, el precio se establece según el mercado.		
	Estructura de mercado		La estructura de mercado en la comercialización del huevo en las fincas está conformada por el mayorista y minorista quien lo traslada al consumidor final		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Producción de huevo	Eficiencia de mercado		La mayor parte de los productores utilizan a la gallina para obtener la mayor cantidad de huevo sin importar su tamaño. La eficiencia en el mercado es favorable, porque es el productor quien obtiene directamente los beneficios, no solo con la venta del huevo, sino con la venta de la gallina que ya no producen y la venta de la gallinaza.		
Ganado porcino	Conducta de mercado	En toda época se vende la carne de cerdo especialmente en noviembre y diciembre, que es cuando aprovecha para vender a un mejor precio los cerdos y obtener ganancias.	El consumo de la carne de cerdo se incrementa en el mes de noviembre por el fiambre, donde el productor espera vender toda su producción y aprovechar la demanda.		
	Estructura de mercado	En el proceso de compra y venta el consumidor final se acerca a la casa del productor para comprar los cerdos en pie.	El productor hace llegar la producción al consumidor final a través de la Asociación de Porcicultores de Guatemala -APOGUA-.		
	Eficiencia de mercado	La venta de cerdos es baja razón por la cual los crían y engordan para que se vendan en cualquier mes del año.	La demanda del mercado no se genera en el Municipio a gran escala, razón por la cual se trabaja con el mayorista -APOGUA-, y ellos destinan la producción a sus minoristas, para que ellos lleguen al consumidor final.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El papel que juegan los diferentes participantes en la comercialización de los productos pecuarios del Municipio y la conducta que adoptan para facilitar la entrega al consumidor final en el momento que lo requiera.

En el Municipio la producción en las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares es destinada en mayor cantidad a la crianza y engorde, aprovechándose del doble propósito de la gallina y del ganado bovino.

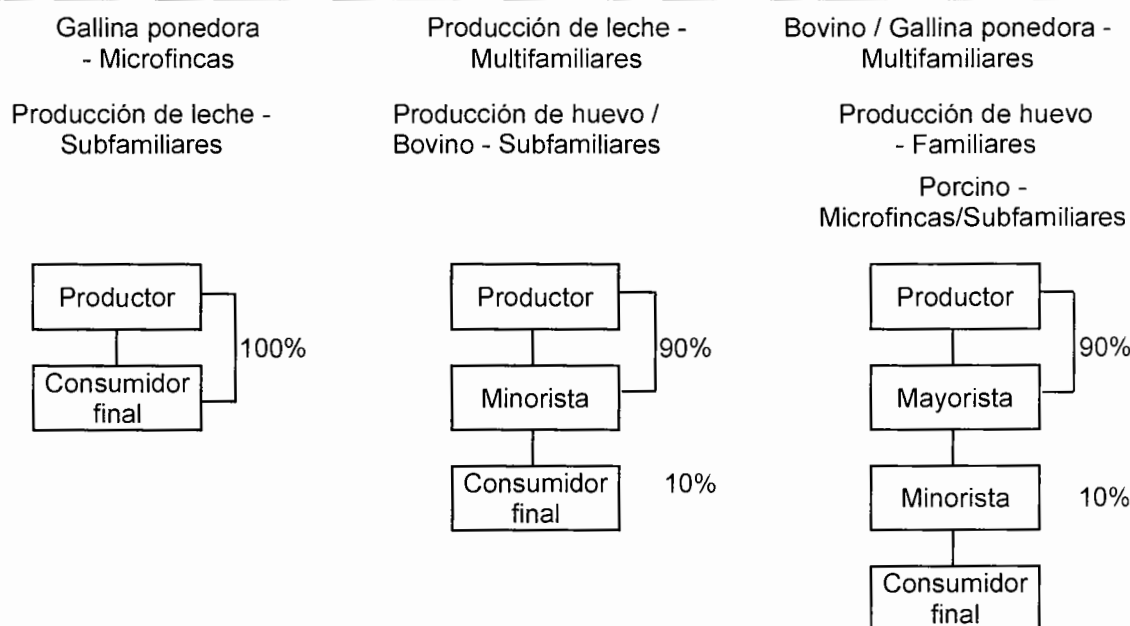
En la estructura de mercado el productor comercializa la producción con la intervención de un mayorista o minorista para que el mismo facilite al consumidor final la compra del producto. En la crianza y engorde de ganado bovino en las microfincas venden el ganado cuando necesitan dinero, ellos no venden ganado como negocio solo para su subsistencia.

La gallina ponedora en el estrato de microfincas tiene poca demanda, debido a que en su mayoría es para autoconsumo. No tienen una cantidad destinada para la venta por lo que no permite percibir una ganancia fija en el año, en algunas ocasiones la venta se debe a la necesidad que tienen de agenciarse de recursos económicos.

3.3.3 Canales de comercialización

Se analizan los agentes que intervienen en la transferencia de los productos pecuarios, desde la producción hasta el consumo. A continuación se detallan los canales de comercialización de las diferentes actividades pecuarias encontradas en el Municipio.

Gráfica 6
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Canales de Comercialización
Producción Pecuaria por Producto y Estrato de Finca
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En fincas subfamiliares se comercializan el 100% del ganado bovino total a través de los minoristas, los cuales se encargan de destazar y colocarlos en las carnicerías para la venta al consumidor final.

En lo que respecta a las fincas multifamiliares el proceso de comercialización de ganado bovino se realiza de la siguiente manera: cuando el productor vende el 10% de la producción al consumidor final en las carnicerías propias y cuando la res en pie es vendida en el 90% al minorista.

En las fincas multifamiliares la producción de leche es vendida al minorista que la distribuye al consumidor final.

En las fincas subfamiliares la producción de leche se vende directamente al consumidor final.

En las microfincas la venta de la gallina es directa el consumidor final acude a la casa del productor a comprar para su posterior consumo. La crianza de gallina ponedora se realiza en las fincas multifamiliares en donde el mayorista y minorista compra en la finca la gallina de tres meses para la producción de huevo.

Los productores de huevo de las fincas subfamiliares realizan la comercialización con los minoristas quienes venden el producto; en las fincas familiares la producción es comercializada a través del mayorista el 90% y el minorista el 10% quienes se encargan de vender los cartones de huevo a las tiendas para que el consumidor final los adquiera.

En las fincas productoras de huevo venden la gallina como sub producto cuando su vida útil de ponedoras ha terminado, además la gallinaza que se obtiene de la limpia de las galeras se vende en costales para abono orgánico.

La crianza y engorde de ganado porcino en las microfincas, la mayor parte del volumen de la producción se comercializa a través del mayorista y una pequeña cantidad al minorista quien a su vez lo vende al consumidor final.

En las fincas subfamiliares el ganado porcino es trasladado al mayorista que en este caso es la Asociación de Porcicultores de Guatemala -APOGUA- en su totalidad, quien se encarga de transformar el producto y distribuirlo al consumidor final en los distintos puntos de venta del país.

3.3.4 Márgenes de comercialización

En las distintas actividades de producción de ganado bovino, producción de leche, crianza de gallina ponedora, producción de huevo y ganado porcino existe una diferencia de precios entre lo que paga el consumidor y lo que recibe el productor, debido a que se utilizan intermediarios para la distribución del producto.

A continuación se desarrollan los márgenes de comercialización para cada producto.

Cuadro 50
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Márgenes de Comercialización
Productos Pecuarios
Año: 2013

Producto	Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo mercadeo Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	% de participación
Ganado bovino (en pie por libra)	Productor	15.00					55.56
	Mayorista	22.00	7.00	<u>1.15</u>	5.85	39.00	25.92
	Transporte			0.67			
	Carga y descarga			0.15			
	Destace			0.33			
	Detallista	27.00	5.00	<u>0.82</u>	4.18	19.02	18.52
	Transporte			0.67			
	Piso de plaza			0.15			
	Consumidor final						
	Total			12.00	1.97	10.03	
Producción de leche (por litro)	Productor	5.00					71.43
	Detallista	7.00	2.00	<u>0.10</u>	1.90	38.00	28.57
	Transporte			0.10			
	Consumidor final						
	Total		2.00	0.10	1.90		100.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto	Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo mercadeo Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	% de participación
Gallina ponedora (en pie)	Productor	35.00					77.78
	Mayorista	40.00	5.00	0.48	4.52	12.92	11.11
	Transporte			0.03			
	Carga y descarga			0.20			
	Detallista	45.00	5.00	0.33	4.67	11.68	11.11
	Transporte						
	Destace			0.25			
	Piso de plaza			0.08			
	Consumidor final						
	Total			10.00	0.81	9.19	
Producción de huevo (por cartón)	Productor	27.50					79.72
	Mayorista	31.00	3.50	0.10	3.40	12.36	10.14
	Transporte			0.10			
	Detallista	34.50	3.50	0.10	3.40	10.97	10.14
	Tienda			0.10			
	Consumidor final						
Total			7.00	0.20	6.80		100.00
Ganado porcino (por libra)	Productor	8.50					47.22
	Mayorista	14.00	5.50	2.25	3.25	38.24	30.56
	Transporte			1.33			
	Carga y descarga			0.25			
	Destace			0.67			
	Detallista	18.00	4.00	1.04	2.96	21.13	22.22
	Transporte			0.67			
	Piso de plaza			0.38			
	Consumidor final						
Total			9.50	3.29	6.21		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los márgenes calculados en la comercialización del engorde de ganado bovino muestran que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor, corresponden al productor Q.0.56, mientras el mayorista recibe Q.0.26 con un rendimiento sobre la inversión del 39% y por último el detallista gana Q.0.19; observándose el

mayor beneficio de la comercialización para el productor. El margen de comercialización de esta actividad se establece por libras el consumidor final así lo adquiere con el minorista.

En las microfincas y subfamiliares no se pueden determinar los márgenes de comercialización de la producción de leche debido a que el canal es directo ya que solamente participan el productor y el consumidor final. El porcentaje de participación para el productor en el precio es de 71.43% y para el detallista el 28.57%, con un rendimiento sobre la inversión del 38%.

En la crianza de gallina ponedora, en las microfincas el margen de comercialización no se establece dado que el productor hace llegar la producción al consumidor final sin intermediarios.

En el estrato multifamiliar es el mayorista el que llega a comprar directamente el producto a la finca, las gallina ponedora se venden en pie a un precio de Q.35.00 lo cual indica que por cada quetzal que pague el consumidor el productor recibirá Q.0.78, el mayorista recibirá Q.0.11 y el minorista Q.0.11 con un rendimiento sobre la inversión para el mayorista es del 12.92% y 11.68% para el minorista.

Los márgenes calculados en la comercialización de la producción de huevo en los estratos subfamiliares y familiar muestran que corresponden al productor Q.0.80, mientras el mayorista recibe Q.0.10 con un rendimiento sobre la inversión del 12.36% y por último el detallista gana Q.0.10 observándose el mayor beneficio de la comercialización, para el productor.

El margen de comercialización de esta actividad se establece por cartón de huevo de 30 unidades, porque el detallista compra por cartón para vender al consumidor final por unidad, media docena, docena y a veces el cartón.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la forma que adoptan las unidades productivas pecuarias del Municipio, cuyo objetivo principal es la producción para consumo familiar y en una mínima parte para la comercialización. El productor en su mayoría recibe asesoría y asistencia técnica por parte de los proveedores de productos pecuarios.

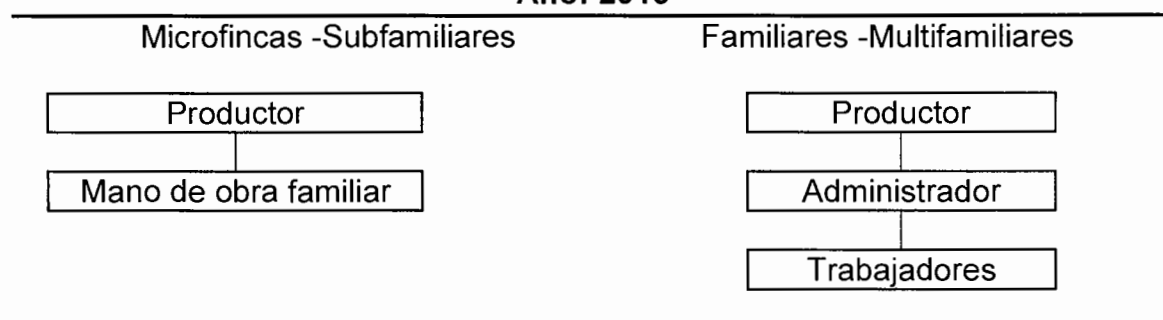
Este tipo de organización la mano de obra es familiar. Para efectos de comercialización el jefe de familia (propietario) es quien se encarga de dicha actividad.

3.4.1 Estructura organizacional

Predomina un sistema de organización tipo lineal familiar coordinada por el propietario y los demás miembros de familia son quienes apoyan con el cuidado respectivo de los animales.

A continuación se presenta la estructura organizacional:

Gráfica 7
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Estructura Organizacional por Estrato
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Con base a la información proporcionada a través de la entrevista, la estructura organizativa en las microfincas y subfamiliares como se observa el productor trabaja en forma conjunta con el grupo familiar, en el cual desempeña varias actividades en el proceso productivo.

La estructura organizacional en el estrato familiar y multifamiliar, se compone de tres niveles jerárquicos; las decisiones son tomadas por el propietario y comunicadas por el administrador a los trabajadores de manera verbal la organización tiene un cierto grado de complejidad, no se aplican reglas ni procedimientos preestablecidos por escrito.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En los diferentes estratos de fincas del Municipio se realizan actividades pecuarias de crianza, engorde y producción, las cuales son generadoras de empleo, estas se detallan a continuación:

Cuadro 51
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Generación de Empleo
Año: 2013

Fincas/ productos	Jornales	Generación empleo	%
Microfincas	134	361	76.65
Ganado bovino	23	2	
Gallina ponedora	90	358	
Ganado porcino	21	1	
Subfamiliares	3,579	21	4.46
Ganado bovino	46	4	
Producción de huevo	3,168	11	
Ganado porcino	365	6	
Familiares	8,640	30	6.37
Producción de huevo	8,640	30	
Multifamiliares	14,602	59	12.52
Ganado bovino	202	9	
Gallina ponedora	14,400	50	
Total	26,955	471	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La generación de empleo en el Municipio se presenta en jornales estos pueden ser por hora, por día o semana esto depende de la actividad que se realice en cada estrato de finca, los jornales son generadores de empleo.

En las microfincas la persona que se encarga del cuidado del ganado toma de media a una hora para realizar la limpieza y alimentación, la mano de obra es familiar y no requiere de contratar personal para realizar las actividades, representa el 76.65% de generación de empleo a nivel de estrato de finca.

En las fincas subfamiliares consiguen el 4.46% de generación de empleo, la actividad que genera más empleos es la producción de huevo, seguida de la crianza y engorde de ganado porcino.

En las fincas familiares la producción de huevo genera 30 empleos esto representa el 6.37% de generación de empleo a nivel de estrato de finca.

Las fincas multifamiliares representan el 12.53% de generación de empleo, compuesto por la crianza de gallina ponedora 50 empleos y el ganado bovino 9.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Por medio del diagnóstico socioeconómico realizado se detectó que existen diversas ramas de artesanía tradicional, entre las que destacan: la herrería, panadería y blockera.

La producción artesanal es generada por pequeñas empresas individuales, constituidas por un maestro artesano y de uno a dos ayudantes aprendices que utilizan herramientas manuales para la elaboración de sus productos. Se caracteriza por no necesitar formación técnica pero si de habilidades manuales, en la mayoría de los casos sus procesos han sido transmitidos del modo maestro-aprendiz. La mano de obra que participa en la elaboración de productos en este sector proviene de la familia y pocas veces se utiliza mano de obra asalariada.

Los procesos a través de los cuales se elabora un artículo, se realizan en el taller que por lo general se ubica en la vivienda del mismo propietario, no existe una división del trabajo, el artesano inicia y termina un producto, al igual que los trabajadores contratados. De conformidad con las técnicas utilizadas en el estudio realizado, se determinó que en esta actividad existe pequeño y mediano artesano, la cual se desarrolla a continuación.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La producción artesanal se encuentra conformada por las actividades de herrería, panadería y blockera, de las cuales son las más representativas en cuanto a volumen y valor de la producción.

4.1.1 Características tecnológicas

Para establecer el tamaño de las empresas artesanales, se tomó como criterio general, la cantidad y calidad de mano de obra utilizada en el proceso productivo, así como las herramientas, maquinaria, tecnología entre otros, determinadas a través del trabajo de campo, las cuáles se detallan a continuación:

Tabla 20
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año: 2013

Tamaño	Mano de obra	Mobiliario y equipo	Crédito	Capital de trabajo
Pequeño artesano	Mano de obra familiar, sin división de trabajo, de empleados	Máquinas pequeñas, del herramientas manuales, tecnología en baja escala	No hay financiamiento externo	Monto hasta Q.5,000.00
Mediano artesano	Mano de obra semicalificada, familiar asalariada, existe división del trabajo	Máquinas modernas, y procedimientos y tecnología más avanzada	Algún financiamiento externo de proveedores de materia prima	De Q.6,000.00 a Q.25,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los instrumentos utilizados en la herrería y panadería son herramientas básicas, manuales y eléctricas. En la mayoría de casos, los artesanos adquieren los conocimientos por medio de la elaboración de un artículo, o por la experiencia al trabajar como aprendices o ayudantes en talleres similares.

No existe asistencia técnica para esta actividad, los artesanos a través de la experiencia han perfeccionado los procesos mediante la observación en otros talleres o por las recomendaciones recibidas de forma verbal.

El proceso productivo de la blockera se desarrolla, con equipo manual y maquinaria de tecnología básica, adecuada al proceso productivo como: mezcladora, palas, tablas, cubetas, asimismo, las actividades se realizan en un predio abierto con espacio para albergar dichas instalaciones y se utiliza mano de obra asalariada.

Por otro lado, el uso de financiamiento bancario, de cooperativas y organizaciones no gubernamentales es inexistente por no contar con garantías exigidas por las entidades de crédito.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Se determinó que la producción artesanal comprende una importante fuente de ingresos para la economía. Lo cuál se detalla a continuación:

Cuadro 52
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción Artesanal, según Tamaño de Empresa y
Producto
Año: 2013

Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario de venta Q.	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo
Pequeño artesano	20		11,631,120		4,369,800		40
Herrería	8		1680		1,054,200	100	16
Puertas		Unidad	672	1,100.00	739,200	70	8
Balcones		Unidad	504	350	176,400	17	4
Ventanas		Unidad	504	275	138,600	13	4
Panadería	12		11,629,440		3,315,600	100	24
Pan dulce		Unidad	5,400,000	0.25	1,350,000	41	10
Pan francés		Unidad	6,048,000	0.25	1,512,000	45	10
Pastelitos		Unidad	181,440	2.5	453,600	14	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario de venta Q.	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo
Mediano artesano	4		3,316,800		8,301,600	100	24
Blockera	4		3,316,800		8,301,600	100	24
Block 10x20x40 cm		Unidad	96,000	2.5	240,000	3	3
Block 15x20x40 cm		Unidad	2,184,000	2.5	5,460,000	66	12
Block 20x20x40 cm		Unidad	192,000	2.55	489,600	6	3
Soleras "U"		Unidad	844,800	2.5	2,112,000	25	6
Total	24		14,947,920		12,671,400		64

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la actividad artesanal la herrería representa el 8% del total de la producción del Municipio. Según datos obtenidos, los artículos que más producen son las puertas de metal, balcones y ventanas.

Las panaderías representan la segunda actividad artesanal de mayor importancia monetaria en el Municipio y representan el 26% del total de la producción. Contribuyen con productos de consumo diario como pan dulce, francés y pastelitos. Los pequeños artesanos no poseen capacitación, tecnología, ni herramientas adecuadas para elevar la producción que les brinde mayores beneficios económicos.

Las blockeras generan el 66% del total de la producción artesanal del Municipio, entre sus productos, el más representativo es el block de 15x20x40 centímetros con el 66% del total de la producción de block.

Se presentan los resultados financieros de los productos que representan mayor ingreso al Municipio, los cuales se detallan a continuación: puertas de metal, pan dulce, pan francés, block de 15x20x40 centímetros y soleras. No se costearon

los siguientes productos: los balcones, ventanas, pastelitos, block de 10x20x40 centímetros y block de 20x20x40 centímetros porque no son representativos.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La evaluación de la situación financiera de la actividad artesanal es de suma importancia derivado que en ellos se muestra el comportamiento de los ingresos reales que se obtienen. A continuación se detallan los estados financieros: costo directo de producción y estado de resultados.

4.2.1 Costo directo de producción

Presenta el detalle de los costos que son necesarios para la elaboración de los diferentes productos en la producción artesanal de herrería, panadería y blockera.

Cuadro 53
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Actividad de herrería	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Puerta de metal 210x90 cm.				
Materiales	559,104	559,104	-	-
Tubo cuadrado de 1"	43,680	43,680	-	-
Angular de 1"	43,680	43,680	-	-
Angular de 3/4"	34,944	34,944	-	-
Te 1"	63,840	63,840	-	-
Planos de 1/2"	32,256	32,256	-	-
Lámina de 3x7 pies	164,640	164,640	-	-
Anticorrosivo	20,160	20,160	-	-
Pintura de aceite	23,520	23,520	-	-
Thiner	38,976	38,976	-	-
Electrodos	9,408	9,408	-	-
Chapa	84,000	84,000	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad de herrería	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Puerta de metal 210x90 cm.				
Mano de obra	-	93,766	-	-
Corte, encuadrado, moldeado, soldar y pintar	-	71,971	-	-
Bonificación incentivo	-	8,400	-	-
Séptimo día	-	13,395	-	-
Costos indirectos	13,440	50,335	-	-
Prestaciones laborales	-	26,079	-	-
Cuota patronal	-	10,816	-	-
Energía eléctrica	13,440	13,440	-	-
Costo directo de producción	572,544	703,205	-	-
Unidades producidas	672	672	-	-
Costo unitario por puerta de metal	852	1,046	-	-
Actividad de panadería				
Pan dulce				
Materiales	1,072,799	1,072,799	-	-
Harina	459,899	459,899	-	-
Azúcar	221,940	221,940	-	-
Sal	23,220	23,220	-	-
Levadura	45,900	45,900	-	-
Manteca	227,340	227,340	-	-
Huevo	67,500	67,500	-	-
Royal	21,600	21,600	-	-
Vainilla	5,400	5,400	-	-
Mano de obra	-	113,504	-	-
Salario panadero	-	84,514	-	-
Bonificación incentivo	-	12,775	-	-
Séptimo día	-	16,215	-	-
Costos indirectos	11,169	54,704	-	-
Prestaciones laborales	-	30,773	-	-
Cuota patronal	-	12,762	-	-
Gas	9,720	9,720	-	-
Agua	1,449	1,449	-	-
Costo directo de producción	1,083,968	1,241,007	-	-
Unidades producidas	5,400,000	5,400,000	-	-
Costo unitario por pan dulce	0.20	0.23	-	-
Pan francés				
Materiales	397,959	397,959	-	-
Harina	328,500	328,500	-	-
Azúcar	15,856	15,856	-	-
Sal	1,437	1,437	-	-
Levadura	19,710	19,710	-	-
Manteca	32,456	32,456	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad de panadería	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pan francés				
Mano de obra	-	79,553	-	-
Salario panadero	-	60,367	-	-
Bonificación incentivo	-	9,125	-	-
Séptimo día	-	10,061	-	-
Costos indirectos	12,779	43,218	-	-
Prestaciones laborales	-	21,516	-	-
Cuota patronal	-	8,923	-	-
Gas	11,158	11,158	-	-
Agua	1,621	1,621	-	-
Costo directo de producción	410,738	520,730	-	-
Producción en unidades	6,048,000	6,048,000	-	-
Costo unitario por pan francés	0.07	0.09	-	-
Actividad blockera				
Block de 15x20x40 cm.				
Materiales	-	-	3,255,647	3,255,647
Cemento	-	-	2,251,075	2,251,075
Arena blanca	-	-	834,255	834,255
Selecto	-	-	125,798	125,798
Agua	-	-	44,519	44,519
Mano de obra	-	-	567,840	688,637
Operario de máquina	-	-	283,920	283,920
Mezclador	-	-	141,960	141,960
Paleador	-	-	141,960	141,960
Bonificación incentivo	-	-	-	21,840
Séptimo día	-	-	-	98,957
Costos indirectos	-	-	-	288,190
Prestaciones laborales	-	-	-	203,707
Cuota patronal	-	-	-	84,483
Costo directo de producción	-	-	3,823,487	4,232,474
Producción en unidades	-	-	2,184,000	2,184,000
Costo unitario por Block	-	-	1.75	1.94
Soleras "U"				
Materiales	-	-	1,259,327	1,259,327
Cemento	-	-	870,746	870,746
Arena blanca	-	-	322,701	322,701
Selecto	-	-	48,660	48,660
Agua	-	-	17,220	17,220
Mano de obra	-	-	219,648	267,966
Operario de máquina	-	-	109,824	109,824
Mezclador	-	-	54,912	54,912
Paleador	-	-	54,912	54,912
Bonificación incentivo	-	-	-	10,040

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad blockera	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Soleras "U"				
Séptimo día	-	-	-	38,278
Costos indirectos	-	-	-	111,475
Prestaciones laborales	-	-	-	78,796
Cuota patronal	-	-	-	32,679
Costo directo de producción	-	-	1,478,975	1,638,768
Producción en unidades	-	-	844,800	844,800
Costo unitario por solera	-	-	1.75	1.94

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó que los artesanos no cuantifican dentro de sus costos de producción: las prestaciones laborales, bonificación incentivo y cuota patronal establecidas en el Código de Trabajo. Respecto a la mano de obra se determinó que no pagan el salario mínimo vigente, que es de setenta y un quetzales con cuarenta centavos (Q.71.40) por día para trabajos agrícolas y no agrícolas y cincuenta y cinco quetzales con trece centavos (Q.55.13), por quintal para el panadero.

4.2.2 Estado de resultados

Los valores expresados en el siguiente estado financiero, incluyen los datos según encuesta e imputados que representan las operaciones de ingresos y gastos efectuados por los artesanos de las actividades de herrería, panadería y blockera.

A continuación se presentan los estados de resultados correspondientes:

Cuadro 54
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Actividad herrería	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Puerta de metal				
Ventas	739,200	739,200	-	-
(-) Costo directo de producción	572,544	703,205	-	-
Ganancia marginal	166,656	35,995	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	166,656	35,995	-	-
(-) ISR 31%	51,663	11,158	-	-
Ganancia neta	114,993	24,837	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.16	0.03	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.20	0.04	-	-
Actividad panadería				
Pan dulce				
Ventas	1,350,000	1,350,000	-	-
(-) Costo directo de producción	1,083,968	1,241,007	-	-
Ganancia marginal	266,032	108,993	-	-
(-) Costos y gastos fijos	151,870	340,260	-	-
Ganancia antes del ISR / pérdida	114,162	-231,267	-	-
(-) ISR 31%	35,390	-	-	-
Ganancia neta	78,772	-	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.06	-	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.06	-	-	-
Pan francés				
Ventas	1,512,000	1,512,000	-	-
(-) Costo directo de producción	410,738	520,730	-	-
Ganancia marginal	1,101,262	991,270	-	-
(-) Costos y gastos fijos	170,094	381,089	-	-
Ganancia antes del ISR	931,168	610,181	-	-
(-) ISR 31%	288,662	189,156	-	-
Ganancia neta	642,506	421,025	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.42	0.28	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	1.11	0.47	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad blockera Block 15x20x40 cm.	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	-	-	5,460,000	5,460,000
(-) Costo directo de producción	-	-	3,823,487	4,232,474
Ganancia marginal	-	-	1,636,513	1,227,526
(-) Costos y gastos fijos	-	-	284,457	510,956
Ganancia antes del ISR	-	-	1,352,056	716,570
(-) ISR 31%	-	-	419,137	222,137
Ganancia neta	-	-	932,919	494,433
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.17	0.09
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.23	0.10
Soleras "U"				
Ventas	-	-	2,112,000	2,112,000
(-) Costo directo de producción	-	-	1,478,975	1,638,768
Ganancia marginal	-	-	633,025	473,232
(-) Costos y gastos fijos	-	-	110,032	197,644
Ganancia antes del ISR	-	-	522,993	275,588
(-) ISR 31%	-	-	162,128	85,432
Ganancia neta	-	-	360,865	190,156
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.17	0.09
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.23	0.10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó que existen variaciones entre la ganancia neta que reflejan los datos según encuesta con relación a los datos imputados, ya que los artesanos no cuantifican de manera correcta la mano de obra, (cuando la incluyen). Tampoco incluyen dentro de sus costos la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal.

4.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad sobre ventas netas en la actividad de herrería es la siguiente: en la producción de puertas es de Q.0.16 por cada quetzal invertido y Q.0.03 por cada quetzal invertido para datos encuestados e imputados respectivamente.

La rentabilidad que se obtiene sobre los costos y gastos, asciende a Q.0.20 por cada quetzal invertido y Q.0.04 por cada quetzal invertido para datos según encuesta y datos imputados o reales respectivamente.

En la elaboración de pan dulce se obtiene una rentabilidad sobre la ganancia neta de Q.0.06 por cada quetzal invertido datos según encuesta y según datos imputados o reales este producto no es rentable. La rentabilidad que genera este producto sobre costos y gastos es de Q.0.06 por cada quetzal invertido según encuesta, y no es rentable según datos imputados.

En la elaboración de pan francés se obtiene una rentabilidad sobre la ganancia neta de Q.0.42 por cada quetzal invertido según encuesta y Q.0.28 por cada quetzal invertido según datos imputados o reales. La rentabilidad que se obtiene sobre los costos y gastos es de Q.1.11 por cada quetzal invertido datos encuesta y Q.0.47 por cada quetzal invertido datos imputados o reales.

La rentabilidad que genera la producción de block sobre la ganancia neta es: para el block de 15" Q.0.17 y Q.0.09 por cada quetzal invertido según datos encuesta y datos imputados o reales respectivamente. Para la solera Q.0.17 y Q.0.09 por cada quetzal invertido según datos encuesta y datos imputados o reales respectivamente.

Respecto a la rentabilidad sobre los costos y gastos que generan estos productos, para el block de 15" se obtiene una rentabilidad de Q.0.23 y Q.0.10 por cada quetzal invertido según datos encuesta e imputados respectivamente. Para la solera o block en U se obtiene una rentabilidad de Q.0.23 y Q.0.10 por cada quetzal invertido según datos encuesta e imputados respectivamente.

4.2.4 Financiamiento

Se estableció que los artesanos no poseen financiamiento externo de instituciones crediticias para el desarrollo del proceso productivo, los recursos monetarios que utilizan son propios, obtenidos por medio de las ventas realizadas los cuáles se invierten de nuevo en la producción.

Las fuentes de financiamiento establecidas en la actividad artesanal, se desarrollan a continuación:

Cuadro 55
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal
Fuente de Financiamiento según Encuesta
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Pequeño artesano			
Actividad de herrería	286,272	286,272	572,544
Puertas de metal	286,272	286,272	572,544
Materiales	279,552	279,552	559,104
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos	6,720	6,720	13,440
Actividad de panadería	1,494,706	-	1,494,706
Pan dulce	1,083,968	-	1,083,968
Materiales	1,072,799	-	1,072,799
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos	11,169	-	11,169
Pan francés	410,738	-	410,738
Materiales	397,959	-	397,959
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos	12,779	-	12,779
Mediano artesano			
Actividad blockera	5,302,462	-	5,302,462
Block 15x20x40 cm	3,823,487	-	3,823,487
Materiales	3,255,647	-	3,255,647
Mano de obra	567,840	-	567,840
Costos indirectos	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Soleras "U"	1,478,975	-	1,478,975
Materiales	1,259,327	-	1,259,327
Mano de obra	219,648	-	219,648
Costos indirectos	-	-	-
Total	7,083,440	286,272	7,369,712

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Respecto al financiamiento en la producción artesanal de herrería, se estableció que los recursos necesarios para iniciar el proceso de producción se obtienen a través de anticipos de clientes que solicitan un producto, lo que representa el 50% del valor del artículo solicitado.

En la actividad de panadería y blockera, se estableció que la ganancia obtenida en períodos anteriores es utilizada para la producción de futuras demandas.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

La forma de participación de los artesanos en el intercambio de bienes y servicios se define al aplicar la mezcla de mercadotecnia para los productos que se elaboran en éstas unidades productivas.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Está enfocado en el análisis de los siguientes elementos: producto, precio, plaza y promoción.

Se puede describir como producto, cualquier artículo que satisfaga una necesidad que se ofrece en un mercado para su adquisición. El precio se refiere a la cantidad de dinero que se cobra por la adquisición de un artículo. La plaza está integrada por todos los individuos que compran bienes o servicios para el consumo personal.

Mientras que la promoción consiste en la combinación de todos los medios necesarios de los que se puede mencionar, publicidad, ventas y relaciones públicas, que una empresa utiliza para alcanzar sus objetivos.

De las actividades que se requieren en este aspecto es el análisis del producto, ya que se tiene que establecer si el mismo satisface las necesidades de los consumidores. En este caso, las tres actividades cubren las necesidades de la población, el pan es un producto de primera necesidad, consumido en la mayoría de hogares guatemaltecos, la herrería cubre la demanda de productos metálicos, asimismo, la blockera para la construcción.

Tabla 21
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal - Pequeño Artesano
Mezcla de Mercadotecnia de Herrería, Panadería y Blockera
Año: 2013

Variable	Actividad	Descripción	
Herrería	Producto	Variedad	Se fabrican puertas, balcones y ventanas.
		Calidad	Se ve relacionada con el calibre del hierro, acabados y la capacidad adquisitiva del cliente. El más utilizado es el de 3.64 prensado.
		Diseño	Cada fabricante incorpora diseños propios (adornos), lo que hace diferente un producto de otro.
		Características	Se elaboran de acuerdo a especificaciones que el cliente solicita o alguna propuesta del herrero.
		Tamaños	Los artículos de herrería se fabrican en diferentes medidas, el tamaño depende del lugar donde serán colocados. La medida estándar es: puerta: 90 x 2.10 cm; ventana: 1 metro cuadrado y para balcón 1.15 metros cuadrados.
		Servicios	En estos talleres se incluye servicio de instalación en el lugar que el cliente indique.
	Precio	Precio de lista	Este varía según el diseño y calidad que el cliente requiera, además es determinado con base en los costos de producción. Se utiliza el regateo.
Términos de crédito		La forma de pago es un 50% al iniciar el trabajo y el 50% restante al entregar e instalar el producto.	

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Variable	Actividad	Descripción	
Herrería	Plaza	Canales ubicaciones	No existe un intermediario debido a que los productos se venden al consumidor final por lo cual obtiene un precio favorable y el productor recibe mayor utilidad. Los centros poblados donde se encuentra la mayor concentración de esta actividad son los siguientes: casco urbano, aldea Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes.
		Logística	Para el traslado de los artículos se cuenta con vehículo propio, el costo de este servicio es incluido al precio de venta de los mismos, de lo contrario el cliente se encarga de recoger el producto terminado en el taller.
	Promoción	Publicidad	La publicidad utilizada comprende pequeños rótulos colocados afuera del negocio.
		Venta personal	La venta está a cargo del propietario del taller.
		Promoción de ventas	No aplican ningún proceso de promoción, tampoco pagan medios publicitarios para dar a conocer sus productos. Lo único con lo que cuentan es con la recomendación de terceros.
	Panadería	Producto	Variedad
Calidad			No es óptima, porque la mano de obra no es calificada, la mayoría de los panaderos aprendieron el oficio de forma empírica sin ninguna preparación técnica, sumándole a esto los insumos no son de alta calidad con el propósito de mantener los precios.
Características			La producción es en base a los hábitos de consumo.
Nombre de la marca			No utilizan marcas patentadas que identifiquen sus productos.
Empaque			Se utiliza bolsa de nylon.
Tamaño			Se da de acuerdo a la clasificación siguiente: pan francés popular y pan dulce popular.
Precio		Precio de lista	El método para determinar el precio de los productos, se efectúa en primer plano por medio de las variaciones del valor de la materia prima, en segundo plano a través de la comparación de los precios de la competencia y en base a los conocimientos empíricos.
		Período de pago	El producto se vende al contado.
Plaza		Canales	No existe un intermediario debido a que los productos se venden al consumidor final.
		Ubicaciones	En el Municipio en total existen doce panaderías ubicadas en el casco urbano y en las aldeas de: Agua Caliente, Santo Domingo Los Ocotes y Llano Largo.
		Inventario	Se elabora la cantidad de producto que vende durante el día.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

variable		Actividad	Descripción
Panadería	Plaza	Logística	La demanda la realizan personas que se acercan a la panadería a comprar el pan que consumen. No existe repartidor.
	Promoción	Promoción de ventas	No se utiliza ningún tipo de promoción, debido a que los artesanos no aplican estrategias de venta.
Blockera	Producto	Variedad	Se fabrica block de 10x40x20 cm, 15x40x20 cm, 20x40x20 cm, y soleras.
		Calidad	El block se produce con productos de calidad, instrumentos y maquinaria apropiada.
		Diseño	No existe la posibilidad de crear diseño en este producto debido a que el block se encuentra estandarizado y solo puede darse con las medidas de 10, 15 y 20 centímetros respectivamente, al igual que la producción de soleras.
		Características	Son productos elaborados con arena de río, selecto, cemento y agua.
		Tamaños	Los tamaños van según las medidas estandarizadas 10x40x20 cm, 15x40x20 cm, 20x40x20 cm y soleras.
Blockera	Producto	Servicios	Se ofrece el servicio de entrega del block, ésta actividad agrega valor.
		Precio	Precio de venta
	Período de pago		El pago es al contado.
	Plaza	Canales	El canal de comercialización es directo, lo que permite que el consumidor obtenga un precio favorable y el productor reciba mayor utilidad.
		Ubicaciones	Los centros poblados donde se encuentra mayor concentración de esta actividad son: casco urbano, aldea Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes.
		Inventario	Esta actividad maneja inventarios, ya que por su naturaleza no se maneja contra pedido, si no por producción diaria. De forma empírica se establecen la cantidad de block a producir.
		Logística	Hay clientes que buscan su propio medio de transporte para el traslado del block pero cuando no cuentan con este recurso solicitan los servicios de la blockera para ser trasladados.
	Promoción	Propaganda	La publicidad utilizada comprende pequeños rótulos colocados afuera del negocio.
		Venta personal	No se contrata fuerza de ventas, se espera a que el cliente demande el producto.
		Promoción de ventas	No aplican ningún proceso de promoción, no pagan medios publicitarios para dar a conocer sus productos.

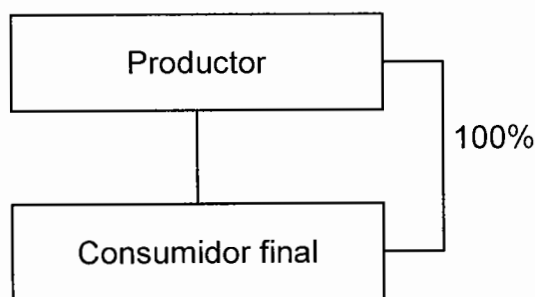
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Existen elementos de la mezcla promocional que no se aplican en las tres actividades, de las cuales se puede mencionar: carecen de empaque, embalaje, marca y no poseen un plan de crédito, entre otros. De los aspectos mencionados, al implementarlos podrían incrementar el valor agregado de los productos.

- Canal de comercialización

Se refiere al conjunto de personas u organizaciones interdependientes, involucradas en el proceso de poner un producto o un servicio a la disposición del consumidor final, para su utilización.

Gráfica 8
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal - Pequeño y Mediano Artesano
Canal de Comercialización de Herrería, Panadería y Blockera
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La utilización de este canal de comercialización maximiza la ganancia del artesano al no tener que distribuir sus utilidades entre intermediarios, porque él elabora el producto bajo pedido del cliente, esto se da para la actividad de herrería. Para panadería y blockera tienen una producción diaria, la cual no está sujeta contra pedido, sin embargo se hacen estimaciones diarias para poder producir.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Los pequeños y medianos artesanos carecen de una estructura organizacional formal, son los propietarios los que se encargan de administrar el negocio y dirigir la producción, tampoco poseen manuales administrativos que describan las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Utilizan el sistema de organización lineal o militar en donde la autoridad se concentra en una sola línea y permite determinar quién es la persona que está a cargo del negocio. Dentro de la estructura se utiliza mano de obra asalariada.

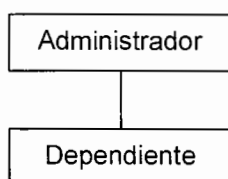
Este tipo de organización limita el acceso al financiamiento, no constituyen empresas formales que posean respaldo para ser consideradas sujetas de crédito, lo que incide en el poco desarrollo y crecimiento de sus unidades productivas.

Se determinó que no existen manuales de normas y procedimientos organización, que sirvan para estandarizar y optimizar las actividades de los trabajadores y del mismo propietario.

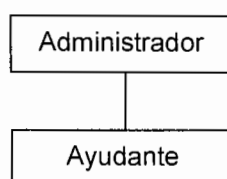
La forma en la que dirigen y siguen procedimientos es de forma empírica basada por la experiencia que tiene el administrador en dicha actividad.

Gráfica 9
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal
Estructura Organizacional
Año: 2013

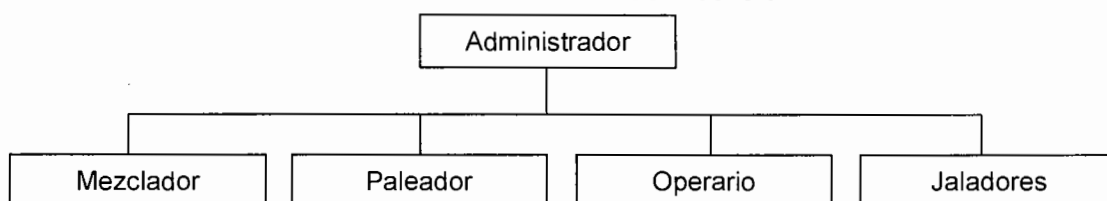
Pequeño Artesano de Panadería



Pequeño Artesano Herrería



Mediano Artesano de Blockera



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como se puede observar en el primer organigrama para ambas unidades productivas, solo se cuenta con dos niveles, el primero es el nivel estratégico, el cuál por lo regular es el dueño de la unidad económica y es el que toma y contempla las decisiones.

En segundo plano se encuentra el nivel operativo, quien es el que ejecuta las decisiones tomadas por el administrador, existe una relación lineal de mando.

En el segundo organigrama, el nivel estratégico está integrado por el administrador, que en este caso es el dueño de la unidad productiva y por debajo de él se encuentran los trabajadores a nivel operativo quienes ejecutan las decisiones del administrador.

Derivada de la actividad realizada se hace mención que existe la división del trabajo.

La categoría a la que este pertenece es mediano artesano ya que cuenta cinco empleados y con equipo no sofisticado.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para llevar a cabo los requerimientos mínimos de producción, las unidades artesanales en estudio (herrería, panadería y blockera) contratan entre dos y tres personas.

A continuación se presenta el número de empleos que se generan:

Cuadro 56
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal, Generación de Empleo
Año: 2013

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano		Total
		Directo	Indirecto	
Herrería	16	-	-	16
Panadería	24	-	-	24
Blockera	-	12	12	24
Total	40	12	12	64

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las actividades artesanales generan un total de 64 empleos, de los cuales 40 son generados por pequeños artesanos y 24 por medianos artesanos.

De los medianos artesanos 12 empleos son directos y 12 son indirectos. Este sector se caracteriza por ser fuente de generación de empleo. Sin embargo, no es relevante para la economía del Municipio derivado del interés de la población en realizar actividades agrícolas.

Los propietarios de las diferentes unidades productivas del sector artesanal no pertenecen a ninguna organización que les proporcione asesoría, financiamiento y tecnificación de los procesos productivos lo que representa una limitante en el desarrollo de sus actividades económicas y así lograr el crecimiento económico del Municipio y proveer de más fuentes de trabajo para los habitantes.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La producción agroindustrial es la actividad que transforma los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca en productos elaborados.

En el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso la actividad agroindustrial identificada es un beneficio húmedo de café, que se dedica a transformar el café maduro en pergamino.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La capacidad de producción de un beneficio de café varía de acuerdo a la característica tecnológica utilizada, la capacidad instalada, textura de la superficie y el área del terreno por lo general es de una manzana y media, donde el 60% se utiliza una parte para lavado del grano en el canal de correteo y otra parte para el secado.

En el Municipio la producción de café está en aumento, sobre todo en la parte denominada alta. Las cosechas se venden a intermediarios quienes las dirigen a beneficios fuera del Municipio, ubicados en Antigua Guatemala, municipio de Sacatepéquez, Mataquesquintla, municipio de Jalapa o Palencia, municipio de Guatemala.

Actualmente, existe un beneficio en el Municipio localizado en la Finca Navajas, aldea Llano Largo, su inversión al inicio fue de dos millones de quetzales, emprendió operaciones en el año 2010; compra únicamente a productores locales.

5.1.1 Características tecnológicas

Son destrezas que desarrollan personas especializadas con el uso de la tecnología y emplean maquinaria, herramientas y equipo. Las características tecnológicas establecidas por niveles que posee cada uno se describen a continuación:

Tabla 22
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Actividad Agroindustrial
Características Tecnológicas
Año: 2013

Nivel	Mano de obra	Maquinaria	División del trabajo	Asistencia financiera	Asistencia técnica
I	Propia y familiar	Hechiza rudimentaria	No aplica	No tiene	No tiene
II	Propia, familiar y asalariada	Tradicional, de fábrica y semiautomática	En menor escala	Pequeña escala	Pequeña escala
III	Asalariada	Tradicional, de fábrica y automática	Mayor escala	Adecuado	Recibe la necesaria

Fuente: elaboración propia, con base en Material de apoyo. Seminario específico, EPS. Área de Contaduría Pública y Auditoría, primer semestre 2013.

El beneficio ubicado en el Municipio, se sitúa en el nivel III según la tabla de características tecnológicas, utiliza maquinaria, en la división del trabajo se emplea tiempo para revisar el producto que se compra el cual debe provenir de plantaciones que tengan cuidados y mantenimientos químicos adecuados; pueden tener capacidad de recibir asistencia técnica, financiera y contratar mano de obra asalariada.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

El volumen del procesamiento de café cereza está de acuerdo al tamaño del beneficio y de las características tecnológicas usadas en el proceso, factores que inciden para lograr obtener producto de calidad.

El volumen y valor del procesamiento que se desarrolla en el beneficio de café asentado en el Municipio, se realiza con la compra de lo que tiene capacidad equivalente a 35,552 quintales de café cereza con valor de adquisición de Q.150.00 cada uno, lo que totaliza el costo por la cantidad de Q.5,332,800.00.

Con el proceso de los 35,552 quintales de café cereza se obtiene la producción de 8,888 quintales de café pergamino, por cada cuatro quintales de café cereza se obtiene un quintal de café pergamino.

El precio de venta de café pergamino para el año 2013 a la fecha de la investigación se situó en Q.850.00 por quintal, lo que generó el total de ventas de lo producido de 8,888 quintales de café pergamino en Q.7,554,800.00.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los datos proporcionados según encuesta y los datos imputados se analizan para establecer los costos que se desprenden de las actividades de la producción los cuales no se contemplan por la empresa agroindustrial.

5.2.1 Costo directo de producción

Está conformado por los tres elementos del costo que son: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables; sirve para conocer con razonabilidad el costo de la producción.

El beneficio de café identificado en el Municipio, utiliza el sistema de costeo directo que toma de base los costos directos e indirectos variables.

A continuación se presenta el costo de producción de 8,888 quintales de café pergamino que se obtiene en el sector de la producción agroindustrial:

Cuadro 57
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Actividad Agroindustrial - Mediana Empresa
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario encuesta Q.	Costo unitario imputado Q.	Encuesta		Imputados	
					Q.	Q.	Q.	Q.
Materia prima					5,332,800		5,332,800	
Café cereza	Quintal	35,552	150.00	150.00	5,332,800		5,332,800	
Mano de obra					70,250		130,690	
Recepción	Jornal	208	50.00	71.40	10,400		14,851	
Despulpe de café	Jornal	208	50.00	71.40	10,400		14,851	
Lavado de café	Jornal	208	50.00	71.40	10,400		14,851	
Secado de café	Jornal	208	50.00	71.40	10,400		14,851	
Almacenamiento	Jornal	208	50.00	71.40	10,400		14,851	
Guardiania	Jornal	365	50.00	71.40	18,250		26,061	
Bonificación incentivo		1,405		8.33			11,704	
Séptimo día		112,021		6			18,670	
Costos indirectos					312,984		364,410	
Cuota patronal		118,986		0.1267			15,076	
Prestaciones laborales		118,986		0.3055			36,350	
Leña	Tarea	300	250	250	75,000		75,000	
Costales	Unidad	8,888	1	1	8,888		8,888	
Flete		35,552	0.14065	0.14065	5,000		5,000	
Diesel para planta eléctrica	Galón	3200	32.5	32.5	104,000		104,000	
Energía eléctrica	Kw	21,600	5.56	5.56	120,096		120,096	
Costo directo					5,716,034		5,827,900	
Quintales producidos					8,888		8,888	
Costo por quintal					643.12		655.70	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los datos según encuesta que se detallan, no consideran en el costo lo referente a bonificación y séptimo día, lo que representa respecto a la mano de obra el 23% y en los costos indirectos variables 14%, porcentajes significativos en el costo de lo producido.

La forma de pago es por jornal con valor de Q.50.00 que está por debajo de lo indicado en la tabla de salarios mínimos establecidos por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social que indica Q.71.40 diario, según Acuerdo Gubernativo 359-2012 con vigencia a partir del uno de enero del año 2013, adicional no se toma en cuenta la cuota patronal IGSS de 12.67% y las prestaciones laborales en 30.55%.

5.2.2 Estado de resultados

Está conformado por los ingresos en ventas, menos los costos y gastos, presentan al final del ejercicio contable ganancia o pérdida neta, resultado de las operaciones en el período.

Cuadro 58
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Actividad Agroindustrial - Mediana Empresa
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Ventas (8,888 qq a Q.850.00 C/U)	7,554,800	7,554,800
Costo directo de producción	5,716,034	5,827,900
Ganancia marginal	1,838,766	1,726,900
Costos y gastos fijos	190,000	190,000
Reparación maquinaria	50,000	50,000
Honorarios	140,000	140,000
Ganancia antes de ISR	1,648,766	1,536,900
(-) ISR 31%	511,117	476,439
Ganancia neta	1,137,648	1,060,461
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.15	0.14
Ganancia neta / (costos + gastos)	0.19	0.18

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En los datos imputados como encuesta hay ganancia, la generada por el costo imputado es menor, puesto que refleja los costos indirectos variables y los gastos fijos, que se dejan de considerar por parte de los dueños del beneficio húmedo que opera en el Municipio.

5.2.3 Rentabilidad

Se determinó que existe rentabilidad en los datos imputados, establecidos de ganancia sobre ventas netas en 15% y en la ganancia neta sobre costos más gastos en la producción 8,888 quintales de café pergamino.

5.2.4 Financiamiento

En la producción se requiere de recursos financieros, este puede provenir de recursos propios o externos cuando así se requiera obtener financiamiento para cumplir nuevas metas o proyectos de ampliación o sostenibilidad.

En el Municipio se cuenta con dos instituciones, una agencia del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL, S.A- y la Cooperativa Guayacán, R.L., en donde los productores pueden realizar trámites de solicitud de préstamos.

A continuación se presentan las fuentes de financiamiento para la actividad agroindustrial del Municipio:

Cuadro 59
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Actividad Agroindustrial - Mediana Empresa
Fuentes de Financiamiento
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Mediana empresa			
Café			
Materia prima	5,332,800	-	5,332,800
Mano de obra	70,250	-	70,250
Costos y gastos fijos	190,000	-	190,000
Costos indirectos	312,980	-	312,980
Total	5,906,030		5,906,030

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La fuente de financiamiento del beneficio para sus operaciones en su totalidad proviene de recursos propios.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Esta actividad permite al productor coordinar la producción y la distribución del producto hasta llegar al consumidor final. Para el diagnóstico se debe realizar la mezcla de mercadotecnia, conocida como las cuatro P, que incluye las variables: producto, precio, plaza y promoción, que se deben interrelacionar para obtener resultados satisfactorios de venta.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Por medio de la mezcla de mercadotecnia se promueve el producto, se determina el precio, la plaza y la promoción que se practican en la comercialización.

A continuación se definen los conceptos de las variables conocidas como “cuatro P”, que conforman la mezcla de mercadotecnia: “Producto se refiere a la combinación de bienes y servicios que la empresa ofrece al mercado meta. (...) Precio es la cantidad de dinero que los clientes deben pagar para obtener el producto. (...) Plaza (o Punto de venta) incluye las actividades de la empresa que ponen el producto a disposición de los consumidores meta. (...) La promoción comprende actividades que comunican las ventajas del producto y convencen a los consumidores meta de comprarlo”.²⁰

En este aspecto se debe analizar y establecer si el producto satisface las necesidades de los consumidores.

A continuación se describe el producto elaborado en el beneficio de café que está ubicado en el Municipio, que genera fuentes de empleo y desarrollo para la comunidad.

Tabla 23
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Comercialización de la Actividad Agroindustrial
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2013

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto	Se adquiere únicamente el grano de café cereza para transformarlo en café pergamino.
	Calidad	El café pergamino debe acentuar sus propiedades que lo caracterizan: cuerpo, aroma y acidez. Debe llenar la calidad que el mercado requiera para obtener un buen precio de venta.
	Diseño	El producto no posee un diseño propio, debido a que se vende a otros beneficios que son los encargados de incorporarle los diseños propios, lo que hace diferente un producto de otro.

Continúa en la página siguiente...

²⁰ Kotler, P. y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de Marketing, 8a. Ed. PEARSON Educación. 52 p.

... Viene de la página anterior

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Características	El producto se selecciona grano por grano y se debe identificar aquellos que aún presentan defectos: manchas, raspaduras, pequeñas perforaciones o deformidades.
	Envase	El producto se coloca en sacos plásticos para protegerlo y garantizar que no se estropee y conserve su calidad.
Precio	Servicios	En el beneficio de café se incluye el servicio de colocación en el lugar que designe el cliente.
	Garantía	Se garantiza a los compradores que el producto que se entrega es de alta calidad.
	Utilidades	Al ofrecer café pergamino de calidad a otros beneficios se obtienen utilidades por la demanda y venta del producto.
	Precio de lista	Se establece de acuerdo al precio más comercializado de la demanda del mercado internacional. A la fecha de la investigación el valor de venta se estableció en Q.850.00 el quintal.
	Términos de crédito	La forma de pago es contra entrega.
Plaza	Canales	No existe un intermediario, debido a que el producto se vende a otros beneficios, que son empresas exportadoras que se dedican a la transformación de café pergamino en café oro.
	Cobertura	El nivel de cobertura es a nivel local y nacional.
	Ubicaciones	El centro poblado donde se encuentra la mayor concentración de esta actividad es en la aldea Llano Largo.
	Logística	Para el traslado del producto el beneficio no cuenta con vehículos para entregarlo y es el cliente quien se encarga de recogerlo.
Promoción	Publicidad	No se utiliza algún tipo de publicidad, debido a que los clientes son frecuentes y potenciales, por lo que se utiliza la venta directa.
	Venta personal	La venta está a cargo del propietario del beneficio.
	Promoción de ventas	No aplican ningún proceso de promoción, no cuentan con medios publicitarios para dar a conocer el producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

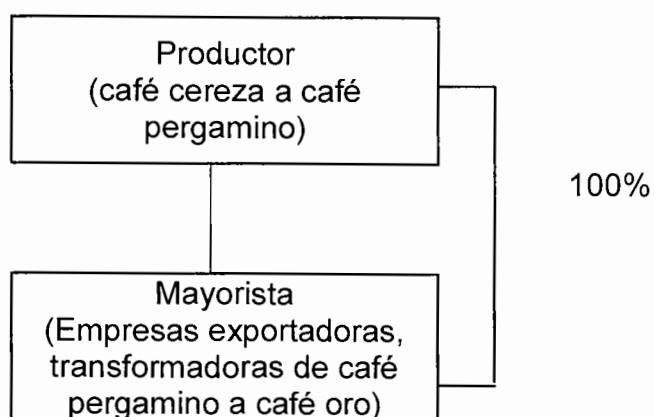
Existen algunos elementos de la mezcla promocional que no se aplican en la actividad del beneficio de café pergamino, entre las cuales se pueden mencionar: no cuentan con una marca definida, no se ofrecen descuentos, planes de crédito, entre otros.

Se determinó que el beneficio de café ubicado en la Finca Navajas, aldea Llano Largo, genera producto de calidad que se distribuye a nivel local y nacional.

5.3.2 Canales de comercialización

Se refiere al conjunto de personas u organizaciones interdependientes, involucradas en el proceso de poner un producto o un servicio a la disposición del consumidor final, para su utilización.

Gráfica 10
Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Actividad Agroindustrial
Canal de Comercialización Beneficio de Café Pergamino
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El proceso de comercialización inicia con el productor que es el propietario del beneficio y que se encarga de comprar el grano de café cereza para transformarlo en café pergamino, para luego venderlo a otros beneficios, que son empresas exportadoras que se dedican a la compra de café pergamino para convertirlo en café oro.

Se determinó que de la producción que adquiere el productor de café pergamino, el 100% se destina a la venta de beneficios ubicados en Antigua Guatemala, Mataquescuintla o Palencia.

5.3.3 Márgenes de comercialización

Se determinó que no hay canales de comercialización, debido a que el productor de café cereza lo transforma a café pergamino y posteriormente vende el producto a los mayoristas, que son otros beneficios que se dedican a la compra de café pergamino para transformarlo en café oro y posteriormente venderlo a otras empresas.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es un sistema que ha sido diseñado para lograr la consecución de objetivos dentro de las entidades, por medio de ésta se busca optimizar los recursos humanos, financieros y materiales, ello permite la coordinación, el control y la dirección de funciones asignadas a los departamentos de la organización involucrada en la producción.

El beneficio de café pergamino carece de una estructura organizacional formal, debido a que es el propietario quien se encarga de administrar el negocio y dirigir la actividad de transformación de café, no poseen manuales administrativos (normas y procedimientos) que describan las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo, que sirvan para estandarizar y optimizar las actividades de los trabajadores.

5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura de la organización se crea para realizar las funciones y actividades la finalidad de cumplir los deberes y responsabilidades del recurso humano de la empresa, también define el sistema de comunicación y autoridad dentro de los diferentes niveles de la misma.

Se determinó que en el beneficio de café pergamino, se utiliza el sistema de organización lineal o militar en donde la autoridad se concentra en una sola línea

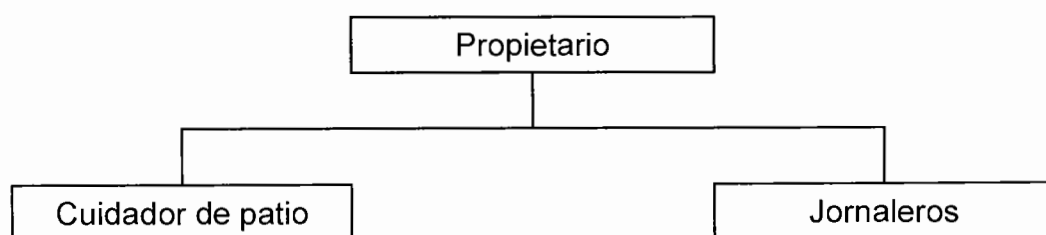
y permite determinar quién es la persona que está a cargo de la empresa; dentro de la estructura, se utiliza mano de obra asalariada.

Este tipo de organización se limita a financiamiento interno, ya que considera que adquirir préstamos para su funcionamiento incurriría en deudas innecesarias que afectarían al beneficio, por lo que de las ventas utiliza fondos para el desarrollo y crecimiento del mismo.

La forma en la que se dirige la organización, se basa en que giran instrucciones y realizan procedimientos de forma empírica, basados en la experiencia que posee el administrador y los trabajadores en dicha actividad.

A continuación se presenta el organigrama del beneficio de café.

Gráfica 11
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Actividad Agroindustrial
Estructura Organizacional
Beneficio de Café Pergamino
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La estructura organizacional es de tipo nominal, la toma de decisiones la realiza el administrador, ocupa el nivel estratégico y de mayor impacto económico dentro de la empresa, también se cuenta con el nivel operativo, integrado por el cuidador de patio y los jornaleros, los cuales realizan directamente las

actividades de producción de la organización, asimismo, se establece que existe división de trabajo.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Derivado de la actividad productiva se ofrecen puestos dentro de la organización para que las personas puedan aplicar sus conocimientos, destrezas y habilidades, con el objetivo de alcanzar el desarrollo económico y mejorar su calidad de vida.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se estableció que la mayor actividad agroindustrial en el Municipio está representada por el beneficio de café pergamino, ubicado en la Finca Navajas, de la aldea Llano Largo, el cual proporciona oportunidad de empleo a un total de 22 personas comprendidas de la siguiente forma: un (1) administrador que es el propietario; un (1) cuidador de patio y veinte (20) jornaleros.

Lo anterior, indica que la generación de empleo permite aumentar los ingresos de cierta parte de los habitantes de la población, lo cual contribuye a satisfacer sus necesidades básicas.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En el presente capítulo se analiza el sector de comercio y servicios, la importancia que tienen en el crecimiento económico, así como la generación de empleo que estas actividades aportan a los habitantes del Municipio.

6.1 COMERCIO

La actividad comercial tiene un incremento representativo dentro del municipio de San Antonio La Paz, lo cual favorece al desarrollo económico de la población.

El comercio se concentra en el casco urbano, este se caracteriza por utilizar mano de obra familiar, debido a que la mayoría de los negocios son atendidos por los propietarios y en algunas ocasiones por el ama de casa con ayuda de los hijos, la actividad comercial está integrada por tiendas, carnicerías y tortillerías, entre otras, las que se encuentran ubicadas en domicilios particulares y los principales proveedores son de la cabecera departamental y de la ciudad capital.

A continuación se detallan los tipos de establecimientos del sector comercio y el grado de participación que tienen en el mercado.

Cuadro 60
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Establecimientos Sector Comercio
Año: 2013

Establecimiento	Cantidad	% Participación
Aceitera	1	0.55
Aserradero	1	0.55
Blockera	4	2.21
Carnicería	4	2.21
Carpintería	1	0.55
Centros plásticos	1	0.55

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Establecimiento	Cantidad	% Participación
Depósito	1	0.55
Expendio de gas	2	1.11
Farmacia	5	2.76
Ferretería	2	1.11
Heladería	2	1.11
Librería	5	2.76
Misceláneas	5	2.76
Panadería	12	6.63
Pollería	2	1.11
Repuestos para vehículos	1	0.55
Tienda/abarrotería	114	62.98
Tortillería	11	6.08
Venta de calzado usado	1	0.55
Venta de leña	2	1.11
Verdurería	3	1.66
Zapatería	1	0.55
Total	181	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La categoría de comercios que se detallan reflejan que los habitantes tienen acceso a una variedad de productos de distinto tipo, calidad y precio, para satisfacer diversas necesidades de acuerdo a sus gustos y preferencias.

Se observó que las tiendas, tortillerías y panaderías son las de mayor importancia, debido a que existe una cantidad significativa de este tipo de unidades productivas dentro del Municipio, solamente entre las descritas anteriormente representan el 75.69% del total del comercio, estos establecimientos se caracterizan por proveer una variedad de productos para el gusto de la población.

6.2 SERVICIOS

En el Municipio la mayoría de servicios se concentran en el casco urbano; estos contribuyen al crecimiento económico de la población, tanto en el área urbana como rural.

Según la investigación de campo en el Municipio se ubican los siguientes servicios:

Cuadro 61
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Establecimientos Sector Servicios
Año: 2013

Establecimiento	Cantidad	% Participación
Academia de computación	1	2.44
Café internet	1	2.44
Cantinas y bares	6	14.63
Cevichería	3	7.32
Chicharronera	2	4.87
Clínica de medicina general	2	4.87
Comedor	8	19.51
Molino de masa	1	2.44
Pinchazo	1	2.44
Restaurante	5	12.20
Salas de belleza	4	9.76
Salón de eventos sociales	1	2.44
Taller de mecánica automotriz	3	7.32
Taller de motocicletas	1	2.44
Videojuegos	1	2.44
Total	41	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la actividad de servicios, los establecimientos con mayor participación en el mercado son: los comedores, cantinas, restaurantes y salas de belleza, que generan una participación del 56.10% de la totalidad de los servicios del Municipio, los cuales tienen un impacto importante en el desarrollo económico de la población.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Tanto en el área urbana como rural, existen establecimientos de diversos tipos dedicados al comercio y a la prestación de servicios como por ejemplo: carnicerías, librerías, tiendas, cevicherías y comedores entre otros, los que

ofrecen oportunidad laboral para los pobladores del lugar y contribuyen a mejorar su calidad de vida.

A continuación se presenta la cantidad de empleos que generan los comercios y servicios del municipio de San Antonio La Paz.

Cuadro 62
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Generación de Empleo, Comercio y Servicios
Año: 2013

Establecimiento	Cantidad	Generación de empleo	% Participación
Comercio	181	362	82.84
Servicios	41	75	17.16
Total	222	437	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las actividades dedicadas al comercio generan un total de 362 empleos distribuidos en 181 establecimientos; lo cual coloca a las unidades productivas comerciales como una de las principales fuentes generadoras de empleo en la población, los comercios que más aportan en este rubro son: las tiendas, blockeras, tortillerías y panaderías.

Los servicios generan una participación del 17.16%, lo que representan 75 trabajadores, comparado con las actividades comerciales, los servicios reflejan menor importancia en cuanto a generación de empleo en el Municipio, sin dejar de ser un apoyo significativo para el crecimiento económico de la población.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGO

En el presente capítulo se analiza la identificación del riesgo y sus diferentes clasificaciones, también se hace hincapié en las vulnerabilidades y se desarrolla el historial de desastres del Municipio; el análisis de riesgo conlleva hacia una gestión del riesgo definido como un “conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades a fin de reducir el impacto de amenazas naturales y desastres ambientales y tecnológicos consecuentes”.²¹

Según la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- la gestión integral del riesgo se integra por: la prevención en la ocurrencia de un desastre a través de una mejor preparación de la sociedad civil e instituciones responsables, la mitigación de los efectos causados por los desastres y evitar la existencia del riesgo para actuar sobre sus causas.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

El riesgo es la “posibilidad que tiene una persona o comunidad de sufrir un desastre, de ser afectado física o emocionalmente ante un peligro. Existe riesgo cuando hay una amenaza y vulnerabilidad”.²²

Al realizar el diagnóstico socioeconómico, se identificaron los peligros a los que está expuesta la población del Municipio, por medio de la entrevista y la

²¹ Terminología tomada de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, EIRD, 2004 y consultado en <http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm> el 20 de Junio de 2013.

²² Guía didáctica para el uso del rotafolio “Manejo de Desastres de origen natural o provocado” CONRED año 2008 p. 8.

observación, las clases de riesgos identificadas en el Municipio son las siguientes: naturales, sicionaturales y antrópicos.

7.1.1 Riesgos naturales

Son causados únicamente por la naturaleza (no interviene la mano del hombre) y no pueden ser controlados, su origen es geológico, hidrometeorológico o climático, como: sismos, terremotos, tornados, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, temperaturas extremas, entre otros.

7.1.2 Riesgos sicionaturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre (combinación de lo natural con la participación del ser humano).

7.1.3 Riesgos antrópicos

Son los causados consciente o inconscientemente por el ser humano, tales como: tala de bosques, incendios forestales, explosiones, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje, uso de sustancias tóxicas y plaguicidas, entre otros.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Solamente hay riesgo si se une una amenaza y vulnerabilidad. A continuación se presenta la matriz de identificación de riesgos, clasificado por: naturales, sicionaturales y antrópicos de mayor incidencia en el Municipio.

Tabla 24
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2013

Clasificación	Tipo de riesgo	Centro poblado
Naturales	Daño en red vial por deslizamientos causados por sismos.	Colonia Nuevo Santo Domingo y aldea El Suquinay.
	Inhabilitación de entrada principal del Municipio, por hundimiento de los suelos.	Cabecera municipal.
	Pérdidas materiales, daño en viviendas y plantaciones por inundaciones.	Aldeas: Agua Caliente, El Chile, Cucajol, Dolores, El Carrizo, El Limón, El Soyate, Jocotales, Llano Largo, Los Gracianos, Santa Cruz El Carrizo y Joya Honda.
	Daños en infraestructura, hogares y colapso de instituciones por sismos y terremotos.	Área rural.
	Colapso de red de drenajes, pérdida de cultivos y daños en viviendas por tormentas severas.	Casco urbano.
	Soterramiento de viviendas e inundaciones por construcción en superficies inadecuadas.	Colonia Nuevo Santo Domingo.
Socio naturales	Pérdidas materiales, daño en viviendas y plantaciones a orillas de ríos que se desbordan.	Aldeas: Agua Caliente, Cucajol, Dolores, El Carrizo, El Chile, El Limón, Jocotales y Santa Cruz El Carrizo.
	Daño en cultivos por plagas y enfermedades gastrointestinales causadas por plagas de moscas, derivado por el mal manejo de los desechos sólidos.	Municipio de San Antonio La Paz.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	Tipo de riesgo	Centro poblado
Antrópicos	Insalubridad por falta de drenajes y letrinas adecuadas.	Aldeas: El Naranjo, El Hato, Los Astales, Cucajol, Dolores, El Carrizo, El Chile, El Chorro, El Soyate, Llano Largo, Encuentro de Navajas, Las Moritas, El Suquinay, Los Amates, Santa Cruz El Carrizo, Los Planes, El Aguacatillo, Los Gracianos, Jocotales, Santo Domingo Los Ocotes.
	Enfermedades gastrointestinales y de la piel por uso de agua no apta para consumo y uso de ríos contaminados.	Municipio de San Antonio La Paz.
	Agresiones físicas por delincuencia común (robos).	Aldeas: Santo Domingo Los Ocotes y Agua Caliente.
	Pérdida de hectáreas de bosques por incendios forestales.	Aldea El Naranjo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los riesgos más comunes son las inundaciones, debido a que los centros poblados están a la orilla del río, así también los incendios forestales los cuales se dan por altas temperaturas climáticas, por malas prácticas de roza y según la CONRED son provocados por la explotación de la madera y la ampliación de la frontera agrícola.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad es el grado de resistencia y/o exposición de un elemento frente a la ocurrencia de un peligro. Puede ser física, social, económica, cultural, ideológica, institucional y política; o de otro tipo. Se refiere a una serie de características que predisponen a una persona, un grupo o una sociedad a sufrir daños frente al impacto de un peligro (fragilidad) y que dificultan su recuperación.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidad

La vulnerabilidad “es la debilidad, desconocimiento, incapacidad o falta de preparación que se tiene para enfrentar un peligro o amenaza, lo cual aumenta la posibilidad de sufrir mayor daño”.²³

A continuación se presenta el detalle de las vulnerabilidades establecidas en el Municipio por medio de las técnicas de observación y entrevista.

Tabla 25
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2013

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Centro poblado
Ambiental-ecológica	Tala de árboles e incendios forestales.	Erosión de los suelos y agotamiento del agua.	Municipio de San Antonio La Paz.
Culturales	Aculturación.	Formación de pandillas.	Cabecera municipal, aldea Agua Caliente y aldea Santo Domingo Los Ocotes.
Económicas	Falta de oportunidades de empleo y bajos ingresos.	Poco acceso a servicios básicos (pobreza)	Municipio de San Antonio La Paz.
Educativas	Alta deserción escolar y resistencia a estudiar después de la primaria.	Difícil acceso a mejores oportunidades de trabajo bien remuneradas.	Municipio de San Antonio La Paz.
Físicas	Falta de red de drenajes y planta de tratamiento de aguas servidas.	Contaminación del agua y propagación de enfermedades.	Área rural.

Continúa en la página siguiente...

²³ Guía didáctica para el uso del rotafolio “Manejo de desastres de origen natural o provocado” CONRED año 2008 p. 8

...Viene de la página anterior

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Centro poblado
Institucionales	Insuficientes puestos de salud, falta de bomberos y ausencia de oficina de la CONRED.	Falta de respuesta inmediata ante un desastre.	Municipio de San Antonio La Paz.
Sociales	Falta de organización de la comunidad.	Falta de respuesta inmediata ante un desastre.	Municipio de San Antonio La Paz.
Tecnológicas	Falta de capacitación y asesoría técnica a productores.	Baja productividad en las actividades agrícolas.	Área rural.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El Municipio tiene alto grado de vulnerabilidad porque aunque estén organizados por Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, estos no incluyen dentro de su agenda de trabajo la gestión del riesgo local, el no contar con instituciones vitales como bomberos y oficina de la CONRED provoca que en caso de un desastre no se pueda dar respuesta inmediata y aunado a esto la baja escolaridad y deserción que se da en las escuelas aumenta la vulnerabilidad por desconocer sobre el tema de la gestión del riesgo.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

A continuación se presenta una serie de sucesos de los diferentes acontecimientos y eventos que han afectado al Municipio.

7.3.1 Área urbana

Dentro del área urbana no se han presentado mayores incidentes, debido a que los hogares no están a la orilla de ríos y laderas.

- Terremoto de 1976

Este desastre provocó que se perdieran vidas humanas y destrucción parcial y/o total de las viviendas, el tipo de material utilizado en las mismas (adobe y teja) hizo vulnerable a la población y soterró a familias completas, la antigua iglesia católica fue destruida y se realizó su construcción en otro lugar.

7.3.2 Área rural

Son los centros poblados más vulnerables y puede observarse en el siguiente historial de desastres:

- Terremoto de 1976

Debido a la vulnerabilidad causada por el tipo de materiales utilizados para la construcción de las viviendas el terremoto causó pérdida de vidas humanas y daños en viviendas.

- Helada y sequía 1988

Estos fenómenos naturales se dieron para el mismo año, los cuales provocaron la pérdida de cultivos que no soportan temperaturas muy bajas, asimismo, la insolación de los cultivos por falta de lluvias y por no contar con sistemas de riego que sustituyeran el riego natural.

- Huracán Mitch 1998

Las lluvias torrenciales, el desbordamiento de ríos por el paso del huracán, produjeron pérdidas de cultivos (en la mayor parte de producción de tomate) y daños materiales, debido a la inundación de viviendas a la orilla del río, tal es el caso para las aldeas Dolores, El Chile, El Carrizo y Cucajol, también provocó un derrumbe que soterró una vivienda en la aldea Las Moritas.

- Tormenta Tropical Stan 2005

Los estragos de la tormenta se presentaron en gran parte en las comunidades asentadas a las orillas del río Los Plátanos (aldeas Dolores, El Chile, El Carrizo,

Santa Cruz El Carrizo y Cucajol) que inundó viviendas y causó daños en cultivos de loroco, así también se registró la pérdida de un campo de futbol en la aldea El Chile y pérdida de vegas que son extensiones de tierra baja, llana y fértil generalmente regada por un río, en el caserío Las Tejas, de la aldea Dolores.

- Invierno 2012

Las lluvias fuertes de la temporada de invierno causaron que tres viviendas del asentamiento La Limonada, aldea Agua Caliente sufrieran deslizamientos por estar sobre y bajo las faldas de un peñasco, lo cual es un peligro al momento que se dan lluvias copiosas, sismos y terremotos.

- Plaga de roya 2012-2013

A consecuencia de esta plaga que afectó las plantaciones de café los productores del Municipio han visto mermada su producción de quintales por manzana, en el mejor de los casos, mientras otros se han visto obligados a eliminar la plantación y/o podar las matas para combatir dicha plaga, lo cual ha significado pérdidas económicas.

- Incendios forestales 2013

Según los registros de la Sub-dirección de Incendios Forestales de la SE-CONRED para la temporada de incendios forestales de 2013 en el Municipio se quemaron más de 105 hectáreas de bosque, lo cual se observó en la mayor parte del Municipio, sin embargo, es más notorio en las aldeas El Suquinay, Agua Caliente, Santo Domingo Los Ocotes, Los Gracianos, El Naranjo y en las periferias de la cabecera municipal; esto originado por malas prácticas de rozas y por falta de concientización de la población en el cuidado de los bosques, por lo cual el Municipio corre el riesgo de agotar las fuentes de agua.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Es el conjunto de elementos naturales y materiales con que cuenta una región, también se puede definir como las opciones de inversión que son factibles a desarrollar, es decir que no han sido explotadas parcial o totalmente.

Estos recursos se pueden aprovechar de forma eficiente sin afectar el medio ambiente y sin arriesgar la generación de empleo. De las diversas potencialidades productivas a nivel agrícola, artesanal, pecuario y comercio y servicios. Se evalúan los que son factibles según las condiciones del Municipio.

A continuación se enumeran las actividades productivas factibles de realizar con base a la investigación de campo realizada en el municipio de San Antonio La Paz, de acuerdo a los sectores productivos de la región.

8.1 AGRÍCOLA

Las características topográficas, climáticas y vocación del suelo proveen un entorno propicio para cultivar los siguientes productos.

8.1.1 Arveja China

La arveja china (de nombre científico *Pisum Sativum* L. var. *Sacharatum*) es un cultivo de tallos herbáceos presenta plantas con altura entre 50 a 175 centímetros o más. Existen variedades pequeñas menor a 100 centímetros y trepadoras o gigantes de 100 a 175 centímetros. Sus flores son blancas que originan una vaina verde claro de consistencia carnosa.

Su ciclo vegetativo según las variedades es de 75 a 120 días, la producción se realiza por medio de semillas que conservan su poder germinativo durante 2 ó 3 años en condiciones adecuadas.

El clima óptimo es templado y frío con temperaturas entre 16 y 24 °C, con humedad relativa entre 0 y 70%, precipitaciones anuales de 1,100 a 1,800 mm y una altitud de 1,500 a 2,400 msnm.

Este cultivo se adapta a cualquier variedad de suelo, preferiblemente en suelos ligeros de textura silíceo-limosa, francos, francos arcillosos, fértiles, profundos y drenados sueltos arenosos, estructura no compacta, pendientes menores a 25%, con buen drenaje y pH entre 6 y 7.

Este tipo de producto tiene una gran demanda en el mercado extranjero especialmente en Estados Unidos de Norteamérica por lo que se requiere cultivarlo todo el año.

Debido a las condiciones climáticas, tipo de suelo y características del cultivo es recomendado cultivarlo en las aldeas: Llano Largo, Gracianos y Moritas. La introducción de este producto agrícola podría sustituir las áreas de café. La comercialización de éste, básicamente puede realizarse en el extranjero ya que localmente el consumo no es significativo, puede ser enlatado y utilizado en variedad de ensaladas.

8.1.2 Aguacate hass

El aguacate hass (nombre científico *Persea americana* var *hass*), es un fruto hortícola comestible, pertenece a la familia laureaceas, la planta es un árbol extremadamente vigoroso, tronco potente con ramificaciones vigorosas, su peso es de 170 a 400 gramos, pulpa cremosa de sabor excelente, sin fibra, contiene

aceite, cáscara coriácea, rugosa, color púrpura oscuro al madurar, semilla pequeña y adherida a la cavidad.

Debido a su calidad energética, alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales, es de gran importancia para la alimentación y salud humana, ya que contribuye a la disminución del colesterol y los triglicéridos.

Para su crecimiento y desarrollo requiere de una temperatura mínima de 10 °C y 17 °C y de 28 °C a 33 °C como máxima para el amarre de los frutos, puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 2,500 msnm. El nivel de humedad óptimo es menor o igual al 85% desde la estación lluviosa (junio a octubre) hasta diciembre posteriormente desciende hasta alcanzar el 65% en mayo.

Los suelos ideales para el cultivo de aguacate son aquellos de textura media: franco, franco arenoso, franco arcillo arenoso y migajón, profundos y con buen drenaje, con un pH neutro o ligeramente ácido (5.5 a 7.0), con topografía plana para facilitar la absorción de los principales nutrientes que garantice así el desarrollo radicular, aunque también puede cultivarse en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que exista un buen drenaje.

Debido a las condiciones climáticas, tipo de suelo y las características del cultivo es recomendado cultivarlo en la aldea El Chorro. La comercialización de este producto, se adecúa a las necesidades de la población, ya que se puede distribuir en todo el Municipio, departamental y en la ciudad de Guatemala. Sanarate es otra opción de comercialización por la cantidad de población y desarrollo del Municipio.

8.1.3 Rábano

Pertenece a la familia de las Crucíferas su nombre científico: *Raphanus sativus*,

la planta puede ser: anual o bienal (es decir que según la especie se puede dar cada 1 ó 2 años), el sistema radicular consiste en: raíz gruesa, carnosa, muy variable en cuanto a la forma y tamaño, de piel roja, rosada, blanca, pardo-oscura, el tallo es breve antes de la floración, con una roseta de hojas. Posteriormente, cuando florece la planta, se alarga hasta alcanzar una altura de 0.50 a 1 metro, de color glauco y algo pubescente.

El rábano es propio de los climas templados que puede ser muy tolerante al frío. La temperatura del suelo para la germinación debe fluctuar entre 7-33°C, como temperatura mínima 5°C y como máxima 35°C. El rábano está clasificado como moderadamente tolerante a la acidez y registra crecimiento entre rangos de pH entre 5.5-6.8, pero poco tolerante a la salinidad. El suelo apto para este cultivo es franco arcilloso con buen drenaje, la topografía adecuada es plana a levemente inclinada. La altura adecuada se encuentra entre 0 a 2,500 msnm.

Las temperaturas para su desarrollo deben oscilar entre los 18-20°C. En lo que respecta a la humedad se recomienda regar con frecuencia para evitar el sabor amargo de la raíz o la rajadura.

Las condiciones propicias para este cultivo agrícola se encuentran en las aldeas El Chorro, Gracianos, Los Planes y El Hato. Este producto es apto para la elaboración de ensaladas. La comercialización del mismo podría hacerse a nivel local, de acuerdo a la cantidad producida puede expandirse a Sanarate y a la capital.

8.1.4 Naranja

Es una especie de fruto subtropical (nombre científico *Citrus Sinencis*) que se cultiva por sus frutos, de agradable sabor, que se consumen preferentemente en fresco, aunque también se comercializa como IV gama (naranjas frescas,

cortadas en rodajas, peladas, envasadas y mantenidas en refrigeración bajo atmósferas protectoras, que tienen una vida útil de una semana) y en forma de zumo (concentrado, fresco, pasteurizado, etc.), mermeladas o jaleas, asimismo la corteza tiene aplicaciones industriales y puede destinarse a la fabricación de forraje.

Dentro de los requerimientos más importantes para su cultivo necesita temperaturas mayores a 0°C, no tolera las heladas, ya que sufre tanto las flores y frutos como la vegetación que pueden desaparecerse por completo, asimismo, necesita temperaturas cálidas durante la época de verano para la correcta maduración de los frutos.

El cultivo requiere de importantes precipitaciones lluviosas (alrededor de 1,200 mm), si el cultivo se realiza de forma cubierta es necesario recurrir al riego, por lo cual necesita un tipo de suelo permeable, poco calizo y un ambiente húmedo tanto en suelos como atmósfera.

El naranjo requiere de suelos bien profundos, de texturas livianas que necesariamente presenten un buen drenaje de topografía plana, pues esta especie es extremadamente sensible a la anoxia radical, por lo que se recomienda descartar aquellos suelos de textura pesada y que presenten napas freáticas a poca profundidad o cualquier tipo de compactación que impida un buen drenaje. Es recomendable que el suelo tenga un pH entre 5 y 8, características que varían con el portainjerto que se utilice.

Cuando el suelo presente pH fuera del rango, es posible modificar éste mediante enmiendas acidificantes o basificantes, antes se debe hacer un análisis para determinar la viabilidad económica de realizar esta enmienda. Este cultivo se da en alturas superiores a los 500 msnm.

Se considera una potencialidad, debido a que en la aldea El Naranjo cuenta con el clima y los suelos que requiere el cultivo de naranja, asimismo la producción de este fruto generaría fuentes de empleo e ingresos a los productores y ayuda al medio ambiente por ser árboles frutales. La comercialización puede realizarse a nivel local y de acuerdo al volumen de la producción puede expandirse a Sanarate y a la capital por ser los más cercanos al Municipio.

8.1.5 Durazno

El durazno (nombre científico *Prunus persica*) a lo largo de la historia, ha tenido gran importancia en el país desde tiempo de la conquista; se cree que fueron los españoles los que introdujeron los primeros árboles frutales deciduos al país, los que fueron plantados en los jardines de las casas con fines ornamentales. Actualmente, se cultiva para la recolección de frutos que pueden consumirse en fresco, procesado en bebidas o como saborizante en productos diversos.

El cultivo de durazno requiere suelos de tierras ligeras de franco-arenoso, con un pH de 4.5 a 7.5 ligeramente ácido, es recomendable un suelo ligeramente inclinado, una altitud a nivel del mar entre 1,500 - 2,400 msnm, pudiéndose cultivar a menor altitud con libre problema de drenajes. La temperatura mínima de crecimiento del árbol es 8°C y la máxima de 40°C, el rango óptimo fluctúa entre los 21°C y los 27°C.

Después de haber recorrido todo el Municipio, se determinó que las condiciones idóneas para este cultivo se encuentran en la aldea Llano Largo.

La importancia del cultivo de durazno, consiste en la ventaja de otorgar ingresos a los productores y por ende fuentes de empleo, asimismo, ayudaría al medio ambiente para la reducción de erosión de los suelos y generación de oxígeno.

8.1.6 Papa

La papa (de nombre científico *Solanum tuberosum*) constituye un alimento fundamental en la dieta del humano, también se emplea como plata forrajera e industrial suministradora de alimento para el ganado y de materia para la industria del almidón y del alcohol.

La papa requiere de climas templados, que se encuentren entre 12°C y 20°C, debido a que en este tipo de climas se obtiene la mejor productividad, no hay ningún impedimento en poder cultivarlo en climas cálidos siempre y cuando por las noches la temperatura del suelo tendría que estar entre 13°C y 17°C. Puede cultivarse a una altura entre 1,500 y 2,500 msnm.

Así también, requiere de suelos francos arcillo-arenosos, bien drenados y con un pH de 5.0 a 7.0. Se siembra un trozo de tubérculo que se denomina papa de siembra, el que germina y puede producir de dos a diez nuevos brotes. En las zonas tropicales los agricultores pueden cosechar a los 80 días de su plantación y en lugares fríos puede tardar hasta 150 días.

De acuerdo a las condiciones del clima que requiere su cultivo se identificó que la aldea Los Planes cuenta con las características necesarias, el cultivo de papa es una potencialidad, debido a que diversificaría la producción y podría contribuir a generar oportunidades de empleo. La comercialización del mismo se realizaría a nivel local, para cubrir la demanda del Municipio.

8.1.7 Espinaca

Procede de la familia de *Chenopodiaceae*, (nombre científico *Spinacea oleracea*). La planta en la primera fase, forma una roseta de hojas de duración variable según condiciones climáticas y posteriormente emite el tallo. De las

axilas de las hojas o directamente del cuello, surgen tallitos laterales que dan lugar a ramificaciones secundarias, en las que pueden desarrollarse flores.

Existen plantas masculinas, femeninas e incluso hermafroditas, que se diferencian fácilmente, ya que las femeninas poseen mayor número de hojas basales, tardan más en desarrollar la semilla y por ello son más productivas.

Soporta temperaturas por debajo de 0°C, que si persisten bastante, además de originar lesiones foliares, producen una detención total del crecimiento, por lo que el cultivo no rinde lo suficiente. La temperatura mínima mensual de crecimiento es de aproximadamente 5°C. La adaptabilidad a las temperaturas bajas es de gran importancia práctica, dado que la mayor demanda de esta verdura coincide con el período otoñal-primaveral.

Es una especie bastante exigente en cuanto a suelo y prefiere terrenos fértiles, de buena estructura física y de reacción química equilibrada. Por tanto, el terreno debe ser fértil, profundo, bien drenado, de consistencia media, ligeramente suelto, rico en materia orgánica y nitrógeno, del que la espinaca es muy exigente. No debe secarse fácilmente, ni permitir el estancamiento de agua.

En suelos ácidos con pH inferior a 6.5 se desarrolla mal, a pH ligeramente alcalino se produce el enrojecimiento del pecíolo y a pH muy elevado es muy susceptible a la clorosis.

Las condiciones que requiere este tipo de producto se pueden encontrar en la aldea Santo Domingo Los Ocotes, este cultivo es utilizado en la preparación de alimentos. Por la cantidad de vitaminas que posee es un producto bueno para la salud. La comercialización se puede realizar a nivel local, con la expectativa de cubrir la demanda a nivel interior de la República.

8.1.8 Ejote francés

El nombre científico del ejote francés es *Phaseolus vulgaris*. Especie anual dicotiledónea, arbustivo, la planta llega a crecer entre 40 a 60 centímetros con hojas trifoliadas cuyos peciolo presentan un ángulo de 15 grados de inclinación, con una buena iluminación, se estimula la formación de primordios florales; que producen hasta 85 flores por planta.

El ejote francés es una planta anual que requiere de temperaturas que oscilan entre 10°C y 27°C, tiene un rango óptimo que va de 15 a 25°C. Las temperaturas por arriba de los 27°C, pueden causar la caída de las flores, temperaturas muy bajas disminuyen el rendimiento y puede haber daño por heladas porque es una planta muy susceptible.

Se adapta a altitudes de 1,000 a 2,400 msnm, el exceso de lluvias o humedad no favorecen la producción, por la mayor incidencia de enfermedades. Se cultiva en diferentes condiciones de suelo, siempre que estos no sean demasiado pesados, es preferible los francos arcillosos y francos con pendiente inferior a un 22%, con un pH de 5.5 a 7.0 y que tenga buen drenaje.

Esta opción vendría a contribuir a la mejora de los ingresos y a la generación de empleos directos e indirectos. Este producto es de exportación, el país con más demanda es Estados Unidos de Norteamérica. Las aldeas que tienen las condiciones aptas para sembrar este producto son: Llano Largo y Los Amates, ya que puede considerarse potencialmente como uno de los sustitutos del café.

8.1.9 Rosa

El nombre común de la rosa es flor del rosal, arbusto de la familia de las Rosáceas (de nombre científico *Rosa* S.T). Tiene los tallos ramosos y llenos de aguijones. Las hojas son alternas, ásperas, pecioladas, con estípulas,

compuestas de un número impar de foliolos elípticos, casi sentados y aserrados por el margen. Las flores son terminales, solitarias o en racimo, con el cáliz aovado (forma de huevo) o redondo.

Las temperaturas óptimas de crecimiento son de 17°C - 25°C para la mayoría de cultivos de rosas, con una mínima de 15°C durante la noche y una máxima de 28°C durante el día. Pueden mantenerse valores ligeramente inferiores o superiores durante periodos relativamente cortos sin que se produzca serios daños, una temperatura nocturna continuamente por debajo de 15°C retrasa el crecimiento de la planta, produce flores con un gran números de pétalos y deformes, en el caso de que se abran.

La rusticidad del rosal permite acomodarse muy bien a numerosos climas y suelos, preferiblemente se recomienda un suelo franco - arcilloso profundo; permeable y rico en humus, bien aireados y soleados, pH de 6-7, humedad del suelo a capacidad de campo; la altura óptima es de 1,300 a 2,500 msnm.

Las aldeas que reúnen todas las condiciones de clima, altura y topografía de suelo son: Llano Largo, Gracianos y Moritas. La comercialización de dicho producto puede realizarse a nivel local, departamental e inclusive puede hacerse a nivel internacional.

8.2 PECUARIA

Mediante la investigación realizada, se determinó que el Municipio cuenta con el clima, topografía de suelo y recursos naturales apropiados para implementar la introducción de animales que a la fecha no tiene la región y que pueden ser un potencial, para que las personas de la comunidad aprovechen dicho recurso para autoconsumo o venta. De las actividades pecuarias se pueden mencionar:

8.2.1 Crianza y engorde de ovejas de pelo (pelibuey)

Es una especie híbrida ovina-caprina que se caracteriza por poseer la forma de una oveja carente de lana, con pelaje de buey, sus tres variedades son: canelo, blanco y pinto.

Es un animal rústico, adaptable a las condiciones tropicales, con alta resistencia a parásitos, tanto internos como externos; se considera que es un animal que conserva excelentes índices de fertilidad y buen comportamiento materno con producción de leche que permite criar de dos a tres corderos, con dos ciclos reproductivos al año, es un ovino de talla media; un macho mantiene actividad sexual activa con 25 hembras, los machos pesan entre 55 y 60 kilogramos y las hembras entre 35 y 38 kilogramos.

La raza pelibuey es una opción más que puede contribuir a satisfacer la demanda de carne para autoconsumo. El cuero del mismo se utiliza para la elaboración de diversos productos y el abono se aprovecha para la fertilización de la tierra. El pelibuey puede adaptarse a la temperatura ambiente que predomina en el municipio de San Antonio La Paz, puede ser usado para abastecer de carne a las aldeas del Municipio de las cuales se puede mencionar Llano Largo, Moritas, Jocotales, Limón y Gracianos entre otras.

8.2.2 Crianza de pavos

El pavo se cría con fines alimenticios. La mayor parte de la carne se destina para la elaboración de derivados cárnicos. Éste proporciona una fuente de proteínas, vitaminas del grupo del complejo B y el ácido fólico y de minerales como el fósforo, potasio, magnesio, hierro y zinc.

Para iniciar el proceso de crianza, se proponen las comunidades: cabecera municipal y Gracianos. La comercialización de este producto puede alcanzar el

mercado de la capital, debe considerarse que es un animal que incrementa su demanda en el mes de diciembre.

8.2.3 Ganado caprino

Las cabras se convirtieron en animales muy importantes para el ser humano después de que fueran domesticadas; además de podar, pastar y vivir en terrenos que no suelen ser utilizados para la agricultura, también proporciona productos de valor como la leche y carne.

La crianza de este ganado es importante debido a la diversidad de usos que posee, tales como: la leche que tiene un valor nutritivo superior a la de vaca, la mayoría de las personas la digieren con mayor facilidad. Se emplea a menudo para la fabricación de queso. La carne es un producto bien aceptado para el consumo humano, tiene las características de ser baja en grasas y alto contenido en proteínas.

La cabra tiene una cola pequeña, sus cuernos son largos y están dirigidos primero hacia arriba, luego hacia atrás y hacia fuera, los machos tienen barba y desprenden un olor fuerte característico en época de celo.

Debido a que este ganado se alimenta de hierbas y en las altas zonas de las montañas, de ramas y hojas de matorral; por tal razón se hace factible la introducción de las mismas en la parte alta de San Antonio La Paz, en las aldeas Llano Largo y Jocotales.

8.2.4 Codorniz (producción de huevos)

La codorniz común (Coturnix) es una especie de ave galliforme de la familia Phasianidae, ampliamente distribuida en la región Paleártica y en África oriental y meridional.

Tiene alas largas y puntiagudas, las cuales usan para migrar de un lugar a otro, lo que las hace unas aves nómadas en su totalidad. Su plumaje es casi siempre pardo con franjas ocráceas (la única diferencia entre los dos sexos es que los machos tienen en la garganta un "ancla" de color negro sobre fondo claro). Esto hace que esta ave sea casi imperceptible, pues sus colores se confunden con el suelo.

Los machos tienen un canto trisilábico parecido a un "pal-pa-la" y las hembras una especie de pitido. En los primeros días de verano se alimenta de insectos, en verano y en otoño se nutre de granos: trigo, centeno, cebada, así como de semillas de diversas gramíneas silvestres, leguminosas, forrajeras y de frutos, por lo que en muchas ocasiones se le encuentra dentro de los cultivos de cereal y leguminosas.

La codorniz es un ave que se adapta fácilmente al medio y básicamente puede ser utilizada para el consumo humano, asimismo, para la producción de huevos.

El consumo regular de huevos de codorniz ayuda a combatir alergias, gripes y asma entre otras. Previene los trastornos del tracto digestivo, como las úlceras de estómago, refuerzan el sistema inmunológico, mejora la memoria, aumenta la actividad cerebral y estabiliza el sistema nervioso.

Entre las propiedades nutricionales de los huevos de codorniz cabe destacar que tiene los siguientes nutrientes: 3,65 mg. de hierro, 13,05 g. de proteínas, 64 mg. de calcio, 0 g. de fibra, 132 mg. de potasio, 13 mg. de yodo, 1,47 mg. de zinc, 0,41 g. de carbohidratos, 13 mg. de magnesio, 141 mg. de sodio, 90 ug. de vitamina A, 0,43 mg. de vitamina B1, 3,53 mg. de vitamina B3, 0,15 mg. de vitamina B6, 0 ug. de vitamina B7, 66 ug. de vitamina B9, 1,58 ug. de vitamina B12, 0 mg. de vitamina C, 5,07 ug. de vitamina D, 0,74 mg. de vitamina E, 0,30

ug. de vitamina K, 226 mg. de fósforo, 155 kcal. de calorías, 844 mg. de colesterol, 11,20 g. de grasa, 0,41 g. de azúcar y 0 mg. de purinas.

La venta de huevos de codorniz puede generar fuentes de empleo; los lugares ideales para vender este producto son, Sanarate, Palencia, San José del Golfo y la ciudad capital.

La población de las aldeas del municipio de San Antonio La Paz podría adoptar este tipo de animal por sus características y bondades que ofrece, inclusive en la alimentación no hay que invertir mayor cantidad de dinero, ya que su dieta está orientada a comer insectos entre otros.

8.3 ARTESANAL

Dentro de las actividades artesanales, se han identificado como potencialidades productivas las siguientes:

8.3.1 Taller de costuras típicas

Dentro del Municipio se observó, que existe un taller de costuras típicas artesanal, el cual no está en uso por problemas administrativos. Actualmente, cuenta con seis máquinas de costuras y con materia prima. Dicho taller podría generar una cantidad significativa de productos típicos para la venta, así como, ser una fuente de empleo para mujeres que deseen ocupar su tiempo.

La ubicación de este taller se encuentra en el casco urbano, cuenta con todos los servicios básicos que facilitan la producción. Los productos típicos son del gusto de la mayoría de la población, por tal razón la comercialización podría empezar a nivel local, abarcar las aldeas del Municipio y posteriormente a nivel departamental en la ciudad capital y otros departamentos que demanden dichos productos.

8.3.2 Bisutería

Se le llama así a la joyería que no utiliza materiales preciosos, considerada como la imitación de la joyería, aunque no en diseño precisamente, sino en lugar de usar materiales preciosos utiliza materiales semi-preciosos o no preciosos.

Esta categoría agrupa accesorios de hombre y de mujer tales como: anillos, correas y collares, los cuales pueden ser elaborados con chaquiras, joyas y juegos fabricados con latón, bolsos y billeteras hechos con fibras vegetales, vasijas, recipientes y figuras de frutas con totumo y cocos, botones y figuras artísticas esculpidas con tagua y piezas de vidrio con textura y diseño elaboradas con vitro-fusión.

Este negocio es rentable si se cuenta con un buen modelo de negocio y una cadena de suministro bien organizada, en la cual los proveedores son tan importantes como los clientes.

Las comunidades que se consideran aptas para implementar la actividad son: la cabecera municipal y aldea Agua Caliente por ser los centros poblados de mayor movimiento.

8.3.3 Sastrería

Se observó que en el Municipio no se cuenta con esta actividad artesanal, por lo que se hace necesaria la implementación de talleres, que confeccionen ropa de vestir para hombres y mujeres. A la fecha por carecer de este tipo de taller, la población opta por contratar los servicios en la ciudad capital. La implementación de estos talleres podría generar fuentes de empleo.

La ubicación ideal para este tipo de actividad según las características de infraestructura y de servicios las reúne el casco urbano y posteriormente las dos

aldeas con mayor desarrollo que se pueden mencionar son Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes.

Se pretende iniciar la comercialización a nivel local para tener la facilidad de ofrecer los productos en los caseríos y barrios que conforman cada aldea.

8.3.4 Fábrica de calzado

Se observó que en el Municipio no se cuenta con talleres artesanales de calzado, lo cual es una potencialidad, ya que la población demanda este tipo de producto.

Existe diversidad de calzado que se utiliza en el Municipio, el que tiene mayor demanda son las botas, ya que es una región en donde las actividades ganaderas y agrícolas exigen el uso de este tipo de calzado.

La ubicación para desarrollar dicha actividad es el casco urbano, ya que cuenta con las condiciones necesarias para realizarla, además dicha zona tiene los servicios básicos y vías de acceso necesario para la recepción de materia prima y movilización de productos para los distintos puntos de venta.

La comercialización puede cubrir en primer plano las aldeas del Municipio y posteriormente a nivel departamental especialmente en el sector oriental en los departamentos de Jalapa, Jutiapa y Chiquimula.

8.4 AGROINDUSTRIAL

De conformidad con la investigación realizada se observó que existen productos agrícolas que al ser procesados pueden generar nuevos productos, a los cuales se les transfiere un valor agregado. Dichos productos pueden ser explotados y entre ellos se pueden mencionar:

8.4.1 Transformación de la papa (puré de papas)

Este producto es potencialmente rentable porque requiere poca inversión para producirlo, solo se requiere de cocer las papas, agregarle condimento y elaborar la papilla. El mismo producto es un acompañante perfecto para diferentes tipos de comida. La materia prima puede conseguirse en la cabecera departamental de El Progreso, Sanarate y en el municipio de Guatemala, el almacenamiento se realizará en el local destinado para la transformación del producto.

Para procesar la papa se requiere de ollas para cocer, gas y coladores. El lugar que cumple con las características de infraestructura y servicios, es el casco urbano y por la cercanía y desarrollo del Municipio se puede distribuir en Sanarate.

8.4.2 Transformación de la manzana (jugo de manzana)

La manzana es una fruta pomácea comestible del manzano doméstico (*Malus domestica*), otros manzanos (especies del género *Malus*). Tiene componentes activos, de los cuales se menciona la pectina que actúa como fibra, ayuda a la disolución de colesterol, aminoácidos que funcionan como antioxidantes los cuales eliminan las toxinas del hígado.

El desarrollo de este producto como potencialidad productiva requiere de una baja inversión, no necesita de equipo sofisticado para elaborarlo, de la materia prima e insumos se pueden mencionar; agua, azúcar, licuadora, colorantes, vitaminas y las manzanas.

La ubicación del proyecto, será en el casco urbano del municipio de San Antonio La Paz, ya que es el lugar que cuenta con los servicios básicos necesarios para poder desarrollar dicho producto. La comercialización puede ser de dos formas, a nivel local y departamental, el primero involucra la distribución a todas las

aldeas del municipio de San Antonio La Paz, el segundo se incluye el municipio de Sanarate y la ciudad capital.

8.4.3 Transformación del mango (jugo de mango)

El mango es una fruta de la zona intertropical de pulpa carnosa y dulce. Destaca entre sus principales características su buen sabor, normalmente de color verde, en un principio es amarillo, naranja e incluso rojo-granate cuando está madura, de sabor medianamente ácido cuando no ha madurado completamente.

El mango es rico en vitamina C, 200 gramos de la fruta están muy por encima de las necesidades diarias de un adulto, superando incluso al aporte de la naranja y acercándose al del kiwi. Por esta razón, se aconseja especialmente a aquellas personas que no digieren bien los cítricos o el pimiento (vegetal también muy rico en vitamina C). Su contenido en esta sustancia facilita también la absorción del hierro de los alimentos.

El mango se le considera un antioxidante. Estos nutrientes frenan la acción de los radicales libres y protegen tu organismo del envejecimiento celular. Además, combate la anemia, ya que es rico en hierro; mineral importante para la formación de la hemoglobina,

Es fuente de vitamina E, ya que aporta esta sustancia con menos calorías que los alimentos que usualmente lo proporcionan como los aceites. Sin embargo, proporciona energía y es un excelente medio para prevenir las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

Derivado de la investigación realizada se observó que el mango puede ser procesado para fabricar jugo el desarrollo de este producto como potencialidad productiva requiere de una baja inversión, ya que no requiere de equipo sofisticado para elaborar dicho producto, de los requerimientos se pueden mencionar; agua, azúcar, licuadora, colorantes, vitaminas, mangos, ya que

reúne todas las condiciones nutritivas y de sabor que pueden captar la aceptación del consumidor.

8.4.4 Transformación de piña (jalea de piña)

Es una planta perenne de la familia de las bromeliáceas. Esta especie de escaso porte, con hojas duras y lanceoladas de hasta un metro de largo, es un fruto fragante y dulce, muy apreciado en gastronomía.

Dicha fruta contiene Vitamina C, B1, B6 y menor grado vitamina E y minerales tales como: magnesio y yodo. Por sus bondades nutricionales, vitamínicas y de sabor, se considera someterla al proceso productivo para elaborar jalea.

El proceso para elaborar jalea, no es complicado, requiere de una inversión pequeña para poderlo elaborar a nivel artesanal, por tal razón es una potencialidad que podría ser adoptada por pobladores del Municipio para producirla y a la vez ser una fuente de empleo.

Por la naturaleza del producto se podría comercializar a nivel local a todas las aldeas del Municipio y a nivel departamental se podría introducir en Sanarate, San Agustín Acasaguastlán y en la ciudad capital.

8.4.5 Transformación de durazno (duraznos en miel, enlatado)

Árbol frutal de la familia de las rosáceas, natural de China y hoy extensamente cultivado por su fruto comestible. Es de porte mediano y fuste delgado, de entre 5 y 10 metros de altura, caducifolio, con hojas lanceoladas y flores rosa, solitarias o por pares, pentámeras. Su fruto es una drupa de piel amarilla o rojiza y pulpa blanca o amarilla, muy dulce fragante.

El durazno es rico en potasio y vitamina A, contribuye de manera significativa a la contracción del músculo esquelético y cardíaco, además de ayudar a la vista, prevenir infecciones gastrointestinales y de la piel, y también contribuye al crecimiento y desarrollo, para lucir un cuerpo más fuerte y lleno de energías.

Asimismo, actúa como agente preventivo contra el cáncer debido a su contenido en vitamina B17, que se concentra en altas cantidades en la semilla de la fruta. También y gracias a su alto porcentaje de beta-caroteno y vitamina C, actúa como antioxidante y retrasa el envejecimiento. Además su jugo tiene propiedades diuréticas, razón por la cual es adecuado para activar la función renal. La vitamina C que contiene el durazno cumple importantes funciones como aprovechar mejor el hierro, prevenir enfermedades respiratorias, sangrado de encías y problemas de cicatrización.

Es una fruta dulce al paladar, la cual puede ser procesada para hacer duraznos en miel enlatados, para elaborarlos requiere agua, azúcar, los duraznos, gas, estufa y olla. Este producto puede hacerse a nivel artesanal y ser distribuidos a nivel local en todas las aldeas del Municipio, a nivel departamental y en la ciudad capital.

La ubicación del proyecto, será en el casco urbano del municipio de San Antonio La Paz, ya que es el lugar que cuenta con los servicios básicos necesarios para poder desarrollar dicho producto

8.5 COMERCIO Y SERVICIOS

Se pudo observar que en el Municipio no existe variedad de comercios que proporcionen los servicios para la población, por tal razón dentro de las potencialidades que figuran se puede mencionar:

8.5.1 Supermercado

Actualmente, no existe ningún comercial que surta a la comunidad de los productos de primera necesidad, únicamente hay tiendas y abarroterías, las cuales no satisfacen sus necesidades. Por tal razón es necesaria la implementación de un supermercado que las cubra.

El lugar idóneo es en el casco urbano, se toma en cuenta lo céntrico y las vías de acceso ya que cuenta con calles amplias y en buenas condiciones para el ingreso de personas con vehículos y de proveedores de productos.

8.5.2 Imprenta

Actualmente en el Municipio no se cuenta con variedad de comercio por lo que se podría ofrecer los servicios de impresión de mantas vinílicas, afiches, tarjetas de presentación, invitaciones, volantes y centro de copiado. Esto obedece a la actividad comercial que existe en el área, que no es la suficiente, pero que requiere los servicios de este tipo de negocio.

8.5.3 Lavandería

Se pudo observar que en el Municipio, existen lavaderos comunales, los cuales son utilizados por las mujeres en el lavado de ropa. Derivado de esta situación, se considera una potencialidad la implementación de una lavandería, la cual ofrezca el servicio de lavado y secado de ropa, esto con el propósito de facilitar a las personas de la comunidad el servicio.

El casco urbano de San Antonio La Paz es el lugar idóneo para poder colocar dicho negocio, ya que tiene acceso a los servicios básicos.

8.5.4 Clínica dental

La salud bucal es indispensable para el desarrollo de las personas, debido a que mantiene la estética y en buenas condiciones los dientes. De la investigación realizada en el campo, se determinó que no existe consultorio clínico especializado en la salud bucal. Por tal razón es necesaria la implementación del mismo.

Dicho consultorio podría ser ubicado en el casco urbano del Municipio, debido a que cuenta con accesos y servicios básicos apropiados para atender a las personas de las comunidades.

8.5.5 Veterinaria

La clínica veterinaria, encabezada por el profesional que es el encargado de proporcionar asistencia médica de cualquier tipo de dolencia y enfermedad a los animales de granja, ganado bobino, equino, porcino, entre otros.

El municipio de San Antonio La Paz tiene la característica de estar conformado por aldeas, en donde se encuentran ubicadas varias especies de animales de los cuales se puede mencionar aves, perros, gatos, vacas, caballos, patos entre otros.

Muchos de estos animales son criados y utilizados para autoconsumo o para la venta, por tal razón la asistencia médica en este Municipio es necesaria para mantener a los animales sanos.

La mayoría de las aldeas se encuentran en la parte alta de San Antonio La Paz por ese motivo la clínica veterinaria se podría ubicar en la aldea El Chorro, la cual está cerca del casco urbano y de las demás aldeas.

8.5.6 Plaza comercial

El comercio está íntimamente relacionado con el desarrollo económico del Municipio, por tal razón se hace necesaria la implementación de una plaza comercial que cuente con variedad de locales, en donde se pueda ejercer la actividad comercial diversa, que cumpla con los requerimientos y satisfaga las necesidades de la población.

Por tal razón se podría contemplar en San Antonio La Paz la ubicación de dicha plaza comercial. Sobre la carretera al Atlántico, se aprovecha la afluencia vehicular de transporte que se dirige a varios destinos del país. Asimismo, se encuentra accesible a los dos centros poblados y más desarrollados del Municipio las cuales son las aldeas Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes.

8.6 TURÍSTICAS

Actualmente, el municipio de San Antonio La Paz, cuenta únicamente con el centro recreativo IRTRA como sitio turístico, ubicado en la aldea Agua Caliente, al realizar la investigación de campo se detectó un sitio que puede ser potencialmente utilizado para el turismo.

8.6.1 Balneario en aldea Jocotales

El municipio de San Antonio La Paz, cuenta con diversidad de suelos, ríos y bosques, los cuales a la fecha son parte del patrimonio natural del mismo. Actualmente, existe un nacimiento de agua caliente el cual se une con el río Los Plátanos, pero en dicho encuentro el agua cambia su temperatura de fría a templada, lo que hace que muchas personas se acerquen a dicho lugar para bañarse el cual se encuentra en la Aldea Jocotales.

En la actualidad, hay pobladores que consideran el sitio como un potencial atractivo turístico, sin embargo el lugar se encuentra en terreno rocoso, en

donde la inversión para construir un balneario es alta, si se considera la infraestructura y mejoras que se tienen que realizar en el lugar, actualmente se aprovecha de forma natural ya que solo hay pequeños estanques naturales donde las personas se bañan.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se incluye los estudios de proyectos de inversión elaborados sobre la base de la investigación realizada en el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

Con base en el estudio de las variables socioeconómicas en el Municipio, se determinó factible sugerir el proyecto: Producción de Arveja China. El mismo tendrá por objeto contribuir al desarrollo económico y social, a través de la formación de una cooperativa que pueda ser administrada por los miembros productores.

9.1.1 Descripción del proyecto

El desarrollo del presente se basa en la producción de arveja china, este consiste en la formación de una cooperativa, conformada por veinticinco asociados que tendrán a su cargo las actividades de producción y comercialización, para fomentar la participación en el mercado nacional e internacional.

El incremento en la demanda internacional basado en el aumento de las exportaciones son factores determinantes para la viabilidad del proyecto, la arveja china es un cultivo que reúne las condiciones para producirse en el Municipio, específicamente en las aldeas Llano Largo, Gracianos y Las Moritas, el volumen de producción generado será destinado en un 85% al mercado extranjero, específicamente Estados Unidos de Norteamérica, por ser este el principal receptor de las exportaciones de Guatemala, posteriormente el 15% será distribuido en la ciudad de Guatemala, este cultivo representa una

potencialidad en el Municipio, lo que favorece a la puesta en marcha del proyecto.

9.1.2 Justificación

La actividad agrícola es la base de la economía del Municipio, por lo que al sugerir el proyecto: Producción de Arveja China, se tiene la seguridad que existen las características necesarias para llevar a cabo dicha propuesta, debido a que se cuenta con condiciones climáticas adecuadas para el cultivo de la misma, la diversificación de proyectos productivos, adherido a la comercialización enfocada a la exportación, se convertiría en una fuente importante para el desarrollo económico, también generará empleo para aumentar los ingresos de los productores y así mejorar la calidad de vida de los habitantes del lugar.

9.1.3 Objetivos

A continuación se presenta el objetivo general y específicos que se pretenden alcanzar con el proyecto.

9.1.3.1 General

Promover un ambiente económico generador de empleo y diversificación de productos, para mejorar los ingresos y la participación en el mercado nacional e internacional mediante la implementación del proyecto producción de arveja china.

9.1.3.2 Específicos

- Fomentar la diversificación de la producción agrícola y otorgarle nuevos usos a la tierra mediante la producción de arveja china.
- Ofrecer una producción de alta calidad mediante el cumplimiento de los estándares del mercado internacional, para que llene las expectativas del cliente.

- Crear fuentes de empleo para los habitantes del Municipio, al promover el cultivo y exportación de arveja china, como una opción que ayude a mejorar el ingreso económico de los productores.
- Fomentar la organización de los productores del Municipio, mediante una cooperativa que les ayude a obtener mejores cosechas y mayores beneficios al momento de vender el producto, al obtener precios más altos de venta.

9.1.4 Estudio de mercado

Este permite hacer una evaluación acerca de la oferta, demanda, precios y comercialización, el análisis que se realice en el estudio de mercado determinará la posibilidad de implementar este proyecto que justifique la inversión.

9.1.4.1 Identificación del producto

La arveja china es un cultivo de tallos herbáceos, presenta plantas con altura entre 50 a 175 centímetros o más, su nombre científico es *Pisum sativum* L. var. *Sacharatum*. Sus flores son blancas que originan una vaina verde claro de consistencia carnosa. Su ciclo vegetativo según las variedades es de 75 a 120 días, la producción se realiza por medio de semillas que conservan su poder germinativo durante 2 ó 3 años en condiciones adecuadas.

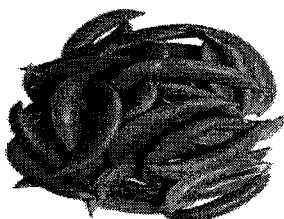
- Forma y uso

Se encuentra en diferentes presentaciones en los mercados, como por ejemplo: fresca aún con vaina y bandeja congelada. Estas pueden ser consumidas en platillos como ensalada natural y/o cocidas.

- Semilla inmadura: es la forma conocida de arveja verde. En este mismo estado, los granos pueden ser procesados para la obtención de conservas, en forma de producto enlatado o congelado.

- Grano seco: es la forma principal en que se utiliza la arveja, a nivel mundial puede destinarse directamente para el consumo humano, comercializándose sus granos enteros o partidos con o sin presencia de cutícula.
 - Industrial: el grano seco, a través de un proceso de rehidratación también se usa en la industria conservera para enlatado.
 - Consumo animal: de esta misma forma es usado extensivamente para consumo animal.
- Características
 - Planta de la familia de las leguminosas, cuyo origen es el Oriente Medio y la región del Mar Mediterráneo. Produce nitrógeno, debido a la presencia de ondulaciones de rhizobium, bacteria fijadora de nitrógeno.
 - Las vainas son planas y translúcidas.
 - Las hojas están formadas por pares de folíolos terminados en zarcillos, estos le permiten sujetarse a cualquier superficie o planta para trepar.
 - Las flores pueden ser blancas, rosadas o violáceas, nacen arracimadas en brácteas foliáceas que se insertan en las axilas de las hojas. De la flor es de donde nace después la vaina que contiene los granos de arveja.
 - Las semillas (arvejas) se encuentran en las vainas, que contienen entre cuatro y diez unidades. Estas semillas son las que se utilizan para el consumo.

Imagen 2
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Arveja China
Año: 2013



- Valor nutricional

La tabla de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-; describe la arveja china de la siguiente manera:

Tabla 26
Composición Nutricional de la Arveja China
(Valores en 100 gramos de peso neto)

Descripción	Peso	Unidad de medida
Energía	42	Kcal
Proteína total	2.80	G
Grasa total	0.20	G
Fibra dietética	2.60	G
Ácidos grasos saturados	0.04	G
Ácidos grasos mono-insaturados	0.02	G
Ácidos grasos poli-saturados	0.09	G
Colesterol	-	Mg
Magnesio	24	Mg
Sodio	4	Mg
Potasio	200	Mg
Zinc	0.27	Mg
Vitamina B6	0.16	Mg
Ácido fólico	41.70	Mcg
Vitamina B12	-	Mcg

Fuente: elaboración propia con base en datos del valor nutritivo de los alimentos de Centro América, Instituto Nutricional de Centro América y Panamá -INCAP-.

- Variedades

Existen variedades pequeñas menores a 100 cm. y trepadoras o gigantes de 100 a 175 cm. Entre estas se pueden mencionar las siguientes:

- Oregon Sugar Pod, con una altura de 1 a 1.10 m.
- Oregon Sugar Pod II
- Sp-6, con una altura de 0.60 a 0.70 cm.
- Sp-18, con una altura de 0.60 a 0.70 cm.
- Mamouth Meltin Sugar

- **Clima**

El clima óptimo es templado y frío con temperaturas entre 16 y 24 grados centígrados, con humedad relativa entre 0 y 70%, precipitaciones anuales de 1,100 a 1,800 mm y una altitud de 1,500 a 2,400 msnm.

- **Suelos**

Este cultivo se adapta a cualquier variedad de suelo, preferiblemente en suelos ligeros de textura silíceo-limosa, francos, francos arcillosos, fértiles, profundos y drenados sueltos arenosos, estructura no compacta, pendientes menores a 25%, con buen drenaje y pH entre 6 y 7.

9.1.4.2 Oferta

Al hablar de la oferta se refiere a los bienes y servicios que el vendedor pone a la venta en el mercado internacional, regional, nacional o local, con el fin de satisfacer las necesidades de la población.

- **Oferta histórica y proyectada**

A continuación se presentan los cuadros que contienen los datos de la oferta total histórica y proyectada, de la ciudad de Guatemala y Estados Unidos de Norteamérica, para el cálculo de las proyecciones se utilizó el método de mínimos cuadrados.

Cuadro 63
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Arveja China
Período: 2008 - 2017
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones /1	Oferta total
2008	0	63,024	63,024
2009	0	59,616	59,616
2010	0	54,576	54,576
2011	0	52,032	52,032
2012	0	48,912	48,912
2013	0	44,890 /1	44,890
2014	0	41,309	41,309
2015	0	37,728	37,728
2016	0	34,147	34,147
2017	0	30,566	30,566

1/ $Y_c = a + bx$, $a = 55,632$, $b = -3,580.8$ $x = 3$ para el año 2013

Fuente: elaboración propia con base a encuesta realizada en la Central de Mayoreo -CENMA- y mercado La Terminal.

Se determinó que en la ciudad de Guatemala no existe producción de arveja china debido a que el uso que se le da a la tierra es para la construcción de viviendas, lo que provoca la importación de arveja china de los departamentos de Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá, Quiché y Huehuetenango; como se observa las importaciones van en descenso a una tasa promedio anual de 7.73%, esto se debe a que la mayor parte de la producción nacional es destinada a la exportación.

A continuación se presenta la oferta para los Estados Unidos de Norteamérica:

Cuadro 64
Estados Unidos de Norteamérica
Oferta Total Histórica y Proyectada de Arveja China
Período: 2008 - 2017
(En quintales)

Año	Producción /1	Importaciones /2	Oferta total
2008	48,000	745,000	793,000
2009	50,000	779,000	829,000
2010	21,000	672,000	693,000
2011	17,000	736,000	753,000
2012	16,000	823,000	839,000
2013	1,300	784,900	786,200
2014	0	796,200	796,200
2015	0	807,500	807,500
2016	0	818,800	818,800
2017	0	830,100	830,100

1/ $Y_c = a + bx$, $a = 30,400$, $b = -9700$, $x = 3$; 2/ $Y_c = a + bx$, $a = 751,000$, $b = 11300$, $x = 3$ para el año 2013.

Fuente: elaboración propia con base en Vegetables and Pulses Yearbook Data /#89011/May 31, 2013, Economic Research Service, USDA.

Se refleja un aumento de 1.20% de la tasa promedio anual en las importaciones de los Estados Unidos de Norteamérica, lo que favorece a las exportaciones de Guatemala.

9.1.4.3 Demanda

Son los bienes o servicios que los consumidores reales y potenciales desean adquirir para la satisfacción de sus necesidades.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Es el volumen máximo que podría alcanzar un producto o servicio en condiciones y tiempo determinado, se expresa en unidades físicas o monetarias.

Para el cálculo de la demanda potencial se hace necesario delimitar la población del municipio de Guatemala. Se considera que la población de 0 a 9 años no consume arveja china o lo hace en cantidades insignificantes, por lo cual se

toma en cuenta únicamente la población en rango de edad de 10 a 64 años, a este mismo intervalo se excluye un 5% por concepto de gustos y preferencias que tampoco consume.

A continuación se presenta la demanda potencial para el municipio de Guatemala:

Cuadro 65
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Arveja China
Período: 2008 - 2017

Año	Población municipal	Población delimitada 55%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial
2008	980,160	539,088	0.039683	21,393
2009	984,655	541,560	0.039683	21,491
2010	988,149	543,482	0.039683	21,567
2011	993,183	546,251	0.039683	21,677
2012	998,243	549,034	0.039683	21,787
2013	1,003,328	551,830	0.039683	21,898
2014	1,008,440	554,642	0.039683	22,010
2015	1,013,577	557,467	0.039683	22,122
2016	1,018,741	560,308	0.039683	22,235
2017	1,023,931	563,162	0.039683	22,348

Fuente: elaboración propia con base en datos de las Proyecciones de Población periodo 2000-2020 con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Hoja de Balance de Alimentos -HBA- 2006 de Guatemala. (Ver anexo 5)

La demanda potencial de arveja china en la Ciudad de Guatemala se obtiene según los datos proyectados por el consumo per cápita y una delimitación de la población en 55%, por considerar que las personas de 0 a 2 años no consumen el producto y representan el 2%, la arveja china no está dentro de la dieta tradicional de los guatemaltecos se resta el 48% y el 5% por gustos y preferencias.

En el caso del mercado de Estados Unidos de Norteamérica se delimitó el total de la población nacional a 60% al restar la población con rango de edad de 0 a 2

años que no consume o lo hace en cantidades insignificantes, que en este caso es de 9%, también se excluye un 31% por concepto de gustos y preferencias.

A continuación se presenta la demanda potencial para el país norteamericano.

Cuadro 66
Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Arveja China
Período: 2008 - 2017

Año	Población nacional	Población delimitada 60%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial
2008	306,711,529	184,026,917	0.068016	12,516,775
2009	309,326,225	185,595,735	0.068016	12,623,480
2010	311,587,816	186,952,690	0.068016	12,715,774
2011	313,914,040	188,348,424	0.068016	12,810,706
2012	316,352,184	189,811,310	0.068016	12,910,206
2013	318,739,096	191,243,458	0.068016	13,007,615
2014	321,126,008	192,675,605	0.068016	13,105,024
2015	323,512,921	194,107,753	0.068016	13,202,433
2016	325,899,833	195,539,900	0.068016	13,299,842
2017	328,286,746	196,972,048	0.068016	13,397,251

Fuente: Projections of the Population by Age and Sex for the United States: 2015 to 2060 (NP2012-T12), Source: U.S. Census Bureau, Population Division. Economic Research Service, USDA. (Ver anexo 6)

La demanda potencial va en aumento debido al crecimiento de la población, Guatemala ocupa el primer lugar de exportaciones a Estados Unidos de Norteamérica, es el proveedor número dos de Los Países Bajos, y el tercer lugar en este rubro del Reino Unido y Canadá.

Actualmente la mayoría de las exportaciones de Guatemala son a Estados Unidos de Norteamérica (82%), seguido por el Reino Unido (8%), Los Países Bajos (4%), Canadá (3%) y México (2%).

- Consumo aparente histórico y proyectado

Se representa por las variables producción: importaciones y exportaciones. El consumo aparente es la cantidad de arveja china que se consume anualmente.

Cuadro 67
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Arveja China
Período: 2008 - 2017
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones /1	Exportaciones /2	Consumo aparente
2008	0	63,024	47,268	15,756
2009	0	59,616	44,712	14,904
2010	0	54,576	40,932	13,644
2011	0	52,032	39,024	13,008
2012	0	48,912	36,684	12,228
2013*	0	44,890 /1	33,667 /2	11,223
2014	0	41,309	30,982	10,327
2015	0	37,728	28,296	9,432
2016	0	34,147	25,610	8,537
2017	0	30,566	22,925	7,641

1/ $Yc=a+bx$, $a=55,632$, $b=-3,580$, $X=3$; 2/ $Yc=a+bx$, $a=41,724$, $b=-2,685$, $x=3$ para el año 2013

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada en la Central de Mayoreo -CENMA- y mercado La Terminal.

Se puede observar en las importaciones como en las exportaciones tienden a disminuir en una tasa del 7.73% promedio anual, por lo que el consumo aparente también disminuye simultáneamente, como se mencionó con anterioridad se debe a que la mayor parte de la producción nacional se ha destinado a la exportación.

Los datos del consumo aparente histórico y proyectado para los Estados Unidos se presentan a continuación:

Cuadro 68
Estados Unidos de Norteamérica
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Arveja China
Período: 2008 - 2017
(En quintales)

Año	Producción /1	Importaciones /2	Exportaciones	Consumo aparente
2008	48,000	745,000	0	793,000
2009	50,000	779,000	0	829,000
2010	21,000	672,000	0	693,000
2011	17,000	736,000	0	753,000
2012	16,000	823,000	0	839,000
2013	1,300	784,900	0	786,200
2014	0	796,200	0	796,200
2015	0	807,500	0	807,500
2016	0	818,800	0	818,800
2017	0	830,100	0	830,100

1/Yc=a+bx, a=5,693,230, b= -413,264, x= 3; 2/Yc=a+bx, a=1,003,456 , b=60,637 x=3 para el año 2013.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Vegetables and Pulses Yearbook Data /#89011/May 31, 2013, Economic Research Service, USDA.

Lo correspondiente al mercado de Estados Unidos de Norteamérica, se puede observar un decremento en la producción en una tasa promedio anual de 8.96%, lo que favorece a las exportaciones guatemaltecas.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha representa la necesidad de la satisfacción de un bien o servicio para los consumidores reales y potenciales con la capacidad del poder de adquisición y compra. Ésta es resultado de restar de la demanda potencial, el consumo aparente.

Cuadro 69
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Demanda Insatisfecha, Histórica y Proyectada de Arveja China
Período: 2008 - 2017

Año	Demanda potencial en quintales	Consumo aparente en quintales	Demanda insatisfecha en quintales
2008	21,393	15,756	5,637
2009	21,491	14,904	6,587
2010	21,567	13,644	7,923
2011	21,677	13,008	8,669
2012	21,787	12,228	9,559
2013	21,898	11,223	10,675
2014	22,010	10,327	11,683
2015	22,122	9,432	12,690
2016	22,235	8,537	13,698
2017	22,348	7,641	14,707

Fuente: elaboración propia con base en datos de cuadro número 65 de demanda potencial y cuadro número 67 de consumo aparente del presente estudio.

Se observa incremento de la demanda insatisfecha en una tasa promedio anual de 11.24%, por lo que si existe mercado para cubrir los próximos años.

Cuadro 70
Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Insatisfecha, Histórica y Proyectada de Arveja China
Período: 2008 - 2017

Año	Demanda potencial en quintales	Consumo aparente en quintales	Demanda insatisfecha en quintales
2008	12,516,775	793,000	11,723,775
2009	12,623,480	829,000	11,794,480
2010	12,715,774	693,000	12,022,774
2011	12,810,706	753,000	12,057,706
2012	12,910,206	839,000	12,071,206
2013	13,007,615	786,200	12,221,415
2014	13,105,024	796,200	12,308,824
2015	13,202,433	807,500	12,394,933
2016	13,299,842	818,800	12,481,042
2017	13,397,251	830,100	12,567,151

Fuente: elaboración propia con base en datos de cuadro número 66 de demanda potencial y cuadro número 68 de consumo aparente del presente estudio.

Se puede determinar según los datos anteriores que la demanda insatisfecha en Estados Unidos de Norteamérica va en aumento a una tasa promedio anual del 0.08%, lo que asegura el mercado de las exportaciones de Guatemala.

Del análisis de la oferta, demanda y consumo de la arveja china, para el municipio de Guatemala y los Estados Unidos de Norteamérica existe demanda insatisfecha por lo cual hace viable el proyecto.

9.1.4.4 Precio

Cantidad de dinero que se paga por un producto o servicio, también se puede definir como la suma de valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de un producto o servicio, los precios son determinados y definidos por el mercado libre, de acuerdo a la oferta y demanda.

El precio que se empleará para comercializar la arveja china, estará determinado por los costos de producción y los precios que se manejan en el mercado nacional. El precio a pagar por el mayorista local es de Q.150.00 por quintal, la agro-exportadora pagará al productor Q.375.00, esta última ofrece un precio de garantía de Q.300.00 por quintal en caso la demanda internacional presente cambios a la baja.

9.1.4.5 Comercialización

Es la combinación de actividades para el establecimiento de un proceso adecuado de hacer llegar productos al consumidor final en tiempo y lugar.

La comercialización de arveja china se estableció a nivel nacional e internacional, enfocándolo a cubrir la demanda insatisfecha. Se requiere un canal de comercialización que permita colocar en el momento oportuno y en el lugar adecuado el producto.

- Proceso de comercialización

Comprende las etapas de: concentración, equilibrio y dispersión.

- Concentración o acopio

Para el presente proyecto se propone que la concentración de la producción sea realizada por los agricultores y que se efectúe en los espacios físicos destinados para el almacenamiento dentro de las instalaciones de la Cooperativa. Por ser un producto perecedero es necesario ahorrar tiempo y espacio, lo que permite que desde las instalaciones de la organización se negocie la producción, con la finalidad de mantener la frescura, color, peso, facilitar el transporte y evitar riesgos innecesarios.

- Equilibrio

Se considera que con el uso de las prácticas sobre la conservación del suelo y la acción de un plan correcto del proceso productivo, se obtendrá un rendimiento de mil trescientos cincuenta y ocho quintales de arveja china en cuatro manzanas, por lo que se aprovechará la existencia de demanda en el mercado, entonces se establecerá el equilibrio entre la oferta y la demanda.

- Dispersión

La dispersión del producto se iniciará desde el momento en que se recolecta del espacio físico de producción y su traslado hacia el centro de acopio de la organización propuesta para su posterior comercialización al mercado nacional y a la agro-exportadora, la cual será la encargada de colocarlo en el mercado estadounidense.

- Propuesta institucional

Conjunto de organizaciones independientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final. Para efectos del proyecto se propone el canal de distribución siguiente:

- Productor

Agricultores los cuales estarán a cargo directamente de la siembra, cosecha y recolección de la arveja china. Así también coordinarán las actividades de traslado de la producción local, equivalente al 15% del total de la producción.

- Mayorista

Es un intermediario en el canal de distribución del producto, en este caso son los mayoristas de los mercados Central de Mayoreo -CENMA- y La Terminal, en lo que se refiere al mercado internacional es la agro-exportadora, la cual será encargada de poner el producto en el mercado estadounidense.

- Minorista

Comprende todos aquellos entes que se dedican a la venta de arveja china en los distintos mercados del país, quien suministra el producto de forma fraccionada al consumidor final.

- Consumidor final

Es el último en el canal de distribución y es quien recibe el producto final, es quien paga un precio de venta por el mismo.

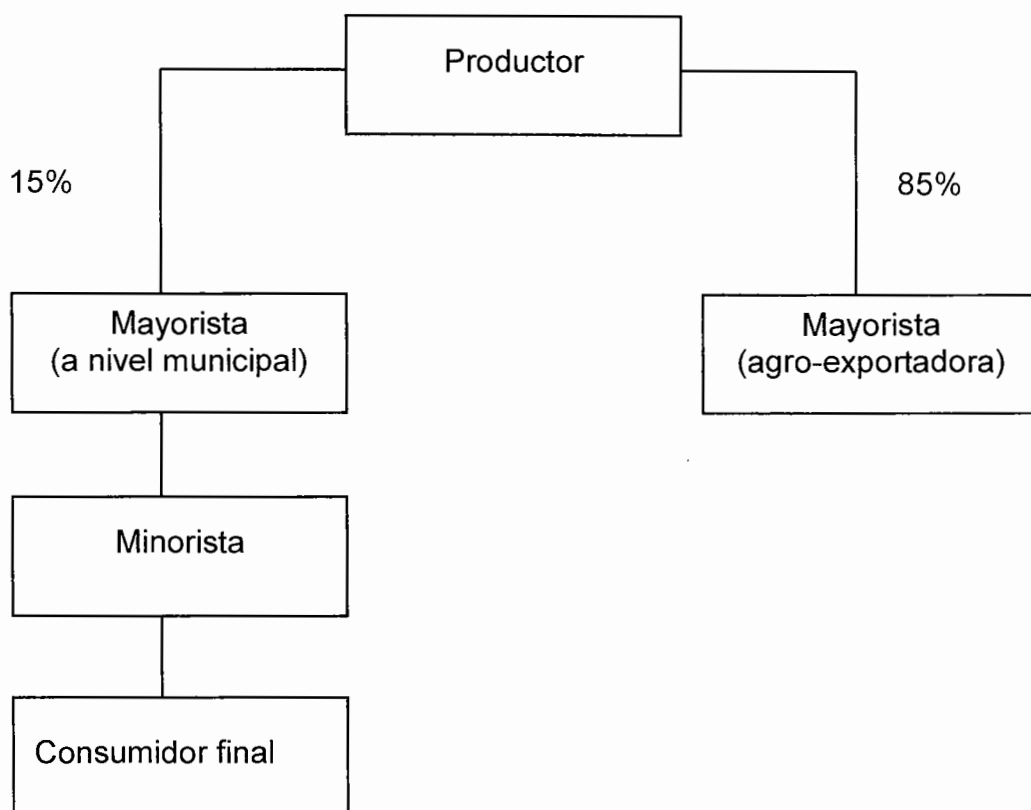
• Operaciones de comercialización

En este apartado se diseña el canal de distribución en donde se indica los participantes dentro del proceso, así como el margen de comercialización que cada intermediario tendrá sobre el producto.

- Canal de comercialización

Estructura formada por las partes que intervienen en el proceso. A continuación se detalla el canal a utilizar en el proyecto.

Gráfica 12
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Canal de Comercialización
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la gráfica anterior se observa que se propone comercializar el 85% del producto al mayorista, en este caso será la agro-exportadora, encargada de colocarlo en el mercado estadounidense y el restante 15% al mayorista nacional, el cual se encargará de hacerlo llegar al consumidor final del mercado de la Ciudad de Guatemala, con el fin de buscar mayor participación de los mercados.

- Márgenes de comercialización

Representan el establecimiento de las ganancias que obtiene el productor y cada uno de los intermediarios, para este caso se utilizarán dos, el mayorista y el minorista. Muestra la diferencia entre los gastos de mercado y el precio de venta, para establecer los porcentajes de participación e inversión del productor y de los intermediarios.

Cuadro 71
Proyecto: Producción de Arveja China
Márgenes de Comercialización
Año: 2013

Institución	Precio de venta por quintal	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto de comercialización	Retorno sobre inversión %	Participación %
Productor	150.00					60
<u>Mayorista</u>	227.50	77.50	36.42	41.08	27	31
Transporte			14.17			
Carga y Descarga			3.50			
Derecho de Piso			18.75			
<u>Minorista</u>	250.00	22.50	4.00	18.50	8	9
Transporte			2.00			
Carga y Descarga			0.00			
Derecho de Piso			2.00			
Consumidor final						
Total		100.00	40.42	59.58		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como se muestra la mayor participación es para el productor con el 60%, esto debido a que es quien mayor esfuerzo realiza, el que menos recibe es el minorista con una participación del 9%.

Lo que en términos generales indica que por cada quetzal que paga el consumidor final, corresponde al mayorista Q.0.31, al detallista Q.0.09, mientras que al productor le corresponden Q.0.60.

9.1.5 Estudio técnico

En este apartado se analizará la localización óptima del terreno, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, así como el proceso productivo y los requerimientos técnicos necesarios para el cultivo de arveja china.

El estudio técnico tiene como principal objetivo demostrar la viabilidad técnica del proyecto, que justifique la alternativa que mejor se adapte a los criterios de optimización.

9.1.5.1 Localización del proyecto

Para determinar la ubicación del proyecto se tomarán en cuenta los siguientes factores: tipo de suelo, condiciones ambientales específicas, disponibilidad de tierra, mano de obra, transporte y vías de acceso.

- **Macrolocalización**

El proyecto estará ubicado en el municipio de San Antonio La Paz, en el departamento de El Progreso, este se encuentra ubicado a 41 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una extensión territorial de 209 kilómetros cuadrados y está localizado a una altura de 1,240 metros sobre el nivel del mar.

- **Microlocalización**

La producción del cultivo se llevará a cabo en la aldea Las Moritas, ubicada a una distancia de 14 kilómetros de la cabecera municipal por carretera transitable. Después de efectuar el análisis de las alternativas se determinó que la aldea cuenta con una temperatura entre 20°C y 24°C, humedad relativa de 69% y

altitud de 1,200 a 2,100 msnm, condiciones climáticas adecuadas para el cultivo, la extensión territorial y el tipo de suelo franco-limosa de buen drenaje y pH de 5.5 reúne las condiciones necesarias para la producción.

9.1.5.2 Tamaño

El proyecto realizará una producción total de 7,000 quintales de arveja china, los cuales serán producidos en un periodo de cinco años, se utilizará una extensión de terreno de cuatro manzanas y dos cosechas por año, que serán arrendadas a un precio de Q.1,800.00 anuales cada una, se realizarán dos cosechas en el año para proyectar una producción anual de 1,400 quintales por manzana con una merma del 3% para una producción neta de 1,358 quintales anuales (Ver anexo 7).

9.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Como se mencionó anteriormente, el cultivo de arveja china se llevará a cabo en una extensión de cuatro manzanas y así lograr abarcar el volumen de producción de 7,000 quintales proyectado a cinco años, a un precio de venta de Q.150.00 al mayorista nacional y Q.375.00 al mayorista agro-exportador.

Cuadro 72
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Año: 2013

Año	Producción anual en quintales	Merma 3%	Prod. neta 15% local	Prod neta 85% inter	Producción neta en quintales	Precio de venta local en Q.	Precio de venta internacional en Q.	Producción total local 15% Q.	Producción Total Internacional 85% en Q.	Producción Total
1	1,400	42	204	1,154	1,358	150	375	30,555	432,863	463,418
2	1,400	42	204	1,154	1,358	150	375	30,555	432,863	463,418
3	1,400	42	204	1,154	1,358	150	375	30,555	432,863	463,418
4	1,400	42	204	1,154	1,358	150	375	30,555	432,863	463,418
5	1,400	42	204	1,154	1,358	150	375	30,555	432,863	463,418
	7,000		1,020	5,770	6,790			152,775	2,164,315	2,317,090

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, Primer semestre 2013.

9.1.5.4 Nivel tecnológico

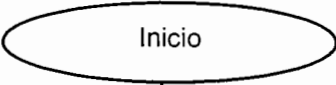
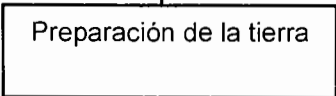
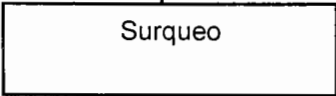
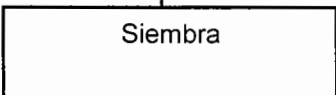
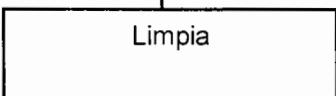
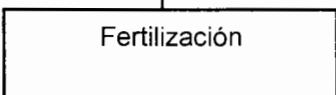
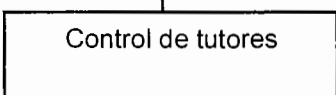
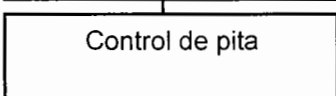
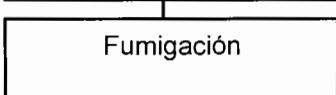

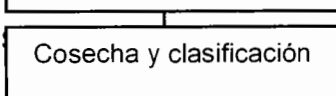
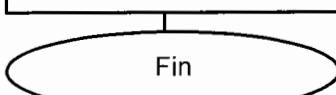
El nivel tecnológico será intermedio, debido a que el proceso productivo se realiza de forma manual con el uso de instrumentos como: machetes, palas, azadones, hachas y cubetas; también es necesario equipo agrícola como bombas para fumigar. Se requiere fertilizante, insecticidas y fungicidas para un mejor rendimiento, asimismo, se contará con asistencia técnica la cual será proporcionada por el gobierno a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y de ser necesario se contratará un ingeniero agrónomo.

9.1.5.5 Proceso productivo

El proceso productivo es la sucesión de diferentes fases o etapas de una actividad. También se puede definir como el conjunto de acciones sucesivas realizadas con la intención de conseguir un resultado.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de la arveja china:

Gráfica 13
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2013

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso.
 <p style="text-align: center;">Preparación de la tierra</p>	Debe realizarse treinta días antes de la siembra, cuando los suelos demasiado pesados se debe rastrar o nivelar se necesitan 24 jornales.
 <p style="text-align: center;">Surqueo</p>	Debe tener una distancia entre 40 cm, que depende de la variedad a sembrar, se necesitan 30 jornales.
 <p style="text-align: center;">Siembra</p>	Se utilizará 512 libras para cuatro manzanas a una profundidad de cinco centímetros, se necesitan 60 jornales.
 <p style="text-align: center;">Limpia</p>	Se utiliza aplicación de herbicidas en las plantas, se necesitan 30 jornales.
 <p style="text-align: center;">Fertilización</p>	Se aplica al fondo y costado del surco son recomendables de cinco a seis aplicaciones se necesitan 30 jornales.
 <p style="text-align: center;">Control de tutores</p>	Para la colocación de tutores se debe elaborar un ahoyado de 0.60 cm. la distancia entre tutores será de cinco metros, para este proceso se necesitan 25 jornales.
 <p style="text-align: center;">Control de pita</p>	Para la colocación de pitas se hace 15 centímetros entre hileras verticales, este proceso es importante sirve de sostén al cultivo se deben estimar 20 jornales.
 <p style="text-align: center;">Fumigación</p>	Consiste en controlar las enfermedades que pueden afectar la plantación se utilizará insecticida, fungicida, herbicida, Se debe aplicar al fondo y costados del surco, son recomendables seis aplicaciones, se necesitan 32 jornales.
 <p style="text-align: center;">Riego</p>	Se utiliza el sistema de riego por goteo en época de verano, se necesitan 25 jornales.
 <p style="text-align: center;">Cosecha y clasificación</p>	Vaina plana en su máximo desarrollo es recolectada en cubetas plásticas, luego se clasifican para consumo nacional y para exportación en cestas plásticas, que sirven de embalaje para su transportación. Se necesitan 94 jornales.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El proceso productivo cuenta con diez pasos, inicia con la preparación del terreno y termina con la cosecha y clasificación. La cosecha empieza a los setenta y cinco días después de la siembra

9.1.5.6 Requerimientos técnicos

Para efectuar la siembra y el mantenimiento de las plantaciones se deben de considerar los siguientes requerimientos:

Tabla 27
Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Requerimientos Técnicos
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Equipo agrícola		
Bomba de fumigar	Unidad	8
Carretillas de mano	Unidad	8
Cestas plásticas 25 lbs	Unidad	100
Equipo de riego		
Mangueras por metros	Unidad	120
Mariposas para riego	Unidad	20
Bomba para riego	Unidad	2
Herramienta		
Azadones	Unidad	20
Machetes	Unidad	20
Rastrillos	Unidad	20
Cubetas	Unidad	40
Piochas	Unidad	20
Barretas	Unidad	20
Limas	Unidad	16
Palas	Unidad	20

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Vehículos		
Vehículos	Unidad	1
Insumos		
Semillas	Libra	512
Hidrocomplex abono azul	Quintal	10
Fertilizante granulado 15-15-15	Quintal	14
Nitrato de calcio	Quintal	24
Nitrato de potasio	Quintal	12
Urea	Quintal	21
Foliales	Litro	20
Costos indirectos		
Tutores	Unidad	800
Pita	Libra	300
Insecticida		
Malation	Litro	6
Fungicida		
Arasan	Libra	2
Bactericida		
Agrimicin 100	Libra	2
Herbicida		
Randox	Galón	4
Mano de obra		
Preparación del terreno	Jornal	24
Surqueo	Jornal	30
Siembra	Jornal	60
Limpia	Jornal	30
Fertilización	Jornal	30
Colocación de tutores	Jornal	25
Colocación de pita	Jornal	20
Fumigación	Jornal	32
Riego	Jornal	25
Cosecha y clasificación	Jornal	94

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

- Recursos necesarios

Se estableció que para la ejecución del proyecto es necesario contar con los siguientes recursos:

- Recursos humanos

La Cooperativa estará integrada por los veinticinco integrantes asociados, además se contratará un administrador y un encargado de comercialización, la producción estará a cargo de los jornaleros, estos gozarán de todas las prestaciones de ley correspondientes tales como: aguinaldo, vacaciones, bono 14 e indemnización. También será necesario contratar un perito contador al cual se le pagará por servicios.

- Recursos físicos

Para su funcionamiento se obtendrán recursos materiales indispensables como: equipo agrícola, mobiliario, equipo de oficina, herramientas, una bodega, y las oficinas administrativas donde se instalará la Cooperativa.

- Recursos financieros

La inversión necesaria para poner en marcha el proyecto: Producción de Arveja China asciende a Q.228,003.00 que está conformada con el aporte de Q.5,569.36 por cada uno de los veinticinco miembros de la Cooperativa, para totalizar Q.139,234.00, más el financiamiento por un monto de Q.88,769.00 que podrá obtenerse en la Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- de la cabecera municipal, con una tasa de interés del 17%.

9.1.6 Estudio administrativo legal

El presente estudio se llevará a cabo para definir e implementar el tipo de organización más adecuada para el funcionamiento del proyecto, también se hará énfasis en los fundamentos legales que le confieren personalidad jurídica, que garantice a los agricultores un mecanismo de desarrollo económico y social.

9.1.6.1 Organización propuesta

Se propone la formación de una Cooperativa que sea la encargada de apoyar a los productores asociados, se facilita asistencia técnica y financiera, para brindar apoyo en la comercialización de la producción de arveja china hacia los distintos mercados, para promover la participación y el desarrollo de los productores.

9.1.6.2 Justificación

Debido a las dificultades existentes dentro del Municipio, con respecto a la organización, realización de actividades productivas y comerciales que les permita llegar al óptimo rendimiento de sus cultivos, es necesario crear un ente fácil de administrar, que permita desarrollar proyectos para mejorar las condiciones de vida de la población. Por lo tanto la creación de una Cooperativa permitirá a los agricultores un modelo alternativo para que la producción y comercialización de arveja china sea de mayor impacto; de esta forma también se amplía la accesibilidad para optar al financiamiento de fuentes externas.

Se considera la formación de una Cooperativa debido a que se ajusta a las necesidades de una organización sencilla y de bajo costo, la misma buscará desarrollar actividades productivas, para generar con esto fuentes de empleo para los habitantes, también impulsará la diversificación y comercialización de los cultivos agrícolas.

9.1.6.3 Objetivos

Es parte fundamental para la Cooperativa, porque a través de estos se logrará alcanzar las metas establecidas.

- General

Establecer una Cooperativa de productores de arveja china, al servicio de los asociados, que promueva el desarrollo económico y social a través de la aplicación de un proceso administrativo eficiente.

- Específicos

- Crear una organización eficiente que permita administrar los recursos humanos, materiales y financieros para beneficio de los asociados que impulse el desarrollo dentro del Municipio.
- Otorgarle personería jurídica a la Cooperativa para que pueda ser sujeto de derechos y obligaciones.
- Definir una estructura organizacional que permita alcanzar los objetivos económicos y sociales al establecer niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de responsabilidad entre las distintas unidades.

9.1.6.4 Tipo y denominación

La Cooperativa de trabajo asociado se registrará en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, donde le proporcionarán un número de identificación tributaria -NIT-. Su creación se basará legalmente en el Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Poseerá personalidad jurídica propia y distinta a la de sus asociados, al estar inscrita en el Registro de Cooperativas.

Estará integrada por veinticinco asociados cooperativistas y tendrá como fin principal el desarrollo económico y social de sus miembros, a través de la producción y comercialización. Esta se denominará: "Cooperativa Rural San Antonio de Padua R. L." y legalmente será registrada con el mismo nombre.

9.1.6.5 Marco jurídico

Se refiere a las leyes y reglamentos internos como externos que norman los procesos y actividades que deben realizarse para la inscripción y funcionamiento de la Cooperativa, los cuales se describen a continuación:

- Normas internas

Para el buen funcionamiento de la Cooperativa se debe cumplir con los siguientes estatutos:

- Acta de constitución
- Reglamento interno de trabajo
- Manuales de higiene y seguridad
- Manuales administrativos
- Manuales normas y procedimientos
- Políticas de aportaciones

- Normas externas

Se toma como base la Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, la cual regula las actuaciones legales de las Cooperativas, contenidos en la constitución, integración, inscripción y fiscalización, de igual forma el Acuerdo Gubernativo 7-79 del Ministerio de Economía Reglamento de Ley General de Cooperativas.

El ente encargado de velar por su aplicación es el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- y la Inspección General de Cooperativas -INGECOP-; así también se considerará las siguientes disposiciones de la legislación guatemalteca:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus Reformas, artículo 34 (Derecho de Asociación; 43: Libertad de Industria Comercio y Trabajo).
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, Congreso de la República de Guatemala, artículo 7 (Exención de Impuesto).
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto 10-2012. Congreso de la República de Guatemala.

- Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público (Bono 14) Decreto 42-92. Congreso de la República de Guatemala, artículos 1 y 2.
- Código de Trabajo Decreto 1441, Congreso de la República de Guatemala, artículo 103, (Salario Mínimo) y Acuerdo Gubernativo 520-2011 (Salario Mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas).
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco del Seguro Social, Decreto 295, Congreso de la República de Guatemala, artículo 27 (Campo de Aplicación de la Seguridad Social).
- Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP- Decreto No. 17-72, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio, Decreto No. 2-70, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario, Decreto No. 6-91, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Civil, Decreto Ley No. 106, Enrique Peralta Azurdia Jefe Del Gobierno de la República, 1964.
- Código Municipal, Decreto No. 12-2002, Reforma Decreto Ley No. 22-2010, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Ley No.11-2002, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo No. 359-2012, el cual fija los nuevos salarios mínimos, con vigencia a partir del 1 de enero de 2013.

- Normas internacionales

Al exportador guatemalteco de vegetales fuera de temporada se le presentan los siguientes requisitos a cumplir:

- Medidas sanitarias y fitosanitarias para ingresar a Estados Unidos de Norteamérica, con el Programa Integral de Protección Agrícola y Ambiental, -- -PIPAA-
- Toda exportación hacia los Estados Unidos de Norteamérica, de frutas y vegetales frescos o congelados, debe estar acompañada por un certificado fitosanitario, extendido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- en Guatemala, en donde se verifica que el embarque ha sido inspeccionado conforme los requerimientos fitosanitarios del país norteamericano.
- En general, los oficiales de aduana en los Estados Unidos de Norteamérica (PPQ Plant Protection and Quarantine) usan el certificado fitosanitario para realizar las siguientes acciones en el puerto de entrada:
 - o Identificación del tipo de planta o producto de plantas.
 - o Identificación del área en donde el producto ha sido tratado en el país de origen y considerar el tratamiento.
 - o Determinar si los requerimientos de entrada se han llenado (estación de cosecha y requisitos de aduana).
 - o Confirmar que las plantas y/o los productos de plantas llenan los requerimientos de certificación.
 - o Determinar la muestra para inspección directa.

- Permisos de entrada a Estados Unidos de Norteamérica

Permiso de entrada referente a plantas vegetales y sus productos es emitido por el Servicio de Salud Animal y Vegetal de Estados Unidos de Norteamérica (Animal and Plant Health Inspection Service, USDA-APHIS-PPQ). Se define como permiso PPQ forma 597. Permiso escrito que se utiliza para solicitar la entrada de plantas vegetales y sus productos, usualmente lo solicita el importador en Estados Unidos de Norteamérica. Todo embarque de frutas y vegetales es revisado en las aduanas, para determinar la ausencia de plagas o enfermedades.

- Plaguicidas y otros contaminantes

De acuerdo con las normas establecidas por la Administración de Productos Alimenticios (Food and Drug Administration, -FDA-), los productores de frutas y vegetales frescos y congelados, deben utilizar solamente químicos registrados para determinado producto o grupo de productos indicados y proceder en su utilización. La FDA en las aduanas de Estados Unidos de Norteamérica, verifica si los productos cumplen con las normas sobre residuos de plaguicidas, fungicidas y herbicidas.

- Regulaciones sobre embalaje y etiquetado

Los materiales utilizados para embalaje deben ser nuevos, sanitariamente aptos, técnicamente adecuados, homogéneos así también resistentes a la manipulación y transporte.

- Normas sobre categoría y calidad

Los productos no deben de presentar síntomas de enfermedades: de coloración, lesiones o irregularidades. Algunos productos deben satisfacer los requisitos relativos a tamaño, categoría y maduración. Con relación a la calidad, los productos exportados a Estados Unidos de Norteamérica deben cumplir las mismas normas aplicadas a los productos originarios del país norteamericano.

- Ley Bioterrorismo

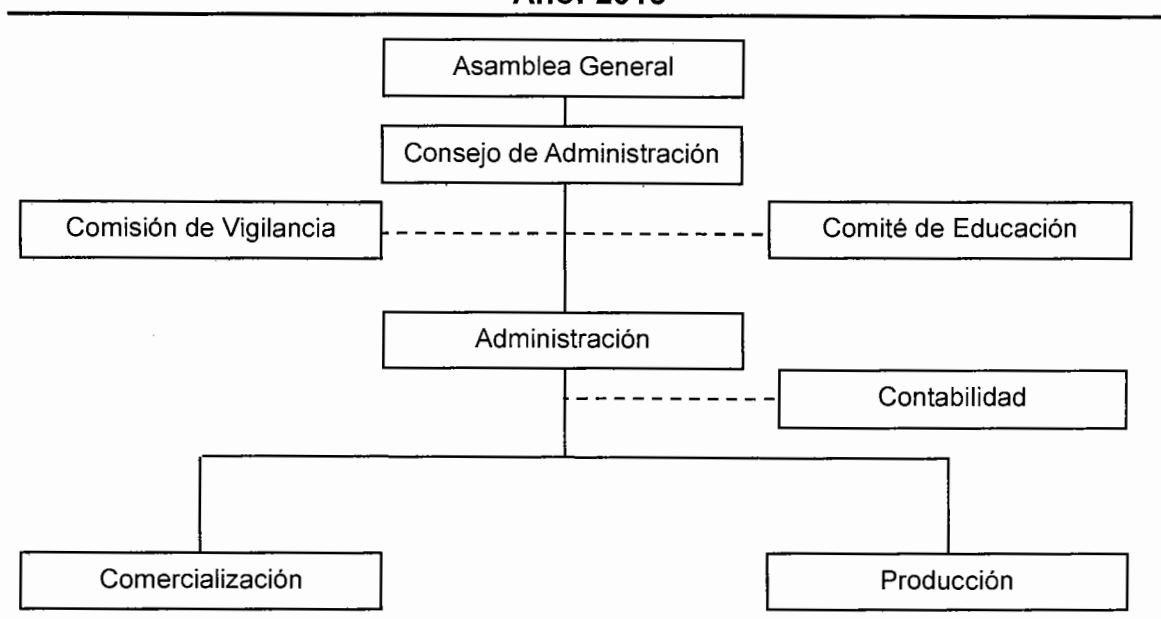
También conocida como la Ley sobre "Seguridad en Salud Pública, Preparación y Respuesta contra el Bioterrorismo", busca prevenir la contaminación. Todas las empresas extranjeras que manufacturan, procesan, empacan o almacenan alimentos para consumo humano o animal en Estados Unidos de Norteamérica, en este caso frutas y vegetales, deben registrarse bajo la jurisdicción del FDA.

Toda información del registro se debe suministrar en idioma inglés y llenar el formulario 3537 de Food and Drug Administration –FDA-.

9.1.6.6 Estructura de la organización

Define los niveles jerárquicos para el funcionamiento, permite una clara interpretación de la línea de autoridad y responsabilidad. A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta.

Gráfica 14
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Estructura Organizacional
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La Cooperativa tendrá los órganos sociales establecidos por la ley: Asamblea General, Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia, adicional se crea una Comité de Educación, encargada de brindar asesoramiento técnico a los agricultores. La Asamblea General será la máxima autoridad de la Cooperativa, el departamento de administración estará integrado por el administrador el cual tendrá funciones específicas en el proceso de dirección, se contará con un encargado de comercialización, la producción estará a cargo de los jornaleros y se contará con los servicios de un perito contador.

9.1.7 Estudio financiero

Por medio de este estudio se obtienen los costos y gastos que serán necesarios para poner en marcha el proyecto. Además determina la forma en que se obtendrán los recursos y la correcta administración de los mismos lo cual permite mejorar la rentabilidad.

El uso apropiado de los recursos es importante, ya que establece la finalidad de los mismos en la inversión fija y la inversión de capital de trabajo.

9.1.7.1 Inversión fija

La inversión fija tangible la conforman: el equipo agrícola, herramienta, mobiliario y equipo. Por el lado de la inversión intangible se tiene gastos de organización, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 73
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Inversión Fija
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				
Equipo agrícola				9,100
Bomba de fumigar	Unidad	8	300	2,400
Carretillas de mano	Unidad	8	275	2,200
Cestas plásticas 25 lb.	Unidad	100	45	4,500
Equipo de riego				14,380
Mangueras por metros	Unidad	120	50	6,000
Mariposas para riego	Unidad	20	19	380
Motor para riego	Unidad	2	4,000	8,000
Herramienta				10,060
Azadones	Unidad	20	75	1,500

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Machetes	Unidad	20	33	660
Rastrillos	Unidad	20	85	1,700
Cubetas	Unidad	40	13	520
Piochas	Unidad	20	79	1,580
Barretas	Unidad	20	125	2,500
Limas	Unidad	16	15	240
Palas	Unidad	20	68	1,360
Mobiliario y equipo				1,925
Escritorios de metal	Unidad	1	600	600
Archivo de metal	Unidad	1	800	800
Sillas plásticas	Unidad	8	50	400
Calculadora de escritorio	Unidad	1	125	125
Vehículos				35,000
Vehículos	Unidad	1	35,000	35,000
Equipo de cómputo				3,800
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Intangible				
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización				5,000
Total				79,265

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El mayor desembolso se realiza en la adquisición del vehículo, que representa el 44% de la inversión, seguido del equipo de riego con 18%, herramienta 13%, equipo agrícola 11%, gastos de organización 6%, equipo de cómputo 5%, y mobiliario y equipo con 3%, que en conjunto totalizan el 100% de la inversión fija.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos económicos que se requieren para solventar los gastos dirigidos a la primera producción de la ejecución del proyecto en los próximos

seis meses. Estas erogaciones comprenden: producción, clasificación, comercialización y venta del producto, hasta que genere sus propias ganancias y se considere auto sostenible, se incluyen las actividades de operaciones administrativas y financieras.

Cuadro 74
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				31,687
Semilla mejorada	Libra	512	12.00	6,144
Fertilizantes				
Hidrocomplex abono azul	Quintal	10	375.00	3,750
Fertilizante granulado 15-15-15	Quintal	14	195.00	2,730
Nitrato de calcio	Quintal	24	234.50	5,628
Muriato de potasio	Quintal	12	375.00	4,500
Urea	Quintal	21	205.00	4,305
Foliales	Litro	20	140.00	2,800
Insecticida				
Malation	Litro	6	65.00	390
Fungicida				
Arasan	Libra	2	45.00	90
Bactericida				
Agrimicin 100	Libra	2	75.00	150
Herbicida				
Randox	Galón	4	300.00	1,200
Mano de obra				34,418
Preparación del terreno	Jornal	24	71.40	1,714
Surqueo	Jornal	30	71.40	2,142
Siembra	Jornal	60	71.40	4,284
Limpia	Jornal	30	71.40	2,142
Fertilización	Jornal	30	71.40	2,142
Colocación de tutores	Jornal	25	71.40	1,785

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Colocación de pita	Jornal	20	71.40	1,428
Fumigación	Jornal	32	71.40	2,285
Riego	Jornal	25	71.40	1,785
Cosecha y clasificación	Jornal	94	71.40	6,712
Bonificación incentivo		370	8.33	3,082
Séptimo día				4,917
Costos indirectos				14,260
Cuota patronal		11.67%	31,336	3,657
Prestaciones laborales		30.55%	31,336	9,573
Tutores (estacas)	Unidad	800	1.10	880
Pita	Libra	300	0.50	150
Costos fijos de producción				3,600
Arrendamiento de terreno	Mensual	6	600.00	3,600
Gastos de administración				64,773
Sueldo administrador	Mensual	6	3,000.00	18,000
Honorarios contador	Mensual	6	1,000.00	6,000
Sueldo encargado comercialización	Mensual	6	2,200.00	13,200
Bonificación incentivo	Mensual	6	500.00	3,000
Cuota patronal		11.67%	31,200.00	3,641
Prestaciones laborales		30.55%	31,200.00	9,532
Agua, luz teléfono	Mensual	6	300.00	1,800
Arrendamiento de bodega y oficina	Mensual	6	500.00	3,000
Combustible	Mensual	6	1,000.00	6,000
Papelería y útiles	Mensual	6	100.00	600
Total				148,738

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Son todos los costos y gastos necesarios para la primera cosecha, que se obtendrá al final de los seis meses. Se determinó que el rubro más importante son los gastos de administración con un 44% seguido de la mano de obra 23%, insumos 21%, costos indirectos 10% y costos fijos de producción con un 2%, totalizan el 100% del capital de trabajo.

9.1.7.3 Inversión total

La suma de capital de trabajo y de la inversión fija, son necesarios para poner en marcha el proyecto de arveja china, se presenta a continuación:

Cuadro 75
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Inversión Total
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	79,265
Equipo agrícola	9,100
Equipo de riego	14,380
Herramienta	10,060
Mobiliario y equipo	1,925
Vehículos	35,000
Equipo de cómputo	3,800
Gastos de organización	5,000
Inversión en capital de trabajo	148,738
Insumos	31,687
Mano de obra	34,418
Costos indirectos	14,260
Costos fijos de producción	3,600
Gastos de administración	64,773
Total	228,003

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Indica el total de la inversión que se necesita para poder realizar el proyecto, la inversión en capital de trabajo representa el 65% mientras que la inversión fija un 35% de la inversión total.

9.1.7.4 Financiamiento

El proyecto para su financiamiento utiliza fuentes internas y externas, la primera proveniente de aportaciones de los asociados y las externas de préstamos a instituciones dedicadas al crédito.

- Fuentes internas

Parte de los recursos financieros para el desarrollo del proyecto se autofinanciará por 25 asociados con un aporte de cada uno de Q.5,569.36 que asciende a Q.139,234.00.

- Fuentes externas

Para cubrir la inversión total es necesario Q.88,769.00 los cuales se obtendrán a través de un préstamo bancario tipo fiduciario que recaerá sobre los asociados de la Cooperativa. Este préstamo se realizará a través de la entidad Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL– a una tasa del 17% de interés anual pagado en el primer año del proyecto, el respaldo de garantía del mismo serán los ingresos obtenidos.

Cuadro 76
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Fuentes de Financiamiento
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Internas	Externas	Inversión total
Inversión fija			79,265
Equipo agrícola	5,460	3,640	9,100
Equipo de riego	-	14,380	14,380
Herramienta	10,060	-	10,060
Mobiliario y equipo	1,925	-	1,925
Vehículos	-	35,000	35,000
Equipo de cómputo	3,800	-	3,800
Gastos de organización	-	5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo			148,738
Insumos	938	30,749	31,687
Mano de obra	34,418	-	34,418
Costos indirectos	14,260	-	14,260
Costos fijos de producción	3,600	-	3,600
Gastos de administración	64,773	-	64,773
Totales	139,234	88,769	228,003

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para poder financiar el proyecto el 61% se cubre con la aportación de los asociados es decir recursos internos, el restante 39% a través de recursos externos representado por un préstamo, que se negociará con la entidad Banco de Desarrollo Rural, .S.A. –BANRURAL– situado en la cabecera municipal.

- Plan de amortización del financiamiento

El cálculo es anual, el mismo tiene una duración de un año, el cual se determina a continuación:

Cuadro 77
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 17%	Total	Saldo de capital
0				88,769
1	88,769	15,091	103,860	-
Totales	88,769	15,091	103,860	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El pago se realiza en una cuota que se cancela en un año, este incluye el capital y los intereses generados a una tasa del 17%.

9.1.7.5 Estados financieros

Son informes contables donde se reporta la situación financiera de una entidad.

- Costo directo de producción

Es el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos que se requieren para llevar a cabo el proceso de producción. Es importante determinar el costo de producción en el cual se determinan los elementos antes mencionados, el método utilizado en el presente caso será el método de costo.

A continuación se presenta el estado proyectado, los requerimientos necesarios durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 78
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	63,374	63,374	63,374	63,374	63,374
Semillas	12,288	12,288	12,288	12,288	12,288
Hidrocomplex abono azul	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Fertilizante granulado 15-15-15	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460
Nitrato de calcio	11,256	11,256	11,256	11,256	11,256
Muriato de potasio	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Fertilizante urea	8,610	8,610	8,610	8,610	8,610
Fertilizante foliar	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Insecticida malation	780	780	780	780	780
Fungicida arasan	180	180	180	180	180
Bactericida agrimicin 100	300	300	300	300	300
Herbicida randox	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Mano de obra	68,836	68,836	68,836	68,836	68,836
Preparación del terreno	3,428	3,428	3,428	3,428	3,428
Surqueo	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284
Siembra	8,568	8,568	8,568	8,568	8,568
Limpia	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284
Fertilización	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284
Colocación de tutores	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
Colocación de pita	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Fumigación	4,570	4,570	4,570	4,570	4,570
Riego	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
Cosecha y clasificación	13,424	13,424	13,424	13,424	13,424
Bonificación incentivo	6,164	6,164	6,164	6,164	6,164
Séptimo día (M.O+Bonif/6)	9,834	9,834	9,834	9,834	9,834
Costos indirectos	28,520	28,520	28,520	28,520	28,520
Cuotas patronales	7,314	7,314	7,314	7,314	7,314

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la pagina anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Prestaciones laborales	19,146	19,146	19,146	19,146	19,146
Tutores (estacas)	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
Pita	300	300	300	300	300
Costo directo de producción	160,730	160,730	160,730	160,730	160,730
Producción en quintales	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358
Costo directo por quintal	118	118	118	118	118

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cálculo de costo directo de producción para los cinco años en su rendimiento por manzana será el mismo, esto incluye insumos, mano de obra y costos indirectos. (Ver anexo 8)

- Estado de resultados proyectado

El estado de resultados muestra los ingresos y gastos, utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones durante el año contable, el precio de venta local es de Q.150.00 y el precio de venta internacional es de Q.375.00. La información de ingresos y egresos que reflejará el proyecto en los próximos cinco años, se detalla a continuación:

Cuadro 79
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	463,418	463,418	463,418	463,418	463,418
Ventas locales	30,555	30,555	30,555	30,555	30,555
Ventas exportación	432,863	432,863	432,863	432,863	432,863
(-) Costo directo de producción	160,730	160,730	160,730	160,730	160,730
Contribución a la ganancia	302,688	302,688	302,688	302,688	302,688
(-) Gastos variables de venta	2,317	2,317	2,317	2,317	2,317

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la pagina anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Comisión sobre ventas	2,317	2,317	2,317	2,317	2,317
Ganancia marginal	300,371	300,371	300,371	300,371	300,371
(-) Costos fijos de producción	14,411	14,411	14,411	14,411	11,896
Depreciación equipo agrícola	1,820	1,820	1,820	1,820	1,820
Depreciación herramienta	2,515	2,515	2,515	2,515	-
Depreciación equipo de riego	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876
Arrendamiento de terreno	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
(-) Gastos de administración	139,198	139,198	139,197	137,931	137,931
Depreciación mobiliario y equipo	385	385	385	385	385
Depreciación vehículos	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Depreciación equipo de cómputo	1,267	1,267	1,266	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Agua, luz y teléfono	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Arrendamiento de oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Sueldo encargado comercialización	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Combustible	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cuota patronal	7,282	7,282	7,282	7,282	7,282
Prestaciones laborales	19,064	19,064	19,064	19,064	19,064
Ganancia en operación	146,762	146,762	146,763	148,029	150,544
(-) Gastos financieros	15,091	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	15,091	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	131,671	146,762	146,763	148,029	150,544
(-) Impuesto sobre la renta 31%	40,818	45,496	45,497	45,889	46,669
Utilidad neta	90,853	101,266	101,266	102,140	103,875

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La ganancia que obtendrá cada asociado para el primer año es de Q.3,634.12, el segundo y tercer año tendrá un incremento de un 11% respecto al año inicial; obtendrá una utilidad neta acumulada al final del quinto año de Q.19,976.00.

- Estado de situación financiera proyectado

Muestra los derechos y obligaciones a que estarán sujetos los asociados de la Cooperativa del proyecto, durante los siguientes cinco años.

Cuadro 80
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	208,503	331,310	449,439	567,567	685,303
Efectivo	208,503	331,310	449,439	567,567	685,303
Activo no corriente	62,402	45,539	28,677	13,081	-
Equipo de computó	3,800	3,800	3,800	-	-
(-) Depreciación acumulada	-1,267	-2,534	-3,800	-	-
Mobiliario y equipo	1,925	1,925	1,925	1,925	1,925
(-) Depreciación acumulada	-385	-770	-1,155	-1,540	-1,925
Vehículos	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
(-) Depreciación acumulada	-7,000	-14,000	-21,000	-28,000	-35,000
Equipo agrícola	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
(-) Depreciación acumulada	-1,820	-3,640	-5,460	-7,280	-9,100
Herramientas	10,060	10,060	10,060	10,060	-
(-) Depreciación acumulada	-2,515	-5,030	-7,545	-10,060	-
Equipo de riego	14,380	14,380	14,380	14,380	14,380
(-) Depreciación acumulada	-2,876	-5,752	-8,628	-11,504	-14,380
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Total activo	270,905	376,849	478,116	580,648	685,303
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	40,818	45,496	45,497	45,889	46,669
Impuesto sobre la renta 31%	40,818	45,496	45,497	45,889	46,669
Patrimonio	230,087	331,353	432,619	534,759	638,634
Aportaciones de los asociados	139,234	139,234	139,234	139,234	139,234
Resultado del ejercicio	90,853	101,266	101,266	102,140	103,875
Utilidades acumuladas		90,853	192,119	293,385	395,525
Total pasivo y patrimonio	270,905	376,849	478,116	580,648	685,303

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los beneficios económicos a obtenerse en el proyecto son favorables para los miembros de la Cooperativa, al final del quinto año se alcanza el mayor punto de liquidez, por haberse depreciado el vehículo mobiliario y equipo, equipo agrícola, herramientas, equipo de cómputo; caja representa el rubro más importante dentro del activo, asimismo se conoce el valor de las utilidades acumuladas y el cumplimiento de las obligaciones contraídas. (Ver anexo 9)

- Presupuesto de caja

Esta actividad le permite a la Cooperativa programar sus necesidades a corto plazo, el buen control del área financiera le genera confianza en la planeación de excedentes de caja y déficit, se toma en consideración los remanentes para inversión, si existiera faltante debe buscarse la forma de obtener financiamiento tanto interno como externo.

Cuadro 81
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	691,421	671,921	794,728	912,857	1,030,985
Saldo inicial	-	208,503	331,310	449,439	567,567
Ventas	463,418	463,418	463,418	463,418	463,418
Aportación de los asociados	139,234	-	-	-	-
Préstamo	88,769	-	-	-	-
Egresos	482,918	340,611	345,289	345,290	345,682
Equipo agrícola	9,100	-	-	-	-
Equipo de riego	14,380	-	-	-	-
Herramienta	10,060	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,925	-	-	-	-
Vehículos	35,000	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la pagina anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo de cómputo	3,800	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	160,730	160,730	160,730	160,730	160,730
Costos fijos de producción	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gastos de administración	129,546	129,546	129,546	129,546	129,546
Gastos variables venta	2,317	2,317	2,317	2,317	2,317
Amortización de préstamo	88,769	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	15,091	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta 31%		40,818	45,496	45,497	45,889
Saldo final	208,503	331,310	449,439	567,567	685,303

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Cada año se obtiene el disponible suficiente para cubrir los costos y gastos del siguiente período, por lo que indica que tiene la capacidad de generar liquidez en el proyecto.

9.1.8 Evaluación financiera

Es un proceso que mide los resultados de un proyecto de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si cumple con las expectativas de ganancia de los inversionistas. Se analiza en base a indicadores financieros como lo son el flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno, y período de recuperación de la inversión, con el propósito de evaluar aspectos de carácter financiero, el cual demuestra la viabilidad y hasta qué punto puede ser rentable.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas, indica que todos los costos son cubiertos por sus ingresos. Es el punto donde los ingresos y egresos son iguales.

Los elementos del punto de equilibrio son los siguientes: ventas que representan los ingresos recibidos, costos y gastos fijos que se generan en función a la ejecución del proyecto.

- Punto de equilibrio en valores

Son los valores monetarios que se necesitan para cubrir los costos y gastos que conlleva la producción de arveja china. A continuación se ilustra el punto de equilibrio para el primer año del proyecto.

Aquí se establecen las ventas en valores que se tiene que alcanzar para cubrir los gastos.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 168,700.00}{0.64816429} = \mathbf{260,274}$$

Para el presente caso el punto de equilibrio en valores lo alcanza la Cooperativa al vender Q.260,274 para el primer año. (Ver anexo 10)

- Punto de equilibrio en unidades

Indica el número de unidades que se deben producir y vender para cubrir los gastos fijos y no generar pérdida ni ganancia.

Descripción	Ventas	%	P.E.Q	Precio Q.	P.E.U
Mercado local	30,555	7	17,161	150.00	114
Mercado internacional	432,863	93	243,113	375.00	648
Totales	463,418	100	260,274		762

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta local}} = \frac{\text{Q.17,161}}{\text{Q.150.00}} = 114 \text{ quintales}$$

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta internacional}} = \frac{\text{Q. 243,113}}{\text{Q.375.00}} = 648 \text{ quintales}$$

En el mercado local los quintales que se tienen que vender son 114 con un precio de Q.150.00 y en el mercado internacional se tienen que vender 648 quintales a un precio de Q.375.00. Es necesario vender esta cantidad de unidades para cubrir los gastos fijos.

- Margen de seguridad

Indica en que porcentaje pueden disminuir las ventas, sin llegar a tener pérdida.

La fórmula es la siguiente:

Margen de seguridad

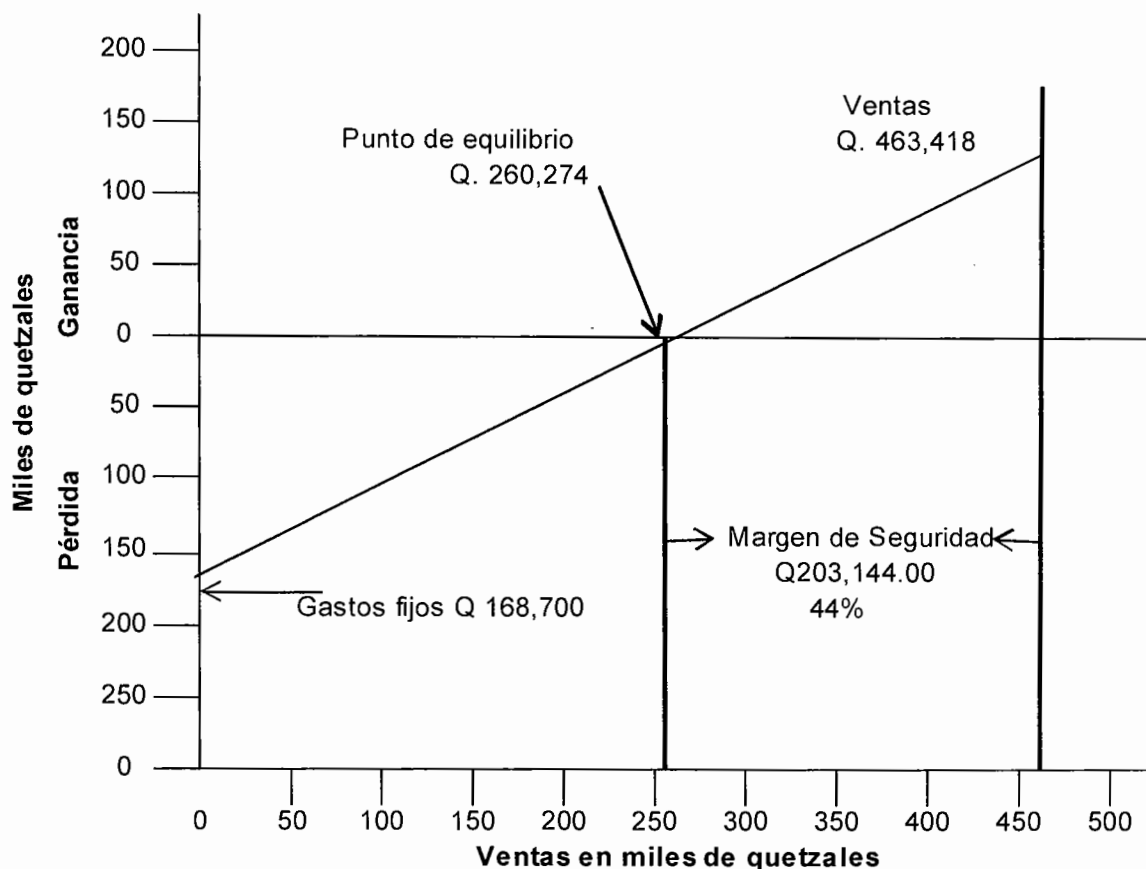
Ventas	Q. 463,418	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	Q. 260,274	56%
(=) Margen de seguridad	Q. 203,144	44%

Este resultado indica que las ventas pueden disminuir en un 44% sin tener pérdida.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

Se presenta en la siguiente gráfica las ventas que se necesitan realizar para cubrir los costos y gastos fijos el punto de equilibrio asciende a Q. 260,274.

Gráfica 15
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Muestra entre la intersección de las coordenadas de pérdidas y ganancias en un límite de Q.260,274 los gastos fijos en la escala inferior izquierda de pérdidas hasta el límite de Q.168,700 y el margen de seguridad corresponde a un 44%.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos, que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada.

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el mismo, se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos que da origen al flujo neto de fondo.

Cuadro 82
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Flujo Neto de Fondos
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	463,418	463,418	463,418	463,418	463,418
Ventas	463,418	463,418	463,418	463,418	463,418
Egresos	355,702	345,289	345,290	345,682	346,462
Costo directo de producción	160,730	160,730	160,730	160,730	160,730
Gastos variables de venta	2,317	2,317	2,317	2,317	2,317
Costos fijos de producción	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gastos de administración	129,546	129,546	129,546	129,546	129,546
Gastos financieros	15,091	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	40,818	45,496	45,497	45,889	46,669
Flujo neto de fondos	107,716	118,129	118,128	117,736	116,956

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El flujo neto de fondos durante los cinco años de vida útil del proyecto se mantiene positivo, para el último año refleja un valor de Q.116,956.00 se cuenta con los fondos necesarios en la ejecución del mismo.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Para la presente inversión será del 20%, ya que representa el rendimiento mínimo que los miembros de la Cooperativa esperan recibir al llevar a cabo el proyecto; asimismo establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir.

9.1.8.3 Valor actual neto

Con este indicador de evaluación se conoce el valor del dinero actual que recibirá el proyecto en el futuro, a una tasa de interés en un período determinado, que resulta de la diferencia de los ingresos y egresos registrados durante la vida útil, se ajusta con factor de actualización con la finalidad de analizar si es rentable o no.

Cuadro 83
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Valor Actual Neto
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 20%	Valor actual neto Q.
0	228,003	-	228,003	-228,003	1.00000	-228,003
1		463,418	355,702	107,716	0.83333	89,763
2		463,418	345,289	118,129	0.69444	82,034
3		463,418	345,290	118,128	0.57870	68,361
4		463,418	345,682	117,736	0.48225	56,778
5		463,418	346,462	116,956	0.40188	47,002
Totales	228,003	2,317,090	1,966,428	350,662		115,935

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El resultado financiero del proyecto de arveja china es positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera rentable; por ser datos proyectados debe conocerse el riesgo inherente en la inversión.

9.1.8.4 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total, para determinar la eficiencia al utilizar los recursos financieros en la ejecución del proyecto.

Cuadro 84
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja china
Relación Beneficio Costo
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	228,003	-	228,003	1.00000	-	228,003
1		463,418	355,702	0.83333	386,182	296,418
2		463,418	345,289	0.69444	321,818	239,784
3		463,418	345,290	0.57870	268,182	199,821
4		463,418	345,682	0.48225	223,485	166,706
5		463,418	346,462	0.40188	186,237	139,235
Totales	228,003	2,317,090	1,966,428		1,385,904	1,269,967

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,385,904}{1,269,967} = 1.09$$

El resultado de la valuación del proyecto es de Q.1.09, se considera rentable de acuerdo a los criterios de aceptación que indican que si el valor obtenido es igual o mayor a la unidad la inversión es viable, de lo contrario deberá rechazarse.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir que la tasa de actualización hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluyen la inversión total.

Cuadro 85
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Tasa Interna de Retorno
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Flujo neto fondos Q.	Tasa de descuento 41.1875%	TIR
0	228,003	-228003	1.000000	-228003
1		107,716	0.708278	76,293
2		118,129	0.501658	59,260
3		118,128	0.355313	41,972
4		117,736	0.251660	29,630
5		116,956	0.178246	20,848
Totales	228,003	350,662		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El índice se encuentra expresado en rendimiento o rentabilidad que indica será del 41.1875% cifra que es superior a la tasa de rendimiento mínimo aceptada, por lo que garantiza que el proyecto si ganará más de lo que estima.

$$TIR = (R+) + (DR) \left[\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 0.411876 + -0.0000040 \left[\frac{0.2962050804}{0.30 - -1.24} \right]$$

$$TIR = 0.411876 + -0.0000040000 \left[\frac{0.2962050804}{1.5397528179} \right]$$

$$TIR = 0.411876 + -0.0000040000 \left[0.1923718385 \right]$$

$$TIR = 0.411876 + -0.0000007695$$

$$TIR = 0.4118752 \times 100$$

$$TIR = 41.1875$$

9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Se refiere a la etapa de tiempo en la cual se espera recuperar la aportación inicial de cada uno de los miembros que conforman la Cooperativa. Se determinó de la forma siguiente:

Cuadro 86
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	228,003	-	-
1		89,763	89,763
2		82,034	171,797
3		68,361	240,158
4		56,778	296,936
5		47,002	343,938

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Inversión total	228,003
(-) Recuperación al segundo año	<u>171,797</u>
(=) Monto pendiente de recuperación	56,206

$$56,206 / 68,361 = 0.822193941$$

$$0.822193941 \times 12 = 9.866327$$

$$0.866327 \times 30 = 26$$

PRI= 2 años, 9 meses y 26 días.

9.1.9 Impacto social

Se considera que el proyecto de arveja china que se desea establecer en la aldea Las Moritas constituye una alternativa para la población, este generará tres clases de empleo, uno de ellos será remunerado con salario fijo el cual será pagado al administrador y encargado de comercialización, con sus respectivas prestaciones de ley; y el contador se pagará por servicios prestados, así como trescientos setenta jornales por cosecha.

Además los beneficios económicos que genere el proyecto serán participes los asociados de la Cooperativa, lo que ayudará a mejorar la calidad de vida de las personas y disminuir el nivel de pobreza que existe en dicha comunidad.

Con este proyecto se beneficia no sólo a las personas que se encuentran involucradas directamente, sino también a todos los que interactuarán de una u otra forma en el proceso productivo.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSA

Se determinó que la rosa es un producto potencial, derivado de la demanda que tiene a nivel local e internacional, principalmente en los Estados Unidos de Norteamérica, debido a esto se presenta el proyecto de inversión, se estima que es un cultivo rentable que impulsará el desarrollo del municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

9.2.1 Descripción del proyecto

La realización del cultivo de rosa será de beneficio para los productores de la localidad, al aprovechar los recursos naturales, humanos y físicos así como las vías de acceso que posee el Municipio. Para el presente proyecto se cultivará rosa de la clasificación híbrida de té por su calidad en tamaño y flor es la mejor a nivel nacional y de aceptación internacional.

Se implementarán dos invernaderos con una extensión de la plantación de media manzana, con un rendimiento el primer año de 15,000 docenas y a partir del segundo año de 45,000 docenas, se estimará una merma del 1% del total de las docenas en el año. De la producción el 80% se destinará a un agro-exportador y el 20% restante será destinado a la ciudad Capital. El período de vida del proyecto se estima para cinco años. (Ver anexo 11)

9.2.2 Justificación

La agricultura es la principal actividad económica del Municipio, sin embargo la diversidad de producción de los cultivos es baja, paralelo al desarrollo debido a que no existe organización de productores y la mayor parte de la producción se destina para el autoconsumo, razón por la cual la producción de rosa es una alternativa que contribuirá a mejorar en las condiciones de vida de la población a través de la generación de empleo.

El incremento en la demanda de rosa es el factor determinante para la realización del presente estudio, asociado a que las condiciones agrológicas del Municipio son adecuadas para este cultivo.

9.2.3 Objetivos

Los objetivos que pretende alcanzar el presente proyecto se detallan tanto a nivel general como a nivel específico.

9.2.3.1 General

Contar con una alternativa distinta de producción a nivel agrícola, mediante el cultivo de rosa que permita generar nuevas fuentes de ingreso y mejorar el nivel de vida de los pobladores.

9.2.3.2 Específicos

- Motivar a los productores a buscar nuevas fuentes de ingresos para aprovechar el potencial de los suelos, clima y ubicación del Municipio por medio de nuevas y mejores técnicas de cultivos.
- Conformar una cooperativa encargada de la organización, administración, coordinación y distribución de rosa con el fin de asociar a los productores para ser más competitivos y así generar mayores ganancias.
- Promover el cultivo de rosa en el Municipio con el propósito de crear nuevas plazas de empleo, que permitan el desarrollo del mismo.
- Brindar precios competitivos y constituir los canales adecuados que contribuyan a la eficaz colocación del producto a nivel nacional e internacional a través de la comercialización de rosa que llenen los estándares de calidad.

9.2.4 Estudio de mercado

El presente estudio busca determinar la oferta y demanda de rosa, para la evaluación de riesgos y posibilidad de éxito del proyecto de producción en el Municipio.

Para el presente proyecto se analiza la oferta, demanda y consumo para el municipio de Guatemala y para el estado de California de los Estados Unidos de Norteamérica, a donde se destina el 80% de la producción.

9.2.4.1 Identificación del producto

El género rosa es una planta que está formada por un conocido grupo de arbustos espinosos y floridos representantes de la familia de las rosáceas. Se denomina rosa a la flor de los miembros de este género, rosal a la planta.

La rosa se caracteriza por tener sedosos pétalos y a su vez una variedad de diversos colores, además goza de un excelente perfume y diversidad de formas. En cuanto a su clasificación por tamaño de botón, tallos más largos y lignificados.

El origen del híbrido de té fue por dos cruces, el de la rosa chinensis (originaria de China) con la rosa Galicia (de Francia), se produjeron las llamadas rosas bourbon, estas a su vez fueron cruzadas con otra especie de rosa china. Es la flor más apreciada y cultivada en jardinería. Se usa en campos como la perfumería y medicina, también es apreciada por su belleza para arreglos ornamentales entre otros usos.

El híbrido de té se caracteriza por tener la flor grande. La variedad de colores que se plantarán serán rojo, blanca, amarilla y bicolor (blanca-rosada o blanco-rojo). (Ver anexo 12).

9.2.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que cierto número de oferentes están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

Para la elaboración tanto de la oferta total histórica y proyectada se recurrió a la técnica de la encuesta por no contar con información estadística sobre la producción, importación y exportación de rosa para la ciudad Capital, la cual se realizó a los principales mercados de la misma.

A continuación se presenta el análisis de la oferta histórica y proyectada expresada en docenas por ser la medida común más utilizada por minoristas y consumidor final.

Cuadro 87
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Rosa
Período: 2008 - 2017
(En docenas)

Año	Producción	1/ Importaciones	Oferta total
2008	0	307,840	307,840
2009	0	301,600	301,600
2010	0	261,976	261,976
2011	0	247,936	247,936
2012	0	249,496	249,496
2013	0	1/ 222,664	222,664
2014	0	205,629	205,629
2015	0	188,594	188,594
2016	0	171,558	171,558
2017	0	154,523	154,523

1/Importaciones $Y_c = a + bx$, $a = 273769.6$ $b = -17035.2$; $x = 3$ proyecciones de importación del 2013 al 2017.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el municipio de Guatemala no existe producción de rosa, ésta proviene de algunos municipios del departamento de Sacatepéquez, la cual ha sufrido una disminución promedio histórica de 6.13% y proyectada de 6.98%.

La oferta total se ha reducido porque algunos mayoristas y minoristas de la ciudad Capital realizan la compra de rosa en San Juan Sacatepéquez debido a que les ofrecen mayor variedad de productos con mejores precios y calidad. Según encuesta realizada expresaron que si existiera un proveedor que ofreciera un producto de calidad a menor costo, optarían por él y ayudaría a aumentar sus ingresos.

A continuación se presenta el análisis de la oferta histórica y proyectada para el mercado internacional.

Cuadro 88
Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica
Oferta Histórica y Proyectada de Rosa
Período: 2008 - 2017
(En docenas)

Año	1/ Producción	2/ Importaciones	Oferta total
2008	1,005,616	14,482,099	15,487,715
2009	790,053	14,171,169	14,961,222
2010	758,204	14,551,344	15,309,548
2011	801,236	16,344,866	17,146,102
2012	800,699	17,015,977	17,816,676
2013	711,567	17,485,527	18,197,094
2014	671,702	18,209,672	18,881,374
2015	631,837	18,933,818	19,565,654
2016	591,972	19,657,963	20,249,935
2017	552,107	20,382,108	20,934,215

1/Producción $Y_c = a + bx$, $a = 831161.59$ y $b = -39864.98$; 2/importaciones $Y_c = a + bx$, $a = 15313091$ y $b = 724145.3$; $x = 3$ años, proyecciones del 2013 al 2017.

Fuente: elaboración propia con base an Advice Concerning Possible Modification sto the U.S. Generalized System of Preferences, 2012: Review of Additions and Competitive Need Limitation Waivers United States International Trade Commission.

La producción de rosa del estado de California ha disminuido en promedio histórico un 6.20% y se proyecta para los años del 2013 al 2017 un descenso promedio de 6.36%, esta situación da lugar a que se incrementen las importaciones, por lo que se observa una oportunidad en la oferta total.

9.2.4.3 Demanda

Se define la demanda como la cantidad de bienes y servicios que requiere el mercado para buscar satisfacer una necesidad específica a un precio determinado.

- Demanda potencial

Para determinar la demanda potencial se tomó como base el consumo per cápita de rosa a nivel nacional, que según gustos y preferencias se determinó que en promedio una persona compra tres docenas de rosas por año especialmente en las fechas 14 de febrero día del amor y la amistad, 10 de mayo día de la madre y 1 de noviembre día de todos los santos.

La población se delimitó en base a la Población Económicamente Activa -PEA- de la ciudad Capital en base a la proyección 2008-2017, se tomó en cuenta los gustos y preferencias de las personas, como resultado se les resta el 40% a mujeres y hombres, los cuales no compran rosas.

A continuación se analiza la demanda potencial histórica y proyectada de la rosa.

Cuadro 89
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Rosa
Período: 2008 - 2017

Año	Población	Población delimitada 60%	Consumo per cápita en docena	Demanda potencial
2008	980,160	588,096	3	1,764,288
2009	984,655	590,793	3	1,772,379
2010	988,149	592,889	3	1,778,668
2011	993,183	595,910	3	1,787,729
2012	998,243	598,946	3	1,796,837
2013	1,003,328	601,997	3	1,805,990
2014	1,008,440	605,064	3	1,815,192
2015	1,013,577	608,146	3	1,824,439
2016	1,018,741	611,245	3	1,833,734
2017	1,023,931	614,359	3	1,843,076

Fuente: elaboración propia con base en Proyecciones de Población 2002-2020 con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-.

La demanda potencial histórica y proyectada muestra crecimiento anual del 1.02%, lo cual es un buen pronóstico para la puesta en marcha del proyecto.

La demanda potencial para el mercado norteamericano según el perfil del consumidor, hábitos de consumo y motivos de compra sobre la adquisición de rosa, existen tres factores que influyen: el económico (ingresos, empleo, precio, entre otros.); controlados: percepciones y conciencia de producto en términos de promociones e innovaciones y de temporada: fechas en el año donde la demanda de rosas es mayor, 14 de febrero día de San Valentín y el día de las madres celebrado el segundo domingo de mayo.

Este último es el factor más influyente en la determinación de la compra de rosa porque en promedio se adquieren dos docenas al año.

La población está delimitada por las personas mayores de 15 años que es el 75% y se le restó el 5% por aquellas personas que no compran rosas (gustos y preferencias) como se muestra a continuación:

Cuadro 90
Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Rosa
Período: 2008 - 2017

Año	Población	Población delimitada 70%	Consumo per cápita en docena	Demanda potencial
2008	36,604,337	25,623,036	2	51,246,072
2009	36,961,229	25,872,860	2	51,745,721
2010	37,253,956	26,077,769	2	52,155,538
2011	37,691,912	26,384,338	2	52,768,677
2012	38,041,430	26,629,001	2	53,258,002
2013	1/ 38,392,034	26,874,424	2	53,748,848
2014	38,752,520	27,126,764	2	54,253,528
2015	39,113,007	27,379,105	2	54,758,210
2016	39,473,494	27,631,446	2	55,262,892
2017	39,833,981	27,883,787	2	55,767,573

1/ Población $Y_c = a + bx$, $a = 37,310,572.80$ y $b = 360,486.90$; $x = 3$ para el año 2013.

Fuente: elaboración propia con base al Intercensal Estimates of the Resident Population by Sex and Age for California.

La demanda potencial va en aumento, esto se debe al crecimiento de la población de cada año y esto permitirá que el proyecto obtenga una mayor rentabilidad.

9.2.4.4 Consumo aparente

Para obtener el consumo aparente, es necesario sumar la producción y las importaciones, a ese monto se le restan las exportaciones.

A continuación se detalla el análisis del consumo aparente proyectado para la ciudad Capital.

Cuadro 91
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Rosa
Período: 2008 - 2017
(En docenas)

Año	Producción	Importaciones	1/ Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	307,840	90,006	217,834
2009	0	301,600	85,720	215,880
2010	0	261,976	81,638	180,338
2011	0	247,936	77,750	170,186
2012	0	249,496	74,048	175,448
2013	0	222,664	1/ 69,867	152,797
2014	0	205,629	65,878	139,751
2015	0	188,594	61,889	126,704
2016	0	171,558	57,901	113,658
2017	0	154,523	53,912	100,611

1/Exportaciones $Y_c = a + bx$, $a = 81832.4$ $b = -3988.6$; $x = 3$ años, para el año 2013.

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 87 de este capítulo y datos de exportación con base a encuesta realizada en la Central de Mayoreo -CENMA-, mercados la Terminal, El Guarda, de Flores y Central

El consumo es descendente, sin embargo, es positivo y al poner a disposición del mercado un producto de calidad a precio accesible, los intermediarios optarían por comprar sin salir de la ciudad Capital.

Para el mercado internacional se presenta el analiza el consumo aparente.

Cuadro 92
Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Rosa
Período: 2008 - 2017
(En docenas)

Año	Producción	Importaciones	1 /Exportaciones	Consumo aparente
2008	1,005,616	14,482,099	417,974	15,069,741
2009	790,053	14,171,169	404,689	14,556,533
2010	758,204	14,551,344	415,782	14,893,766
2011	801,236	16,344,866	350,608	16,795,494
2012	800,699	17,015,977	240,523	17,576,153
2013	711,567	17,485,527	1/ 243,220	17,953,873
2014	671,702	18,209,672	202,322	18,679,052
2015	631,837	18,933,818	161,424	19,404,230
2016	591,972	19,657,963	120,525	20,129,409
2017	552,107	20,382,108	79,627	20,854,588

1/Exportaciones $Y_c = a + bx$, $a = 365915.2$ y $b = -40898.3$, $x = 3$ años para el año 2013.

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 88 y datos de exportación en base a Advice Concerning Possible Modifications to the U.S. Generalized System of Preferences, 2012: Review of Additions and Competitive Need Limitation Waivers United States International Trade Commission.

Las exportaciones han descendido debido a la alta demanda que existe dentro del Estado, por lo cual el consumo se ha incrementado, este es un dato prometedor para el proyecto, porque las importaciones siguen en aumento, la producción de rosa tendría suficiente mercado para comercializarse en dicho Estado.

9.2.4.5 Demanda insatisfecha

El cálculo de la demanda insatisfecha es el más importante debido a que la existencia de un proyecto se relaciona con el resultado que refleje. La demanda insatisfecha se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha para la ciudad Capital.

Cuadro 93
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Rosa
Período: 2008 - 2017
(En docenas)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	1,764,288	217,834	1,546,454
2009	1,772,379	215,880	1,556,499
2010	1,778,668	180,338	1,598,330
2011	1,787,729	170,186	1,617,543
2012	1,796,837	175,448	1,621,389
2013	1,805,990	152,797	1,653,193
2014	1,815,192	139,751	1,675,441
2015	1,824,439	126,704	1,697,734
2016	1,833,734	113,658	1,720,076
2017	1,843,076	100,611	1,742,465

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de los cuadros 89 y 91 de este capítulo.

La demanda insatisfecha demuestra un incremento en los cinco años anteriores al año 2013, lo cual genera un escenario prometedor para el proyecto.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha para el estado de California.

Cuadro 94
Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Rosa
Período: 2008 - 2017
(En docenas)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	51,246,072	15,069,741	36,176,331
2009	51,745,721	14,556,533	37,189,188
2010	52,155,538	14,893,766	37,261,772
2011	52,768,677	16,795,494	35,973,183
2012	53,258,002	17,576,153	35,681,849
2013	53,748,848	17,953,873	35,794,974
2014	54,253,528	18,679,052	35,574,476
2015	54,758,210	19,404,230	35,353,979
2016	55,262,892	20,129,409	35,133,482
2017	55,767,573	20,854,588	34,912,986

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de los cuadros 90 y 92 de este capítulo.

Se observó que aunque la demanda insatisfecha ha disminuido, ésta se mantiene positiva y en una cantidad mayor a la que produciría el Municipio, por lo cual aún existe oportunidad de mercado.

Los resultados que manifiesta el estudio de mercado son positivos para la realización del proyecto porque tanto en la ciudad Capital como del estado de California de los Estados Unidos de Norteamérica la demanda insatisfecha es mayor a la producción del proyecto.

9.2.4.6 Precio

El precio por cada docena de rosa se determina en base a los existentes en el mercado y que no sea inferior a los costos de producción, cuando la demanda es baja se cubren los costos y se generan ganancias, pero este varía en relación a los días festivos a nivel nacional y puede alcanzar un incremento hasta del 50% de su precio normal sobre todo en las fechas en las cuales el regalo más buscado son las rosas, las fechas más representativas son el 14 de febrero día del amor y la amistad, el 10 de mayo día de la madre y 1 de noviembre día de todos los santos.

En el mercado nacional el precio de la docena de rosa mediana oscila entre Q.10.00 a Q.15.00. Mientras que el precio de la rosa de exportación se estima entre Q.18.00 y Q.25.00. En el mercado de Estados Unidos de Norteamérica la docena de rosas se venden al consumidor final a un precio promedio de \$.30.00.

Para efectos del presente proyecto, el precio de venta de cada docena de rosa será de Q.12.50 para la comercializada a nivel nacional, y para la rosa de exportación será de Q.19.50, según investigación de campo.

9.2.4.7 Comercialización

Se conforma por las acciones de manipulación y transferencia de los bienes; permite la regulación de la distribución y el consumo.

El municipio de San Antonio La Paz departamento de El Progreso, se considera un potencial productivo para el cultivo de rosa, para sumarse a cubrir la demanda tanto nacional como internacional y se ha incrementado en las últimas décadas, por lo cual se presenta la propuesta de comercialización.

- Proceso de comercialización

Genera etapas importantes para el desarrollo del mismo: concentración, equilibrio y dispersión; las cuales deben seguirse para facilitar la venta, desde la cosecha hasta llegar al consumidor final. A continuación se detalla cada una de las etapas.

- Concentración

Se realiza en el tiempo de cosecha, las rosas serán llevadas a la bodega para su almacenaje, la cual se ubicará cerca de la plantación y así evitar gastos en transporte y daños en el producto.

- Equilibrio

Planificar la cosecha permitirá adecuar la oferta y la demanda, la rosa será clasificada por su tamaño y color, su comercialización se realizará de forma inmediata para evitar pérdida y/o merma de la misma.

Para conservar la rosa se utilizará preservante como chrysal y cloro, posteriormente se trasladará en un pick up a los diferentes mercados minoristas de la ciudad Capital con el fin de cubrir la demanda insatisfecha de la población.

Para la exportación el agro-exportador recogerá en oficinas de la Cooperativa el producto y lo transportará en un vehículo acondicionado con refrigeración para su conservación.

○ Dispersión

Este proceso inicia cuando la producción es clasificada por tamaño y color, posteriormente se traslada al mayorista (agroexportador) en un 80% y al minorista el 20% restante para su distribución en el mercado nacional. La Cooperativa será la responsable de la comercialización en los dos canales.

● Etapas de la comercialización

Estudia las funciones de los participantes en la comercialización, como una serie de procesos coordinados y logísticos para la transferencia del producto y el comportamiento de los compradores y vendedores del mercado. Entre ellas se encuentra el análisis institucional.

○ Análisis institucional

Está integrado por varias etapas las cuales deben pasar las diferentes pruebas hasta llegar al consumidor final. Aquí se estipulan a los intermedios en el mercado a distribuirse, entre estos se encuentran los productores, mayoristas y minoristas, quienes elaboran tareas de comercialización, entre estas se mencionan la promoción y transferencias del producto de un lugar a otro.

- Productor

Es la primera instancia involucrada en la conducción de la comercialización de rosa, su trabajo principal es ejecutar las medidas y dirigir todos los esfuerzos en la producción de acuerdo a los requisitos solicitados por el agente mayorista (agroexportador) fijado. El productor está representado por los asociados de la Cooperativa.

- Mayorista

Es el segundo participante en el canal de colocación, para el mercado de la ciudad Capital se distribuirá en la terminal, central de Mayoreo -CENMA-, mercado de Flores en la zona 3 y el Sur Dos conocido como La Placita Quemada. Para el mercado internacional el agro-exportador es el encargado de la distribución en los diferentes mercados.

- Minorista

Es el que adquiere el producto en el mercado de grandes surtidores de la ciudad Capital, es el encargado que este llegue al consumidor final, para el presente proyecto se destinará al mercado Central.

- Consumidor final

Es el último canal del mercado, es el ente más importante y significativo en todo el proceso de distribución del producto, es quien adquiere el producto en los diferentes mercados en donde se vende la rosa.

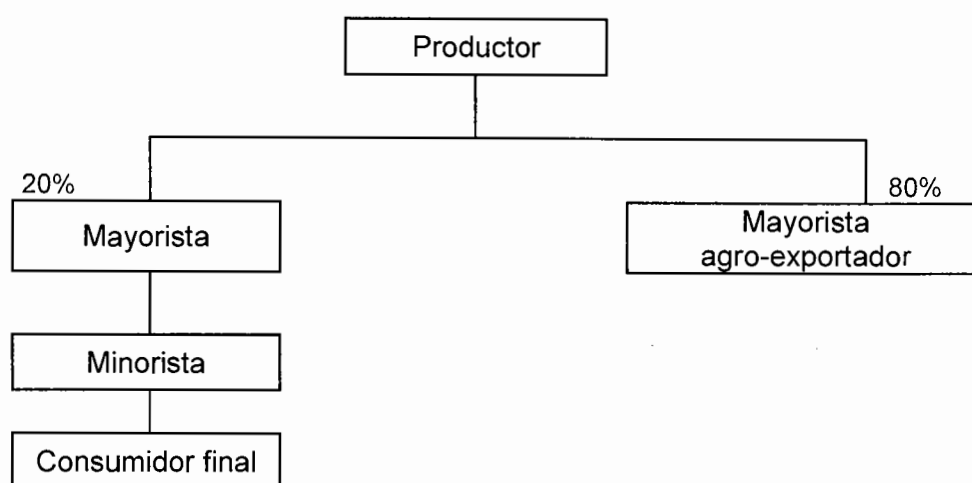
• Operaciones de comercialización

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.

○ Canal de comercialización

Presenta a los agentes que participarán en el proceso de distribución de la rosa al consumidor final. Representado a continuación.

Gráfica 16
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Canal de Comercialización
(En docenas)



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El productor vende el 80% de su producción a un mayorista agro-exportador el cual trasladará la producción a los diferentes mercados donde la rosa tiene distribución en casi todos los canales de ventas en el estado de California de los Estados Unidos, (supermercados, farmacias y tiendas al por mayor) y es la flor preferida de los americanos.

El 20% restante se distribuirá a los mayoristas y minoristas de la ciudad Capital constituidos por el mercado La Terminal, mercado de Flores en la zona 3, la Central de Mayoreo -CENMA-, Mercado Sur Dos conocido como La Placita Quemada y mercado Central, y de estos al consumidor final.

○ Márgenes de comercialización

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el que recibe el productor. En él se incluyen los gastos en los que el minorista incurre para realizar la venta de la rosa.

Cuadro 95
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Proyecto: Producción de Rosa
Márgenes de Comercialización
(En docenas)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo mercadeo Q.	Margen neto Q.	% de inversión Q.	% de participación Q.
Productor	12.50					78
Mayorista	14.50	2.00	0.43	1.57	13	13
Carga y descarga			0.23			
Piso de Plaza			0.20			
Minorista	16.00	1.50	0.45	1.05	7	9
Carga y descarga			0.15			
Piso de Plaza			0.10			
Consumidor final						
Totales		3.50	0.45	2.62		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

De acuerdo a los datos obtenidos en el mercado local, por cada quetzal que paga el consumidor final, el productor recibirá Q.0.78, mientras el mayorista recibe el Q.0.13 y el minorista recibe Q.0.09, da como resultado un rendimiento sobre la inversión para el minorista del 7%, con un margen neto de ganancia de Q.2.62 por docena.

Los márgenes de comercialización de rosa para el mercado internacional no se analizaron porque el agro-exportador se encargará de realizar la venta a los distintos mercados y comercios en el estado de California para que el consumidor final adquiera el producto.

9.2.5 Estudio técnico

Consiste en analizar la posibilidad real, condiciones y alternativas necesarias que se requieren para implementar el proyecto, el estudio implica determinar el tamaño óptimo, localización, equipo, instalaciones y la organización adecuada para realizar la producción.

9.2.5.1 Localización del proyecto

Es el lugar que reúne las características climatológicas y de suelo favorable para ejecutar el proyecto de producción de rosa.

- Macrolocalización

El proyecto se realizará en el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, el cual dista a 41 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una extensión territorial de 209 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 1,240 metros sobre el nivel del mar.

- Microlocalización

El proyecto se desarrollará en la aldea Los Gracianos localizada a 12 kilómetros de la cabecera municipal, al realizar el estudio se estableció que la aldea posee una altura de 1,801 metros sobre el nivel del mar, una temperatura de 17 y 25°C, la humedad relativa es de 69% y su pH de 6, dado que presenta las condiciones climáticas apropiadas y la fertilidad de sus suelos, la extensión territorial, la facilidad de adquirir insumos, así como la comercialización de la producción y su fácil acceso hacen de la aldea el lugar óptimo para la realización del mismo.

9.2.5.2 Tamaño

El período de vida del proyecto se estima para cinco años, con una extensión de media manzana. Al cultivar los dos invernaderos después de ocho meses de plantación, los últimos cuatro meses del primer año se alcanzará una producción de 15,000 docenas de rosas y a partir del segundo año se obtendrán 45,000 docenas anuales.

A continuación se presenta el tamaño del proyecto.

Cuadro 96
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Tamaño del Proyecto
Período: 2013 - 2017

Año	Plantas por tablón	Total tablones	Número de rosas por planta en el año	Producción	Docenas de rosas al año
1	300	100	6	180,000	15,000
2	300	100	18	540,000	45,000
3	300	100	18	540,000	45,000
4	300	100	18	540,000	45,000
5	300	100	18	540,000	45,000
Totales				2,340,000	195,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

9.2.5.3 Volumen y valor de la producción

Para integrar los invernaderos se iniciará con 6,000 vástagos de rosales silvestres de 30 centímetros de largo, para injertar el tipo de rosa se necesitarán 6,000 yemas de 70 centímetros, de los dos tipos se obtienen cinco tallos. Se considera una merma del 1% sobre la producción total. Como se detalla continuación.

Cuadro 97
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Volumen y Valor de la Producción
Cultivo de Media Manzana de Terreno
Período: 2013 - 2017

Año	Producción Merma en docenas 1%	Volumen en docena	Volumen Precio		Ventas		Precio de		Ventas		Valor en Q.
			ventas mercado nacional 20% Q.	de venta mercado nacional 80% Q.	Q	mercado nacional 80% Q	venta mercado nacional 80% Q.	mercado nacional 80% Q	mercado nacional 80% Q	mercado nacional 80% Q	
1	15,000	14,850	2,970	12.50	37,125	11,880	19.50	231,660	268,785		
2	45,000	44,550	8,910	12.50	111,375	35,640	19.50	694,980	806,355		
3	45,000	44,550	8,910	12.50	111,375	35,640	19.50	694,980	806,355		
4	45,000	44,550	8,910	12.50	111,375	35,640	19.50	694,980	806,355		
5	45,000	44,550	8,910	12.50	111,375	35,640	19.50	694,980	806,355		
Totales	195,000	193,050	38,610		482,625	154,440		3,011,580	3,494,205		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El 80% de la producción se destinará a la exportación, es rentable por el precio que se comercializará con el agroexportador, el 20% restante se destinará a los diferentes mercados de la ciudad Capital

9.2.5.4 Nivel tecnológico

Se determinó que el nivel tecnológico a emplear en el proceso productivo será el II, debido a que se utilizarán vástagos, fertilizantes, agroquímicos, asistencia de proveedores, mano de obra familiar y asalariada, financiamiento proveniente de ahorros propios y adquisición de préstamos.

9.2.5.5 Proceso productivo

Es el conjunto de acciones sucesivas realizadas con la intención de conseguir un resultado.

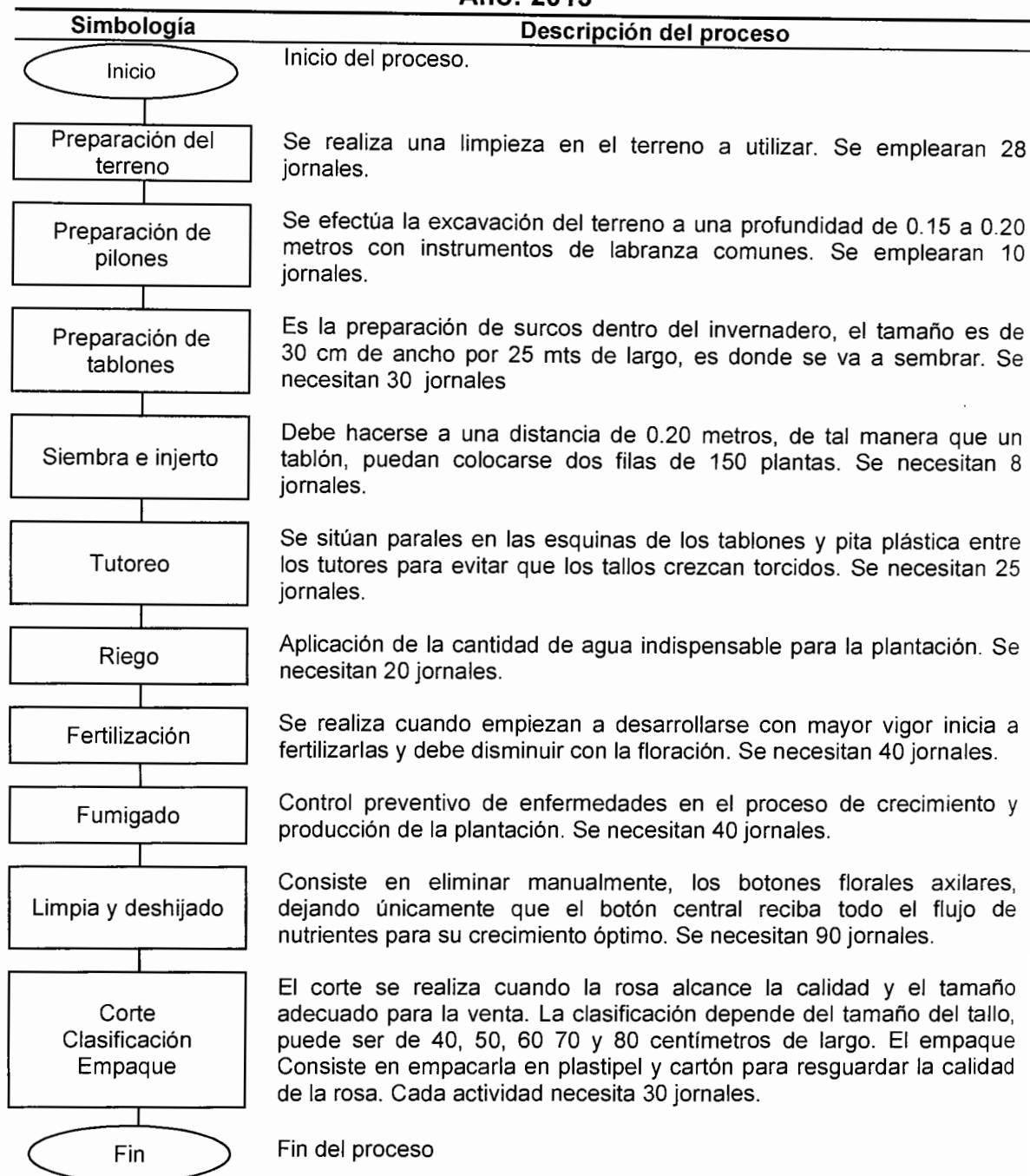
Se realizará la instalación de dos invernaderos, cada uno consta de 50 tablonces de los cuales cada tablón está conformado por 300 plantas, desde que se siembra el pilón, hasta que la rosa alcance el estándar de tamaño y calidad deseado para vender, el proceso de plantación tendrá una duración de ocho meses.

La variedad del rosal híbrido de té puede producir 18 rosas por planta al año, el tiempo de germinación de la rosa es de 50 a 65 días, el ciclo más corto se produce en la época de verano.

Se deben de programar las cosechas escalonadas para que mientras unos están en inicio de la germinación otros ya están por terminarla.

A continuación se presenta el proceso productivo de la rosa.

Gráfica 17
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

- Conservación de la rosa

Después de la clasificación se procede a rehidratar las rosas cortadas en cubetas con preservantes como Chrysal y Florissima. Otro sistema de preservar la rosa es por invernadero, se usa 32 litros de agua y se aplican 25 cc de cloro por cada 16 litros de agua.

9.2.5.6 Requerimientos técnicos

Para la realización del cultivo se hace necesario contar con lo siguiente.

- Físicos

Para el desarrollo del proyecto se utilizará media manzana de terreno para área de cultivo, dos invernaderos de 61 metros de ancho por 50 metros de largo, una bodega en la cual se realizará la clasificación de la rosa.

- Humanos

Será integrado por un administrador, un encargado de comercialización y trabajadores para los procesos de producción, así como servicios subcontratados de un contador.

- Financieros

Se contará con la participación de 30 asociados quienes aportarán en efectivo Q.7,408.57 cada uno, además será necesario obtener un préstamo con la entidad bancaria Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL- de Q.181,845.00.

- Materiales

Los materiales agrícolas, insumos y herramientas se describen en la siguiente tabla:

Tabla 28
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Requerimientos Técnicos
Año: 2013

Descripción	Unidad medida	Cantidad para 1 año	Costo unidad Q.
Inmuebles			
Terreno	Manzana	0.5	40,000
Oficinas y bodegas	Metros ²	10	1,000
Invernaderos	Unidad	2	25,000
Insumos			
Estaca de tallo silvestres	Unidad	6,000	1
Estacas de yemas	Unidad	6,000	7
Abono orgánico	Quintal	25	30
Cal dolomítica	Quintal	12	75
Cloro	Galón	36	10
Chrisal	Litro	6	135
Fertilizante foliar			
Poliquel	Litro	15	65
Bayfolan forte	Litro	20	105
Albamin	Litro	12	100
Ultra K	Kilo	24	55
Insecticidas			
Mach 5	Litro	3	609
Mitac 20	Litro	14	260
Newmectin	Litro	8	1,360
New leverage	Litro	8	400
Tregua 45	Litro	14	140
Spinoace 12	Litro	4	1,280
Spintor 152	Litro	6	180
Tambo	Litro	6	140
Picudo	Litro	24	1,160
Overon	Litro	22	250
Fungicidas			
Carbendazin 50	Litro	10	150
Cloratonil	Litro	22	100
Cobretane	Kilo	22	103

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad para 1 año	Costo unidad Q.
Pilarich	Kilo	12	100
Kumulos	Kilo	8	55
Ziram	Kilo	12	50
Benomil	Kilo	4	320
Flint	Kilo	8	2,310
Nativo	Libra	10	250
Mildow	Litro	6	1,040
Biotak	Frasco 50 ml	6	160
Herbicida			
Fusilade 12	Litro	10	95
Mano de obra			
Preparación terreno	Jornal	28	71.40
Preparación pilones	Jornal	10	71.40
Preparación tablonces	Jornal	30	71.40
Siembra e injerto	Jornal	8	71.40
Tutoreo	Jornal	25	71.40
Riego	Jornal	20	71.40
Fertilización	Jornal	40	71.40
Fumigación	Jornal	40	71.40
Deshijado	Jornal	90	71.40
Corte, clasificación y empaque	Jornal	90	71.40
Costos indirectos			
Tutores y estacas	Unidad	220	20
Malla protectora para botones	Millar	2	790
Bobina de lazo	Rollo	12	70
Bobina de plastipel	Rollo	10	525
Cartón	Ciento	12	440
Grapas	Cajas	24	10
Equipo agrícola			
Trampas para insectos	Unidad	24	35
Mesas clasificadoras	Unidad	2	250
Carretas de metal	Unidad	2	175
Manguera para fumigación	Unidad	1	750

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad para 1 año	Costo unidad Q.
Bomba manual de 3 Hp	Unidad	1	3,500
Rastrillos	Unidad	4	75
Equipo de riego			
Bomba para agua	Unidad	1	5,000
Mangueras	Metros	6,300	2
Tubería de pvc	Metros	50	15
Herramienta agrícola			
Azadones	Unidad	4	75
Tijeras de podar	Unidad	4	100
Machetes colima	Unidad	3	50
Limas	Unidad	2	15
Cubetas	Unidad	12	25
Piochas	Unidad	1	75
Palas	Unidad	2	70
Equipo protección	Unidad	2	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los insumos como fungicidas, herbicidas, insecticidas, mano de obra, el equipo de riego, la herramienta agrícola, así como todo lo necesario para la plantación e instalación de los invernaderos están estimados para el primer año de producción.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Analiza el tipo de organización que utilizará el proyecto, sus objetivos, así como las leyes que la rigen a través del marco jurídico.

9.2.6.1 Organización propuesta

Este tipo de organización tendrá como fin primordial brindar a los productores conocimientos básicos sobre producción y comercialización, lo que coadyuvará a alcanzar beneficios para sus familias y la comunidad.

9.2.6.2 Justificación

De acuerdo a la investigación realizada actualmente no existe producción local de rosa, por lo tanto no hay participación en el mercado del Municipio, el cultivo de rosa es una de las alternativas a tomar en cuenta en la diversificación de la producción de la región.

Se establece que la organización empresarial más adecuada para llevar a cabo el proyecto es la creación de una cooperativa, la cual permitirá a los pequeños productores obtener créditos en el momento oportuno, comercializar el producto de una forma adecuada y mejorar las técnicas de cultivo en la región.

9.2.6.3 Objetivos

Son los fines que se pretenden alcanzar con la estructura organizacional propuesta de la cooperativa.

•Objetivo general

Contribuir al desarrollo socioeconómico de los miembros de la cooperativa, por medio de la productividad y la generación de fuentes de empleo a nivel nacional.

•Objetivos específicos

- Crear una estructura organizacional con las unidades administrativas que establece la Ley General de Cooperativas.
- Asociar productores con intereses comunes, a través de una organización sencilla, con el fin de contribuir al desarrollo económico y productivo de la población.
- Generar fuentes de empleo para el sector agrícola de la aldea Los Gracianos, a través de la producción de rosa.
- Brindar asistencia técnica por medio de capacitaciones para un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

9.2.6.4 Tipo y denominación

La organización propuesta para el desarrollo del proyecto de producción de rosa es una cooperativa denominada “Cooperativa de Rosas San Antonio, Responsabilidad Limitada” porque con ella se obtiene personería jurídica y se puede gestionar financiamiento para el desarrollo del cultivo de rosa ante cualquier institución financiera nacional.

La Cooperativa se registrará por el artículo número seis y siete del capítulo I de la Ley General de Cooperativas, en los cuales se indica que debe llevar en su denominación la palabra “Cooperativa de Responsabilidad Limitada” y la mención de su actividad principal.

9.2.6.5 Marco jurídico

Comprende las normas legales que la cooperativa, deberá observar para cumplir todos los requerimientos que la ley ordena, se divide en normas internas y externas las cuales se detallan a continuación:

- Normas internas

Están compuestas por reglamentos, políticas y manuales administrativos para el buen funcionamiento de la organización:

- Acta de constitución de la cooperativa en la cual se consigna quienes la conforman.
- Estatutos y reglamentos internos de trabajo.
- Políticas que regirán el funcionamiento de la cooperativa.
- Manual de Organización, Normas y Procedimientos.

- Normas externas

Son de carácter legal y obligatorio que establecen el marco jurídico del país, que garantiza la creación y funcionamiento de la cooperativa.

La base legal que sustenta las actividades de las cooperativas se describe a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente. 1985 y sus Reformas.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Número 7-79, del Organismo Ejecutivo de República de Guatemala.
- Código Civil Decreto Ley Número 106. Enrique Peralta Azurdía, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, 1964.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Artículos 718 al 722 y del 726 al 728.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto Número 27-92, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal Decreto Número 12-2002, y sus reformas Decreto Número 22-2012, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Sección Segunda, Capítulo Quinto Obligación de los Patronos.
- Código de Salud Decreto Número 90-97, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Penal, Decreto Número 17-73, del Congreso de la República de Guatemala.

- Normas internacionales

Toda exportación hacia los Estados Unidos de Norte América de plantas ornamentales, flores y follaje, deben estar acompañadas por certificado fitosanitario, extendido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- en Guatemala, en donde se verifica que el embarque ha sido inspeccionado conforme los requerimientos fitosanitarios de los Estados Unidos de América.

Los oficiales de aduana en los Estados Unidos (Plant Protection and Quarantine PPQ) usan el certificado fitosanitario para realizar las siguientes acciones en el puerto de entrada:

- Identificación del tipo de planta o producto de plantas.
- Identificación del área en donde el producto ha sido tratado en el país de origen e identificar el tratamiento.
- Determinar si los requerimientos de entrada se han llenado (estación de cosecha y requisitos de aduana).
- Confirmar que las plantas y/o los productos de plantas llenan los requerimientos de certificación.
- Determinar la muestra para inspección directa.

Para obtener el certificado en Guatemala, es necesario ponerse en contacto con la Oficina de Normas y Regulaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, quien solicita que el productor y exportador cumpla con las regulaciones y normas establecidas en la Ley de Sanidad Vegetal y su reglamento, así como con las normas y regulaciones de los manuales específicos.

Entre las normas se encuentra la norma de acceso que se describe a continuación:

Regulaciones sobre embalaje y etiquetado: Los materiales utilizados para embalaje deben ser nuevos, sanitariamente aptos, técnicamente adecuados, homogéneos y resistentes a la manipulación y transporte. Asimismo, la rotulación y etiquetado debe indicar el nombre de la empresa, fecha de embalaje, razón social del exportador, nombre del productor, origen del producto y lugar en donde fue embalado.

Preinspección fitosanitaria

El sector de plantas ornamentales, flores y follaje ha establecido un programa de inspecciones a las unidades de producción y empaque de las empresas que producen o exportan.

○ Requisitos no arancelarios

Permiso de entrada de plantas vegetales y sus productos es emitido por el Servicio de Salud Animal y Vegetal de los Estados Unidos (Animal and Plant Health Inspection Service, USDA-APHIS-PPQ).

La mayoría de flores frescas cortadas no requieren permiso de entrada; los otros productos del sector de plantas ornamentales y follaje si requieren permiso escrito.

Todo embarque, tanto de flores como de plantas ornamentales, es revisado en las aduanas de los Estados Unidos para determinar la ausencia de plagas o enfermedades.

La inspección se basa en el grado de riesgo de cada especie y familia de la planta. Para Guatemala se definen las siguientes flores como de bajo riesgo de plagas: Clavel, Rosa, Bouquet de Rosas y Ave del Paraíso.

Los puertos de entrada al estado de California, están en Los Ángeles y Port Hemmed, en donde existen oficinas de USDA-APHIS-PPQ.

o Obstáculos técnicos al comercio

Entre los obstáculos existen una serie de obstáculos técnicos al comercio de flores, plantas ornamentales y follaje, principalmente los siguientes:

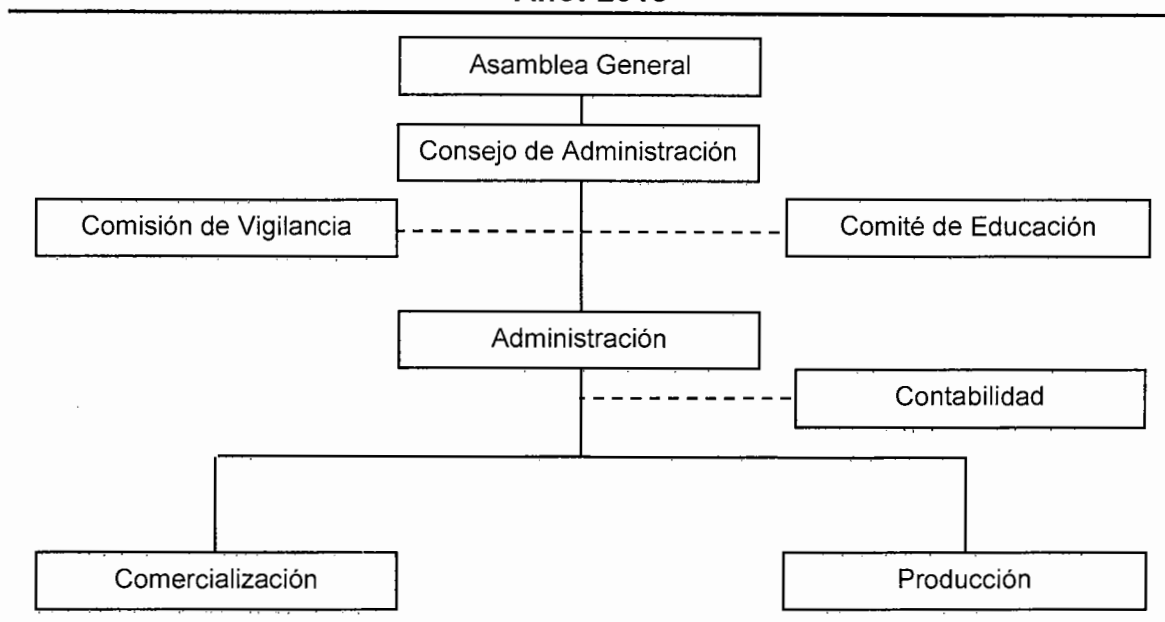
- Los materiales utilizados para embalaje deben ser nuevos, sanitariamente aptos, técnicamente adecuados, homogéneos y resistentes a la manipulación y transporte.
- La rotulación y etiquetado, debe indicar el nombre de la empresa, fecha de embalaje, razón social del exportador, nombre del productor, origen del producto y lugar en donde fue embalado.
- Restricción para la entrada de esquejes enraizados.

9.2.6.6 Estructura de la organización

La estructura organizacional permitirá a la Cooperativa la realización de todas las actividades necesarias, para determinar la misma se definen las funciones básicas y se establecen las siguientes: producción, comercialización y administración.

Se utilizará un sistema de organización funcional, que facilite la supervisión y toma de decisiones, aplicaciones y técnicas administrativas que permitan a los productores el adecuado uso de cada uno de los recursos disponibles.

Gráfica 18
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Cooperativa de Rosas San Antonio, R.L.
Estructura Organizacional
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se propone una estructura organizacional integrada por órganos sociales establecidos por la ley tales como: la Asamblea General, el Consejo Administrativo, Comisión de Vigilancia y asimismo una Comité de Educación, la cual dará apoyo a los agricultores a través de asesorías en busca de mejoras en los procesos productivos.

9.2.6.7 Funciones básicas de las unidades administrativas

Cada unidad administrativa tendrá las siguientes funciones básicas:

- **Administración**

Se encargará de todo trámite administrativo legal correspondiente a la entidad, elaboración de reportes, planificación anual de actividades y la administración del personal.

- Producción

Las funciones del área de producción son: planificar, organizar y controlar las actividades relacionadas con el proceso productivo de rosa, está integrada por el personal operativo que trabaja directamente en la producción, quienes ejercen estricto control de la ejecución de cada una de las fases o etapas de la producción.

- Comercialización

Departamento encargado de llevar a cabo el proceso de venta del producto así como atender al agro-exportador y surtir pedidos a los diferentes minoristas de la ciudad capital.

9.2.7 Estudio financiero

El estudio financiero permite establecer el valor de la inversión inicial del proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, presupuesto, rentabilidad y estados financieros todos desde la evaluación financiera. Determina si el proyecto es viable y presenta los resultados favorables para el inversionista o inversionistas interesados en ejecutar el proyecto.

El plan de inversión para la ejecución del proyecto, comprende la adquisición de activos fijos, la planificación de todas las erogaciones de efectivo y desembolsos necesarios para su desarrollo y funcionamiento.

9.2.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de activos tangibles e intangibles de carácter permanente (plantación, instalaciones, maquinaria, equipo y herramienta agrícola, mobiliario y equipo de cómputo, entre otros.) para iniciar las operaciones de la plantación y marcha del proyecto. A continuación se presenta la inversión fija que permite iniciar el proyecto de producción de rosa:

Cuadro 98
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso

Proyecto: Producción de Rosa

Inversión Fija

Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	% de deprec. amortizac.	Deprec. y amortizac.	Valor neto Q.
Tangible				308,557		12,035	296,522
Terreno	Manzana	0.5	80,000	40,000			40,000
Edificios				10,000	5	333	9,667
Oficinas y bodegas	Metros	10	1,000	10,000		333	9,667
Instalaciones				50,000	20	6,667	43,333
Invernaderos	Unidad	2	25,000	50,000		6,667	43,333
Inversión en plantación				174,872	15		174,872
Plantación - 8 meses				174,872			174,872
Equipo agrícola				6,240	20	833	5,407
Trampas para insectos	Unidad	24	35	840		112	728
Mesas clasificadoras	Unidad	2	250	500		67	433
Carretas de metal	Unidad	2	175	350		47	303
Manguera para fumigación	Unidad	1	750	750		100	650
Bomba manual 3 hp	Unidad	1	3,500	3,500		467	3,033
Rastrillos	Unidad	4	75	300		40	260
Equipo de riego				18,350	20	2,447	15,903
Bomba para agua	Unidad	1	5,000	5,000		667	4,333
Mangueras	Metros	6,300	2	12,600		1,680	10,920
Tubería de pvc	Metros	50	15	750		100	650

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	% de deprec. amortizac.	Deprec. y amortizac.	Valor neto Q.
Herramienta agrícola				1,595	25	266	1,329
Azadones	Unidad	4	75	300		50	250
Tijeras de podar	Unidad	4	100	400		67	333
Machetes colima	Unidad	3	50	150		25	125
Limas	Unidad	2	15	30		5	25
Cubetas	Unidad	12	25	300		50	250
Piochas	Unidad	1	75	75		13	62
Palas	Unidad	2	70	140		23	117
Equipo de protección	Unidad	2	100	200		33	167
Mobiliario y equipo				2,000	20	267	1,733
Escritorio secretarial	Unidad	1	300	300		40	260
Silla secretarial	Unidad	1	150	150		20	130
Archivador de 3 gavetas	Unidad	1	650	650		87	563
Sillas plásticas	Unidad	5	30	150		20	130
Sumadora	Unidad	1	250	250		33	217
Estantería	Unidad	1	500	500		67	433
Equipo de cómputo				5,500	33.33	1,222	4,278
Computadora	Unidad	1	4,500	4,500		1,000	3,500
Impresora	Unidad	1	500	500		111	389
Ups y regulador de voltaje	Unidad	1	500	500		111	389
Intangible				5,500		733	4,767
Gastos de organización				5,500	20	733	4,767
Totales				314,057		12,768	301,289

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La inversión fija presenta el uso de un nivel de tecnología II, el cual incluye un sistema de riego automatizado por goteo. Después de considerar el alto costo de arrendamiento durante la duración del proyecto, se propone la compra de media manzana de terreno en la comunidad y la construcción de las instalaciones para oficina administrativa, área de clasificación y bodega, las cuales estarán distribuidas proporcionalmente dentro de un total de diez metros cuadrados.

El área de oficina para la administración será equipada con mobiliario que incluye escritorios, sillas, archivadores, equipo de cómputo e impresoras y los suministros indispensables para su adecuado funcionamiento.

Dentro de la inversión fija se estima el costo de la inversión en la plantación, el cual representa el 56% del total y representa la mayor inversión, seguida por la compra del terreno, la construcción de la oficina, bodega y la construcción de los invernaderos que representan el 32% de la inversión, el equipo agrícola y de riego, junto a las herramientas agrícolas representan el 8% y el mobiliario y equipo, cómputo y los gastos de organización representan el 4%. Todo el equipo agrícola, de riego, herramientas, mobiliario y equipo de cómputo junto con los gastos de organización serán depreciados y amortizados de acuerdo a los porcentajes establecidos en la Ley de Actualización Tributaria Libro I Impuesto Sobre la Renta.

9.2.7.2 Inversión en plantación

La plantación de rosa es considerada como una plantación semipermanente, esto debido a que desde la siembra, la plantación dura un período de ocho meses. La primera cosecha que alcanza los estándares del tipo de rosa de exportación, se produce a partir del noveno mes. Se considera que el tiempo de vida de la plantación es de seis a ocho años aproximadamente. A continuación se presenta la inversión en plantación:

Cuadro 99
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Inversión en Plantación
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad 8 meses	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				119,827
Estaca de tallos silvestres	Unidad	6,000	1	6,000
Estacas yemas	Unidad	6,000	7	42,000
Abono orgánico	Quintal	16.67	30	500
Cal dolomítica	Quintal	8.00	75	600
Fertilizantes foliar				
Poliquel	Litro	10.00	65	650
Bayfolan forte	Litro	13.33	105	1,400
Albamin	Litro	8.00	100	800
Ultra K	Kilo	16.00	55	880
Insecticidas				
Mach 5	Litro	2.00	609	1,218
Mitac 20	Litro	9.33	260	2,426
Newmectin	Litro	5.33	1,360	7,249
New leverage	Litro	5.33	400	2,132
Tregua 45.	Litro	9.33	140	1,306
Spinoace 12	Litro	2.67	1,280	3,418
Spintor 152	Litro	4.00	180	720
Tambo	Litro	4.00	140	560
Picudo	Litro	16.00	1,160	18,560
Overon	Litro	14.67	250	3,668
Fungicidas				
Carbendazin 50	Litro	6.67	150	1,001
Cloratonil	Litro	14.67	100	1,467
Cobretane	Kilo	14.67	103	1,511
Pilarich	Kilo	8.00	100	800
Kumulos	Kilo	5.33	55	293
Ziram	Kilo	8.00	50	400
Benomil	Kilo	2.67	320	854
Flint	Kilo	5.33	2,310	12,312
Nativo	Libra	6.67	250	1,668
Mildow	Litro	4.00	1,040	4,160
Biotak	Frasco 50 ml.	4.00	160	640
Herbicida				
Fusilade 12	Litro	6.67	95	634

Continúa en la página siguiente....

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad 8 meses	Precio unitario Q.	Total Q.
Mano de obra				21,177
Preparación de terreno	Jornal	28.00	71.40	1,999
Preparación de pilones	Jornal	10.00	71.40	714
Preparación de tablonos	Jornal	30.00	71.40	2,142
Siembra e injerto	Jornal	8.00	71.40	571
Tutoreo	Jornal	25.00	71.40	1,785
Riego	Jornal	13.33	71.40	952
Fertilización	Jornal	26.67	71.40	1,904
Fumigación	Jornal	26.67	71.40	1,904
Limpia y deshijado	Jornal	60.00	71.40	4,284
Bonificación incentivo		227.67	8.33	1,897
Séptimo día (M.O.+Bonif./6)				3,025
Otros costos				33,868
Cuota patronal		19,280.00	0.1167	2,250
Prestaciones laborales		19,280.00	0.3055	5,890
Tutores y estacas	Unidad	220.00	20	4,400
Bobina de lazo	Rollo	8.00	70	560
Fletes	Mensual	8.00	500	4,000
Combustible	Mensual	8.00	500	4,000
Depreciaciones (Ver anexo 18)				12,768
Total				174,872

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la inversión en la plantación se incluyen todos los insumos, mano de obra, costos indirectos en los que se incurren durante los primeros ocho meses de plantación, hasta iniciar la producción de rosa en el noveno mes. Por lo tanto las depreciaciones también se estimaron por un período de ocho meses.

9.2.7.3 Inversión en capital de trabajo

Esta inversión se integra por el efectivo disponible destinado para cubrir los costos de la primera producción, la compra de insumos, el pago de mano de obra, los costos indirectos y gastos de operación necesarios para la ejecución del proyecto. Para el primer año del proyecto únicamente se estiman cuatro meses productivos, que inician a partir del mes nueve. A continuación se presenta el detalle de la inversión en capital de trabajo:

Cuadro 100
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad 4 meses	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				36,314
Abono orgánico	Quintal	8.33	30	250
Cal dolomítica	Quintal	4.00	75	300
Cloro	Galón	12.00	10	120
Chrisal	Litro	2.00	135	270
Fertilizantes foliar				
Poliquel	Litro	5.00	65	325
Bayfolan forte	Litro	6.67	105	700
Albamin	Litro	4.00	100	400
Ultra K	Kilo	8.00	55	440
Insecticidas				
Mach 5	Litro	1.00	609	609
Mitac 20	Litro	4.67	260	1,214
Newmectin	Litro	2.67	1,360	3,631
New leverage	Litro	2.67	400	1,068
Tregua 45.	Litro	4.67	140	654
Spinoace 12	Litro	1.33	1,280	1,702
Spintor 152	Litro	2.00	180	360
Tambo	Litro	2.00	140	280
Picudo	Litro	8.00	1,160	9,280
Overon	Litro	7.33	250	1,833
Fungicidas				
Carbendazin 50	Litro	3.33	150	500
Cloratonil	Litro	7.33	100	733
Cobretane	Kilo	7.33	103	755
Pilarich	Kilo	4.00	100	400
Kumulos	Kilo	2.67	55	147
Ziram	Kilo	4.00	50	200
Benomil	Kilo	1.33	320	426
Flint	Kilo	2.67	2,310	6,168
Nativo	Libra	3.33	250	833
Mildow	Litro	2.00	1,040	2,080
Biotak	Frasco 50 ml.	2.00	160	320
Herbicida				
Fusilade 12	Litro	3.33	95	316

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad 4 meses	Precio unitario Q.	Total Q.
Mano de obra				8,682
Riego	Jornal	6.67	71.40	476
Fertilización	Jornal	13.33	71.40	952
Fumigación	Jornal	13.33	71.40	952
Limpia y deshidratado	Jornal	30.00	71.40	2,142
Corte, clasificación y empaque	Jornal	30.00	71.40	2,142
Bonificación incentivo		93.33	8.33	778
Séptimo día (M.O.+Bonif./6)				1,240
Costos indirectos				12,347
Cuota patronal		7,904	0.1167	922
Prestaciones laborales		7,904	0.3055	2,415
Malla protectora para botones	Millar	1.00	790	790
Bobina de lazo	Rollo	4.00	70	280
Bobina de plastipel	Rollo	4.00	525	2,100
Cartón	Ciento	4.00	440	1,760
Grapas	Caja	8.00	10	80
Fletes	Mensual	4.00	500	2,000
Combustible	Mensual	4.00	500	2,000
Gastos de administración				45,470
Sueldo administrador	Mensual	4.00	3,500	14,000
Sueldo encargado	Mensual	4.00	2,700	10,800
comercialización				
Cuota patronal		24,800	0.1167	2,894
Prestaciones laborales		24,800	0.3055	7,576
Honorarios agrónomo		1.00	5,000	5,000
Honorarios contador	Mensual	4.00	900	3,600
Papelería y útiles	Mensual	4.00	100	400
Agua, luz y teléfono	Mensual	4.00	300	1,200
Total				102,813

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los insumos representan el 35% del total del capital de trabajo, la mano de obra el 9%, los costos indirectos el 12% y los gastos administrativos representan el 44% porque incluyen los salarios y prestaciones del personal administrativo, como también los servicios subcontratados del contador, todos estos gastos por los cuatro meses de operaciones en el año uno. Respecto a la asesoría técnica del ingeniero agrónomo será solicitada solo una vez en el año.

9.2.7.4 Inversión total

Constituye la cantidad inicial con la que se debe contar para poder realizar la ejecución del proyecto, está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, y se detalla a continuación:

Cuadro 101
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Inversión Total
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	301,289
Terreno	40,000
Oficinas y bodegas	9,667
Instalaciones	43,333
Inversión en plantación	174,872
Equipo agrícola	5,407
Equipo de riego	15,903
Herramienta agrícola	1,329
Mobiliario y equipo	1,733
Equipo de cómputo	4,278
Gastos de organización	4,767
Inversión en capital de trabajo	102,813
Insumos	36,314
Mano de obra	8,682
Costos indirectos	12,347
Gastos de administración	45,470
Total	404,102

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

De la inversión total del proyecto, el 75% de los recursos se destinan a la inversión fija, la cual con el cuidado adecuado puede tener una vida útil mayor a la duración del proyecto y corresponde a los activos fijos y la plantación. El 25% restante de los recursos pertenecen a la inversión en capital de trabajo, destinado al funcionamiento del proyecto durante los primeros ocho meses del año uno y se integra por el total de insumos, mano de obra y costos indirectos necesarios para el crecimiento y desarrollo de la plantación.

9.2.7.5 Financiamiento

Son los recursos económicos necesarios para llevar a cabo el proyecto, desde su instalación, hasta el funcionamiento. Para obtener el monto necesario de inversión se puede considerar el uso de fuentes de financiamiento internas y externas. A continuación se presenta el financiamiento propuesto:

Cuadro 102
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Fuentes de Financiamiento
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Internas	Externas	Inversión total
Inversión fija	165,710	135,579	301,289
Terreno	22,000	18,000	40,000
Oficinas y bodegas	5,317	4,350	9,667
Instalaciones	23,833	19,500	43,333
Inversión en plantación	96,180	78,692	174,872
Equipo agrícola	2,974	2,433	5,407
Equipo de riego	8,747	7,156	15,903
Herramienta agrícola	731	598	1,329
Mobiliario y equipo	953	780	1,733
Equipo de cómputo	2,353	1,925	4,278
Gastos de organización	2,622	2,145	4,767
Capital de trabajo	56,547	46,266	102,813
Insumos	19,973	16,341	36,314
Mano de obra	4,775	3,907	8,682
Costos indirectos variables	6,791	5,556	12,347
Gastos de administración	25,008	20,462	45,470
Totales	222,257	181,845	404,102

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La inversión total ese encuentra distribuida con el 45% de financiamiento externo, que puede utilizarse para la adquisición del terreno, construcción de las instalaciones, adquisición del equipo y herramientas agrícolas, estos bienes permiten iniciar el proyecto. Este financiamiento se integra por fondos obtenidos de terceras personas que pueden ser personas individuales o jurídicas.

El 55% restante de la inversión total se obtiene con los recursos aportados por los asociados, productores o aquellos pobladores de la comunidad y Municipio que inviertan el monto de Q.7,408.57. El plan de amortización del préstamo considerado se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 103
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de Intereses 17%	Total	Saldo de capital
0				181,845
1	175,000	30,914	205,914	6,845
2	6,845	1,164	8,009	-
Totales	181,845	32,078	213,923	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para el proyecto se determinó solicitar un préstamo respaldado con el total de las ventas proyectadas, al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por un monto de Q.181,845.00 a una tasa de interés del 17% anual sobre saldo, el cual será amortizado con dos pagos al final del año uno y dos del proyecto. Este préstamo debe solicitarse al inicio del año uno del proyecto.

La agencia de BANRURAL actualmente promueve y ofrece facilidades de apoyo financiero a los productores y población de la localidad, debido a que tiene un año de la apertura de operaciones en el Municipio. Se estima que existe la solvencia monetaria para el primer año del proyecto, lo cual permite amortizar el 96% de la deuda adquirida y favorece a la disminución de intereses para el año dos y en ese mismo año se cancelará totalmente la deuda, debido al incremento proyectado de ingresos del proyecto.

9.2.7.6 Estados financieros

Los estados financieros del proyecto estarán constituidos por el estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera; todos indispensables para la toma de decisiones.

- Estado de costo directo de producción proyectado

El costo de producción incluye los costos directos e indirectos, conformados por insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se detalla el estado de costo de producción proyectado a cinco años:

Cuadro 104
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	36,314	108,921	108,921	108,921	108,921
Abono orgánico	250	750	750	750	750
Cal dolomítica	300	900	900	900	900
Cloro	120	360	360	360	360
Chrinzal	270	810	810	810	810
Fertilizantes foliar					
Poliquel	325	975	975	975	975
Bayfolan forte	700	2,100	2,100	2,100	2,100
Albamin	400	1,200	1,200	1,200	1,200
Ultra K	440	1,320	1,320	1,320	1,320
Insecticidas					
Mach 5	609	1,827	1,827	1,827	1,827
Mitac 20	1,214	3,640	3,640	3,640	3,640
Newmectin	3,631	10,880	10,880	10,880	10,880
New leverage	1,068	3,200	3,200	3,200	3,200
Tregua 45.	654	1,960	1,960	1,960	1,960
Spinoace 12	1,702	5,120	5,120	5,120	5,120
Spintor 152	360	1,080	1,080	1,080	1,080
Tambo	280	840	840	840	840
Picudo	9,280	27,840	27,840	27,840	27,840
Overon	1,833	5,501	5,501	5,501	5,501

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fungicidas					
Carbendazin 50	500	1,501	1,501	1,501	1,501
Cloratonil	733	2,200	2,200	2,200	2,200
Cobretane	755	2,266	2,266	2,266	2,266
Pilarich	400	1,200	1,200	1,200	1,200
Kumulos	147	440	440	440	440
Ziram	200	600	600	600	600
Benomil	426	1,280	1,280	1,280	1,280
Flint	6,168	18,480	18,480	18,480	18,480
Nativo	833	2,501	2,501	2,501	2,501
Mildow	2,080	6,240	6,240	6,240	6,240
Biotak	320	960	960	960	960
Herbicida					
Fusilade 12	316	950	950	950	950
Mano de obra	8,682	26,045	26,045	26,045	26,045
Riego	476	1,428	1,428	1,428	1,428
Fertilización	952	2,856	2,856	2,856	2,856
Fumigación	952	2,856	2,856	2,856	2,856
Deshijado	2,142	6,426	6,426	6,426	6,426
Corte, clasificación y empaque	2,142	6,426	6,426	6,426	6,426
Bonificación incentivo	778	2,332	2,332	2,332	2,332
Séptimo día (M.O.+Bonif./6)	1,240	3,721	3,721	3,721	3,721
Costos indirectos	12,347	35,201	35,201	35,201	35,201
Cuota patronal	922	2,767	2,767	2,767	2,767
Prestaciones laborales	2,415	7,244	7,244	7,244	7,244
Malla para botones	790	1,580	1,580	1,580	1,580
Bobina de lazo	280	840	840	840	840
Bobina de plastipel	2,100	5,250	5,250	5,250	5,250
Cartón	1,760	5,280	5,280	5,280	5,280
Grapas	80	240	240	240	240
Fletes	2,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Combustible	2,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costo directo de producción	57,343	170,167	170,167	170,167	170,167
Producción en docenas	14,850	44,550	44,550	44,550	44,550
Costo directo por docena	3.86	3.82	3.82	3.82	3.82

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determina que el total del costo de la producción para el primer año asciende a Q.57,343.00 porque solo se tienen cuatro meses de producción la cual inicia en el noveno mes, con un rendimiento en docenas para los últimos cuatro meses del primer año de 14,850 docenas, se estima una merma del uno por ciento y se calcula que el costo de producción por docena para el año uno es de Q.3.86. Del año dos al año cinco, el costo de producción se incrementa a Q.170,167.00 porque los insumos, mano de obra y costos indirectos se ejecutan por el año completo.

Para los cuatro años siguientes del proyecto, el costo de producción será de Q.170,167.00 con una producción de 44,550 docenas al año, para un costo por docena de rosa de Q.3.82.

- Estado de resultados

Permite determinar la utilidad o pérdida obtenida en un período de tiempo no mayor a un año de una actividad productiva, en él se registran todos los ingresos, costos y gastos que se realizaron durante el ejercicio, después de efectuar todas las deducciones correspondientes, entre ellas el impuesto sobre la renta.

El estado de resultados proyectado a cinco años, permite analizar las ventajas del proyecto, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad para generar ingresos de forma continua y sostenida. Para el proyecto producción de rosa se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 105
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	268,785	806,355	806,355	806,355	806,355
Ventas locales	37,125	111,375	111,375	111,375	111,375
Ventas exportación	231,660	694,980	694,980	694,980	694,980
(-) Costo directo de producción	57,343	170,167	170,167	170,167	170,167
Ganancia marginal	211,442	636,188	636,188	636,188	636,188
(-) Costos fijos de producción	13,849	41,548	41,548	41,548	41,149
Depreciación de plantación	8,744	26,231	26,231	26,231	26,231
Depreciación invernaderos	3,333	10,000	10,000	10,000	10,000
Depreciación equipo agrícola	416	1,248	1,248	1,248	1,248
Depreciación equipo de riego	1,223	3,670	3,670	3,670	3,670
Depreciación herramienta agrícola	133	399	399	399	-
(-) Gastos de administración	46,748	130,244	130,245	128,411	128,411
Sueldo administrador	14,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Sueldo encargado comercialización	10,800	32,400	32,400	32,400	32,400
Cuota patronal	2,894	8,682	8,682	8,682	8,682
Prestaciones laborales	7,576	22,729	22,729	22,729	22,729
Depreciación oficinas y bodegas	167	500	500	500	500
Depreciación mobiliario y equipo	133	400	400	400	400
Depreciación equipo de cómputo	611	1,834	1,834	-	-
Amortización gastos de organización	367	1,100	1,100	1,100	1,100
Honorarios agrónomo	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Honorarios contador	3,600	10,800	10,800	10,800	10,800
Papelería y útiles	400	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua, luz y teléfono	1,200	3,600	3,600	3,600	3,600
Ganancia en operación	150,845	464,396	464,395	466,229	466,628
(-) Gastos financieros	30,914	1,164	-	-	-
Intereses sobre préstamo	30,914	1,164	-	-	-
Ganancia antes del ISR	119,931	463,232	464,395	466,229	466,628
(-) Impuesto sobre la renta 31%	37,179	143,602	143,962	144,531	144,655
Utilidad neta	82,752	319,630	320,433	321,698	321,976

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La ganancia neta para el primer año es de Q.82,752.00 a pesar de que la producción de rosa se realiza solo por los últimos cuatro meses del año uno, se promedia un monto de Q.320,934.00 de ganancia para los siguientes cuatro años del proyecto, con un promedio de ganancia por asociado de Q.10,698.00.

Cada uno de los asociados inversionistas del proyecto, obtendrán Q.2,858.00 de utilidad al final del año uno. Para los siguientes cuatros años la utilidad para cada asociado se incrementa gradualmente, para el año dos obtendrá Q.10,655.00 y al final del año cinco Q.10,733.00.

El crecimiento de la utilidad se debe al aumento del volumen de la producción a partir del año dos, también la reducción de los gastos financieros y otros egresos, estos factores contribuyen al incremento de la utilidad neta hasta el año cinco.

La utilidad obtenida durante el primer año de operaciones del proyecto representa alrededor del 31% con relación al total de ingresos por ventas de ese año.

- Estado de situación financiera

Expresa la situación financiera de una empresa en un momento determinado, en él se muestran el total de bienes, derechos, obligaciones y patrimonio neto de una entidad. Para el proyecto se contempla el estado de situación financiera, como se presenta a continuación:

Cuadro 106
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	62,871	527,460	893,635	1,259,450	1,624,696
Efectivo	62,871	527,460	893,635	1,259,450	1,624,696
Activo no corriente	286,162	240,781	195,399	151,851	108,705
Terreno	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Oficinas y bodegas	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Depreciación acumulada oficinas y bodegas	-500	-1,000	-1,500	-2,000	-2,500
Invernaderos	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
(-) Depreciación acumulada invernaderos	-10,000	-20,000	-30,000	-40,000	-50,000
Inversión en plantación	174,872	174,872	174,872	174,872	174,872
(-) Depreciación acumulada inversión de plantación	-8,744	-34,975	-61,206	-87,437	-113,667
Equipo agrícola	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
(-) Depreciación acumulada	-1,249	-2,497	-3,745	-4,994	-6,240
Equipo de riego	18,350	18,350	18,350	18,350	18,350
(-) Depreciación acumulada	-3,670	-7,340	-11,010	-14,680	-18,350
Herramienta agrícola	1,595	1,595	1,595	1,595	1,595
(-) Depreciación acumulada	-399	-798	-1,197	-1,595	-1,595
Mobiliario y equipo	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo	-400	-800	-1,200	-1,600	-2,000
Equipo de cómputo	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
(-) Depreciación acumulada equipo computación	-1,833	-3,666	-5,500	-5,500	-5,500
Gastos de organización	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
(-) Amortización acumulada gastos de organización	-1,100	-2,200	-3,300	-4,400	-5,500
Total activo	349,033	768,241	1,089,034	1,411,301	1,733,401

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	44,024	143,602	143,962	144,531	144,655
Impuestos sobre la renta 31%	37,179	143,602	143,962	144,531	144,655
Préstamo	6,845	-	-	-	-
Patrimonio	305,009	624,639	945,072	1,266,770	1,588,743
Aportación de los asociados	222,257	222,257	222,257	222,257	222,257
Utilidad del ejercicio	82,752	319,630	320,433	321,698	321,976
Utilidades acumuladas	-	82,752	402,382	722,815	1,044,513
Total pasivo y patrimonio	349,033	768,241	1,089,034	1,411,301	1,733,401

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El estado de situación financiera demuestra la estabilidad patrimonial del proyecto, se refleja un crecimiento del flujo de efectivo, otorga solvencia para cubrir obligaciones adquiridas. Se observa un incremento de los bienes y derechos, esto garantiza la estabilidad de capital en los cinco años que dura el proyecto.

• Presupuesto de caja

Presenta en resumen el flujo de efectivo proyectado a cinco años del proyecto y muestra las operaciones internas de ingresos y desembolsos del mismo.

Cuadro 107
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	672,887	869,226	1,333,815	1,699,990	2,065,805
Saldo inicial	-	62,871	527,460	893,635	1,259,450
Aportación de asociados	222,257	-	-	-	-
Préstamo bancario	181,845	-	-	-	-
Ventas	268,785	806,355	806,355	806,355	806,355
Egresos	610,016	341,766	440,180	440,540	441,109
Terreno	40,000	-	-	-	-
Oficinas y bodegas	10,000	-	-	-	-
Invernaderos	50,000	-	-	-	-
Inversión en plantación	162,104	-	-	-	-
Equipo agrícola	6,240	-	-	-	-
Equipo de riego	18,350	-	-	-	-
Herramienta agrícola	1,595	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,000	-	-	-	-
Equipo de cómputo	5,500	-	-	-	-
Gastos de organización	5,500	-	-	-	-
Costo directo producción	57,343	170,167	170,167	170,167	170,167
Gastos de administración	45,470	126,411	126,411	126,411	126,411
Impuesto sobre la renta 31%	-	37,179	143,602	143,962	144,531
Intereses sobre préstamo	30,914	1,164	-	-	-
Amortización préstamo	175,000	6,845	-	-	-
Saldo final	62,871	527,460	893,635	1,259,450	1,624,696

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Al inicio del año uno el proyecto obtiene fondos que se integran por el aporte de los asociados y el financiamiento externo, sin embargo al final del mismo año obtienen ingresos por la venta de la producción de rosa de los únicos cuatro meses de producción que se ejecutan.

Se observa un total de efectivo de Q.62,871.00 disponible al final del año uno, después de haber efectuado el cumplimiento de las obligaciones surgidas de la operación del proyecto. Los años siguientes muestran una tendencia de crecimiento favorable, con una disponibilidad en caja estable, que permite mantener en marcha la operación del proyecto.

En el presupuesto de caja el valor de la inversión en plantación se registra, sin incluir el valor de las depreciaciones que suman un total de Q.12,768.00 registradas según el cuadro 99.

9.2.8 Evaluación financiera

El objeto de la evaluación es permitir comparar los beneficios y costos de la inversión, para medir los resultados y determinar si el proyecto es rentable. La rentabilidad de la producción de rosa, se determinará mediante varias herramientas que se detallan a continuación:

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel en el cual el volumen de ingresos y costos son iguales, donde el proyecto no presenta ganancias ni pérdidas. Intervienen los siguientes tres elementos para su determinación: ventas, gastos fijos y gastos variables.

Para el cálculo del punto de equilibrio es indispensable clasificar los gastos en fijos y variables. Los gastos fijos son los que se efectúan haya o no producción y ventas. Los variables como su nombre lo indican pueden variar con frecuencia y estos no afectan directamente la actividad productiva.

- Punto de equilibrio en valores

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos totales incurridos en el proyecto. El punto de equilibrio en valores para los cinco años del proyecto de producción de rosa, se presenta de la forma siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.91,511}}{0.78665848} = \text{Q.116,329}$$

Las ventas mínimas para alcanzar el punto de equilibrio y recuperar los costos y gastos invertidos es de Q.116,329.00 que representan el 43% del total de las ventas estimadas para el primer año. (Ver anexo 20).

- Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que se deben vender de producto, para cubrir los costos y gastos totales para no ganar ni perder en el proyecto, a continuación:

Descripción	Ventas	%	P.E.Q.	Precio Q.	P.E.U.
Mercado local	37,125	14	16,286	12.50	1,303
Mercado internacional	231,660	86	100,043	19.50	5,130
Totales	268,785	100	116,329		6,433

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta locales}} = \frac{\text{Q.16,286}}{\text{Q.12.50}} = 1,303 \text{ docenas}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta internacionales}} = \frac{\text{Q.100,043}}{\text{Q.19.50}} = 5,130 \text{ docenas}$$

- Margen de seguridad

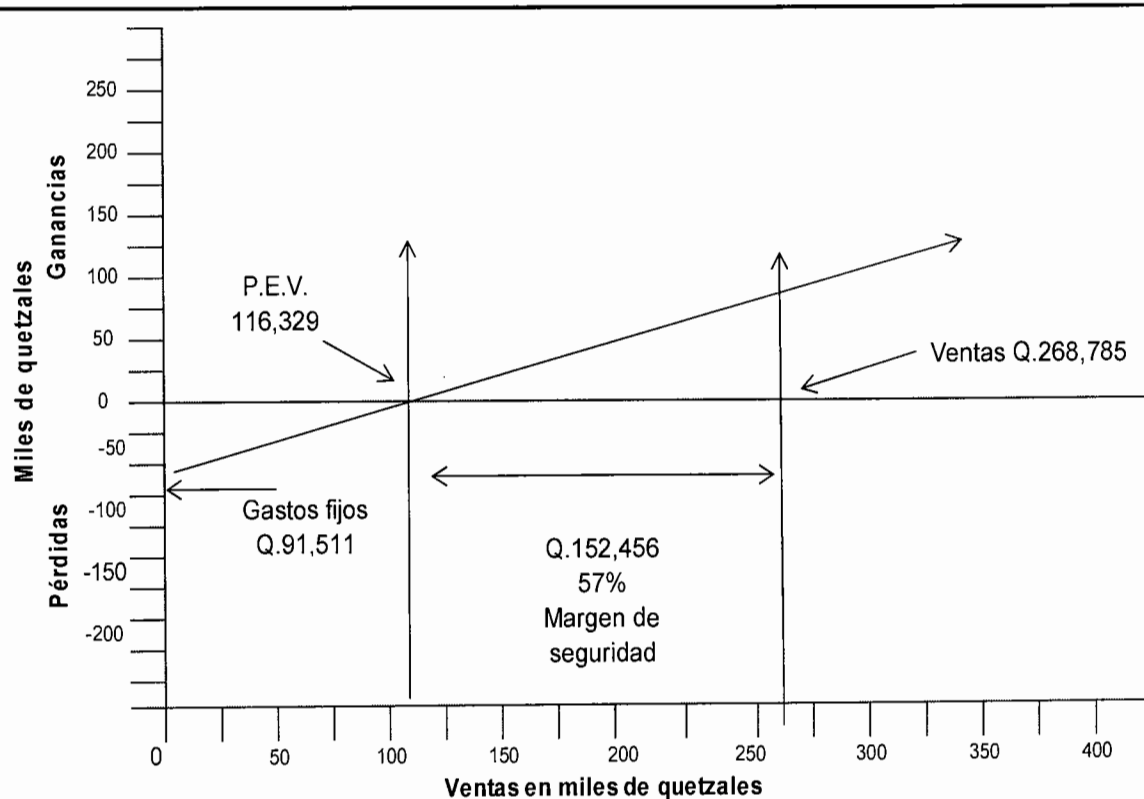
Indica el porcentaje en el que pueden reducirse el total de las ventas del proyecto, sin el riesgo de obtener pérdida. A continuación se presenta el margen de seguridad:

Margen de seguridad

Ventas	Q.268,785	100 %
(-) Punto de equilibrio valores	Q.116,329	43 %
= Margen de seguridad	Q.152,456	57 %

Las unidades mínimas que se deben producir y vender durante el primer año es de 6,433 docenas de rosa para alcanzar el punto de equilibrio y recuperar el valor del costo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta el punto de equilibrio:

Gráfica 19
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como se observa el margen de seguridad del proyecto es de Q.152,456.00 que representa el 57% de las ventas del año uno, el punto de equilibrio en ventas es de Q.116,329.00 para el mismo año.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

La proyección del flujo neto de fondos es determinada por los años que dura el proyecto, se analiza con el objetivo de establecer la diferencia entre ingresos y egresos que obtendrá el productor. A continuación se presenta el flujo neto correspondiente a cinco años:

Cuadro 108
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Flujo Neto de Fondos
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	268,785	806,355	806,355	806,355	915,060
Ventas	268,785	806,355	806,355	806,355	806,355
Valor de rescate	-	-	-	-	108,705
Egresos	170,906	441,344	440,540	441,109	441,233
Costo directo producción	57,343	170,167	170,167	170,167	170,167
Gastos de administración	45,470	126,411	126,411	126,411	126,411
Gastos financieros	30,914	1,164	-	-	-
Impuesto sobre la renta	37,179	143,602	143,962	144,531	144,655
Flujo neto de fondos	97,879	365,011	365,815	365,246	473,827

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El flujo neto de fondos tiene un comportamiento creciente durante los cinco años, debido a la disminución de algunos egresos en los últimos años del proyecto, esto genera el incremento la ganancia marginal obtenida en las ventas.

Se observa un flujo neto de fondos positivo, lo cual es un indicador que contribuye y refleja la factibilidad del proyecto.

9.2.8.3 Valor actual neto

Mediante esta herramienta se determina el valor presente de un determinado número de flujos de caja proyectados a determinado período de tiempo. El valor actual neto -VAN- es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, incluyendo la inversión total.

La tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- establece el límite inferior sobre el que se puede invertir, por debajo de esta tasa un proyecto no debe efectuarse. Para el proyecto de producción de rosa en el municipio de San Antonio La Paz, la TREMA estimada es del 20% por ser superior a la tasa de referencia que utilizan las entidades bancarias en la región. A continuación se presenta el valor actual neto, para los cinco años de vida del proyecto:

Cuadro 109
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Valor Actual Neto
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 20%	Valor actual neto Q.
0	404,102	-	404,102	-404,102	1.000000	-404,102
1		268,785	170,906	97,879	0.833333	81,566
2		806,355	441,344	365,011	0.694444	253,480
3		806,355	440,540	365,815	0.578704	211,698
4		806,355	441,109	365,246	0.482253	176,141
5		915,060	441,233	473,827	0.401878	190,420
Totales	404,102	3,602,910	2,339,234	1,263,676		509,203

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para el cálculo del valor actual neto se utilizó una tasa de rendimiento mínima aceptada del 20%, esto se debe a que es mayor a la tasa pasiva que las entidades financieras en el Municipio ofrecen actualmente, la cual se encuentra entre el 17%.

El valor actual neto -VAN- ascenderá a Q.509,203.00 esto indica el valor que logrará obtenerse de la inversión inicial posteriormente de deducir los flujos netos de fondos actualizados.

El proyecto es factible y rentable, por lo cual se recomienda su aceptación y ejecución, puesto que desde el primer año presenta un valor actual neto positivo.

9.2.8.4 Relación beneficio costo

Resulta de dividir los ingresos y egresos actualizados y permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. A continuación se presenta la relación beneficio costo del proyecto de rosa:

Cuadro 110
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Relación Beneficio Costo
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	404,102	-	404,102	1.000000	-	404,102
1		268,785	170,906	0.833333	223,988	142,422
2		806,355	441,344	0.694444	559,969	306,489
3		806,355	440,540	0.578704	466,641	254,942
4		806,355	441,109	0.482253	388,867	212,726
5		915,060	441,233	0.401878	367,742	177,322
Totales	404,102	3,602,910	2,339,234		2,007,207	1,498,003

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como resultado de la aplicación del factor de actualización del 20%, el total de ingresos actualizados es de Q.2,207,207.00 y de egresos actualizados es de Q.1,498,003.00 para el proyecto a cinco años, la diferencia entre estos totales ascienden a Q. 509,204.00. Se determina la relación beneficio costo con la división entre estos dos valores, tal como se presenta a continuación:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,007,207}{1,498,003} = 1.34$$

La relación beneficio costo es de 1.34 y refleja un resultado favorable para el proyecto, indica que por cada quetzal invertido se recibirán Q.0.34 de utilidad, lo cual manifiesta la rentabilidad del proyecto.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno TIR mide la rentabilidad de un proyecto, por lo tanto si la TIR es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA, comprueba que un proyecto es aceptable, de lo contrario debe rechazarse, esto garantiza que el proyecto obtendrá mayor rendimiento del esperado.

Cuadro 111
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Tasa Interna de Retorno
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor 1 / 1+ (1.58507801)ⁿ	TIR 58.507801
0	404,102	-404,102	1.000000	-404,102
1		97,879	0.630884	61,750
2		365,011	0.398014	145,280
3		365,815	0.251101	91,856
4		365,246	0.158415	57,861
5		473,827	0.099942	47,355
Totales	404,102	1,263,676		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La tasa interna de retorno determinada es del 58.5078% y es un porcentaje mayor a la tasa de rendimiento estimada, lo cual representa aceptación financiera del proyecto. A continuación se presenta la fórmula que determina el cálculo de la tasa interna de retorno para el proyecto:

Fórmula:

$$\text{TIR} = (R+) + (\text{DR}) \quad \frac{(\text{VAN}+)}{(\text{VAN}+) - (\text{VAN}-)}$$

$$\text{TIR} = 0.5850780 \quad + \quad 0.000002 \quad \left[\frac{0.01}{0.01 - (0.13)} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.5850780 \quad + \quad 0.000002 \quad \left[\frac{0.006}{0.138} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.5850780 \quad + \quad 0.000002 \quad \left[0.04176 \right]$$

$$\text{TIR} = 0.5850780 \quad + \quad 0.0000001$$

$$\text{TIR} = 0.58507801$$

En el proyecto la tasa interna de retorno es de 1.58507801 resultado mayor a la TREMA contemplada en un 20%, por lo tanto el proyecto es factible y permitirá la recuperación de los fondos de la inversión total del proyecto.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Este permite determinar el período de tiempo en que podrá recuperarse la inversión de un proyecto. Este índice se calcula con la siguiente forma:

Cuadro 112
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	404,102		0
1		81,566	81,566
2		253,480	335,046
3		211,698	546,744
4		176,141	722,885
5		190,420	913,305

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Inversión total		404,102
(-) Recuperación al segundo año		335,046
= Monto pendiente de recuperar		69,056
	69,056	211,698
	0.326200	12
	0.914406	30
		0.326200 año
		3.914406 meses
		27.43219 días

El proyecto de producción de rosa presenta en el segundo año un valor actual acumulado de Q.335,046.00 quetzales, lo cual indica que el período de recuperación de la inversión es de dos años, tres meses y veintisiete días.

9.2.9 Impacto social

El proyecto propuesto, se orienta a la producción de rosa la cual se estima creará beneficios para los productores y población en general de la comunidad de Los Gracianos y el municipio de San Antonio La Paz.

Llevar acabo la producción de rosa permitiría ampliar la variedad y diversidad de cultivos del Municipio, aparte de los ya existentes y demostrará otra forma de aprovechar y usar las extensiones de tierra que poseen; por lo tanto el proyecto genera un valor agregado a la actividad productiva del Municipio.

- Generación de empleo

El empleo que genera el proyecto beneficiaría directamente a los pobladores del Municipio y en especial a la comunidad de Los Gracianos, con la contratación de mano de obra para las diversas labores a desarrollarse dentro del proyecto, que en promedio son diez personas distribuidas entre personal de producción, personal administrativo y de comercialización. Además también se proyecta la creación de algunos empleos indirectos y la contratación de otros servicios externos.

El resultado favorable del proyecto presenta ganancias para los asociados, las cuales pueden reinvertirse al mismo proyecto, innovar con nuevos productos o invertir en otras actividades de los sectores productivos locales y externos ya existentes.

El proyecto servirá de modelo para que la comunidad se organice y pueda obtener mejores resultados de sus inversiones en los diversos productos agrícolas que cosechan.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCÉS

La presente propuesta tiene como finalidad determinar los recursos necesarios para desarrollar el proyecto: Producción de Ejote Francés, en el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso. Asimismo, cuantificar anticipadamente el valor de la producción y el financiamiento necesario para ejecutarlo. Además se pretende motivar a los productores de la región, para diversificar la producción agrícola tradicional.

9.3.1 Descripción del proyecto

El propósito es beneficiar al Municipio objeto de estudio, debido que en esta área la mayoría de productores se dedican al café y otros productos de estación. El proyecto tendrá una duración de cinco años, se cultivará en un área de cuatro manzanas con dos cosechas anuales con capacidad para producir 1,680 quintales anuales que permitirá a los productores introducir su producto al mercado del municipio de Guatemala y al mercado internacional.

9.3.2 Justificación

El consumo diario de productos vegetales, en cantidad suficiente y en una alimentación bien equilibrada, ayuda a evitar enfermedades graves, como la cardiopatía, accidentes cardiovasculares, diabetes y cáncer, así como deficiencias de importantes micronutrientes y vitaminas.

En Guatemala se consumen legumbres como el ejote francés en la dieta alimenticia, especialmente en ensaladas, como complemento de comidas preparadas y platillo central.

El municipio de San Antonio La Paz posee áreas disponibles que no han sido explotadas en las cuales el clima, altitud, recursos hídricos y suelos son aptos para el cultivo de ejote francés, por lo que será desarrollado como propuesta de

inversión, debido a que es un proyecto viable, rentable y de beneficio para la comunidad.

Con la implementación de este proyecto se generarán fuentes de empleo que permitirán elevar el nivel de vida de la comunidad, contribuir al desarrollo económico y fomentar la inversión en productos alternos.

9.3.3 Objetivos

Los propósitos que se pretenden alcanzar al poner en marcha el proyecto se describen a continuación:

9.3.3.1 General

Introducir la producción del ejote francés en el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso para distribuirlo a nivel municipio de Guatemala y al mercado internacional, mediante la implementación del presente proyecto se pretende generar fuentes de empleo a nivel local, incrementar los ingresos familiares y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

9.3.3.2 Específicos

- Fomentar la producción de ejote francés a corto y mediano plazo en la región por medio de capacitaciones y asesorías técnicas, que les proporcionen a los agricultores las herramientas para el cultivo.
- Implementar el proceso de comercialización que sea conveniente por medio de la buena aplicación de la mezcla de mercadotecnia que permita obtener rentabilidad y adquirir un porcentaje alto de participación en el mercado, que beneficie la comunidad.
- Generar fuentes de empleos para los agricultores por medio de la creación de la cooperativa.

- Determinar la rentabilidad que se obtendrá en la ejecución del proyecto, por medio del estudio financiero que proporcionara la información sobre el proyecto.

9.3.4 Estudio de mercado

En este estudio se analizan las condiciones de la oferta y demanda con el propósito de establecer si son satisfactorias para la ejecución del proyecto, además se consideran otros aspectos importantes como la comercialización.

Del análisis que sea realizado del estudio de mercado, dependerá el éxito o fracaso del proyecto. El estudio de mercado lo integran las variables: oferta, demanda, comercialización y precio.

9.3.4.1 Identificación del producto

El ejote francés es una de las hortalizas más importantes en la dieta alimenticia por su contenido nutricional de vitaminas, minerales y pertenece a la familia de las leguminosas.

- Características

El nombre científico del ejote francés es *Phaseolus vulgaris*. Especie anual dicotiledónea, arbustivo, la planta llega a crecer entre 40 a 60 cm. con hojas trifoliadas, cuyos peciolo presentan un ángulo de 15 grados de inclinación, con una buena iluminación, se estimula la formación de primordios florales, que producen hasta 85 flores por planta. Por ser una planta leguminosa, efectúa un mecanismo de simbiosis, con la bacteria negativa conocida como *Rhizobium*, la cual le provee altas cantidades de nitrógeno natural. Es recomendable efectuar inoculaciones de *Rhizobium*, sobre la semilla 24 horas previas a la siembra; para evitar en lo posible el uso de fertilizantes nitrogenados. Las plantas de frijol ejotero se manifiestan con excelente robustez, cuando el manejo es adecuado.

“Las primeras flores se presentan entre los 45 a 55 días de edad, las flores son de color blanco con los cálices de color verde muy suave. La estructura floral está compuesta por un cáliz gamosépalo, en cuya base hay dos bractéolas que permanecen hasta la floración. La corola es pentámera, formada por el estandarte; glabro y simétrico. Dos pétalos laterales forman las alas y la quilla formada por dos pétalos inferiores es asimétrica, ésta envuelve al gineceo y al androceo. El androceo está formado por nueve estambres y nueve anteras, soldados en la base por un estambre libre llamado vexilar.”²⁴.

El gineceo supero, incluye al ovario comprimido. El estigma interno y estilo encerrado, facilitan la fecundación autógena. Después de ocho días de haber cuajado las flores, aparecen las vainas aptas para su recolección, las cuales son de color verde claro, aterciopeladas entre 8 cm. a 12 cm. y con diámetro entre 4 mm a 7 mm rectas y uniformes.

Los frutos del ejote francés se caracterizan por su forma de vainas aplanadas y alargadas, en cuyo interior se dispone un número de semillas, en la etapa de maduración las paredes de la vaina se endurecen y se consumen como verdura.

El ejote francés es una planta anual que requiere de temperaturas que oscilan entre 10°C y 27°C, tiene un rango óptimo que va de 15°C a 25°C. Las temperaturas por arriba de los 27°C, pueden causar la caída de las flores, y muy bajas disminuyen el rendimiento y puede haber daño por heladas debido a que es una planta muy susceptible.

Se adapta a altitudes de 1,000 a 2,400 msnm, el exceso de lluvias o humedad no favorecen la producción, por la mayor incidencia de enfermedades. Se cultiva

²⁴ Editorial Akianto “Cultivo del Ejote Francés en Guatemala”, 2010, Revista Agronegocios: 4. http://issuu.com/goartgt/docs/revistagronegocios_ejote consultado el 01 de mayo de 2014. Página 6.

en diferentes condiciones de suelo siempre que estos no sean demasiado pesados, es preferible los francos arcillosos y francos con pendiente inferior a un 22%, con un pH de 5.5 a 7.0 y que tenga buen drenaje.

- Composición química

Dentro de su taxonomía se encuentra: reino planta, división Magnoliophyta, clase Magnoliopsida, orden fabales, familia fabácea, sub-familia faboideae, tribu Phaseoleae, género Phaseolus.

Dentro de los componentes nutricionales para un adulto se encuentran: energía 129KJ (31 Kcal), carbohidratos 7 mg, Azúcares 1.4 mg, fibra dietética 3.4 mg, vitamina A 35 mg (4%), vitamina C 16 mg (27%), calcio 37 mg.(4%).

- Usos del producto

En su mayoría es utilizado en las comidas como platillo principal o como acompañamiento en ensaladas y comidas típicas.

Es un producto bajo en calorías, debido a que es rico en hidratos de carbono que representan la mitad de su peso. Esto permite que sea un alimento que proporciona mucha energía y resulta necesario en aquellas actividades de gran desgaste físico, posee grandes cantidades de fibra que permite satisfacer al organismo por mucho más tiempo.

9.3.4.2 Oferta total histórica y proyectada

Representa el máximo volumen de producción que el agricultor está dispuesto a vender a un precio determinado, sin embargo por las condiciones urbanas de la ciudad Capital donde no hay sectores agrícolas definidos, este proceso no se da, es más depende de las importaciones de otros municipios para poder crear la dinámica de compra venta. Como se presenta a continuación.

Cuadro 113
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Período: 2008-2017
(En quintales)

Año	Producción municipal	1/ Importaciones	Oferta total
2008	0	50,114	50,114
2009	0	49,374	49,374
2010	0	48,644	48,644
2011	0	47,925	47,925
2012	0	47,217	47,217
2013	0	1/ 46,482	46,482
2014	0	45,758	45,758
2015	0	45,033	45,033
2016	0	44,309	44,309
2017	0	43,585	43,585

1 / $Y_c = a + bx$, $a = 48,655$; $b = -724.34$; $X = 5$

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada en la Central de Mayoreo -CENMA- y el mercado La Terminal, investigación en el Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, con base en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

En la ciudad de Guatemala no existe la producción de ejote francés por las condiciones y características del Municipio, en su totalidad es una zona urbana, que depende de las importaciones procedentes de Sumpango, Chimaltenango y Quiché entre otros, por tal razón la oferta se obtiene únicamente de las importaciones, las cuales reflejan disminución posiblemente porque la mayor parte de la producción está destinada a la exportación.

- **Oferta externa**

El proyecto de ejote francés que se pretende realizar en la aldea Los Amates, municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, tiene como visión principal destinar el 75% de la producción para la exportación, debido al incremento en la demanda de este producto al mercado estadounidense. Según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- el país que más requiere de ejote francés, es Estados Unidos de

Norteamérica, al cual está dirigida la mayor parte de la producción de ejote francés.

Para poder establecer si es factible la comercialización y adoptar un buen proceso de comercialización por medio de empresas que se dediquen a la exportación de productos guatemaltecos a mercados internacionales es necesario establecer la oferta total la cual se describe a continuación:

Cuadro 114
Estados Unidos de Norteamérica
Oferta Total Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Periodo: 2008-2017
(En quintales)

Año	1/ Producción	2/ Importaciones	Oferta total
2008	3,214,564	842,590	4,057,154
2009	2,890,021	848,650	3,738,671
2010	2,565,478	1,223,760	3,789,238
2011	2,240,936	1,212,760	3,453,696
2012	1,916,393	1,279,390	3,195,783
2013	1/ 1,591,850	2/ 1,452,743	3,044,593
2014	1,267,308	1,576,514	2,843,822
2015	942,765	1,700,285	2,643,050
2016	618,222	1,824,056	2,442,278
2017	293,680	1,947,827	2,241,507

1 / $Y_c = a + bx$, $a = 2,565,478$; $b = 324,542$; $X = 5$ 2 / $Y_c = a + bx$, $a = 1,081,430$; $b = 123,771$; $X = 5$

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Manual de servicio e inspección fitosanitaria, frutas y hortalizas frescas de importación, por sus siglas en inglés -USDA - y products-vegetables-and-pulses-by-commodity-imports-and-exports.

La oferta total de ejote francés experimenta un descenso significativo, el cual puede ser originado por los precios que se manejan en el mercado, lo cual afecta al consumidor.

9.3.4.3 Demanda

Se refiere a las distintas cantidades que los compradores desearían y serían capaces de adquirir de ejote francés a precios alternativos posibles durante un período.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Para determinar la demanda potencial se realizó una segmentación de mercado el cual excluye un 10% de niños menores de seis años, 3% de adultos mayores de sesenta años, 5% por gustos y preferencias, 5% de poder adquisitivo y 7% por hábitos de consumo. Se estima el consumo per cápita real, el cual se obtiene al dividir el total de las importaciones (se considera este rubro por carecer de producción municipal), entre la población municipal esto se hace por año y al realizar el promedio se obtiene el dato final, del consumo per cápita real.

Cuadro 115
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Período: 2008-2017

Año	Población municipal	Población delimitada 70%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial
2008	980,160	686,112	0.046825	32,127
2009	984,655	689,259	0.046825	32,274
2010	988,149	691,704	0.046825	32,389
2011	993,183	695,228	0.046825	32,554
2012	998,243	698,770	0.046825	32,720
2013*	1,003,328	702,330	0.046825	32,886
2014	1,008,440	705,908	0.046825	33,054
2015	1,013,577	709,504	0.046825	33,222
2016	1,018,741	713,119	0.046825	33,392
2017	1,023,931	716,752	0.046825	33,562

*Datos proyectados a partir del año 2013

Fuente: elaboración propia, con base en encuesta realizada en la Central de Mayoreo -CENMA- mercado La Terminal, Proyecciones de Población con base en XI censo de Población y VI de habitación 2002 periodo 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- y consumo per cápita mediante la fórmula Consumo per cápita = Producción municipal/Población municipal (Ver anexo 27).

Al calcular la demanda potencial tiene una variación de incremento por cada año transcurrido, lo que indica que existen compradores que requieren del producto y que están dispuestas a comprarlo en un tiempo determinado.

- Demanda externa

El objetivo de diversificar productos nacionales, así como incursionar en el exterior originaron el interés por la producción de ejote francés y su introducción al mercado de exportación, lo que favorece a los productores guatemaltecos, en el sentido que venden sus productos a precios de exportación, esto beneficia al desarrollo económico de la comunidad y es una fuente de empleo que da oportunidad a productores y campesinos en las distintas áreas del municipio de San Antonio La Paz.

Cuadro 116
Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Período: 2008-2017

Año	Población	Población delimitada 70%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial
2008	306,711,529	214,698,070	0.06200	13,311,280
2009	309,326,225	216,528,358	0.06200	13,424,758
2010	311,587,816	218,111,471	0.06200	13,522,911
2011	313,914,040	219,739,828	0.06200	13,623,869
2012	316,352,184	221,446,529	0.06200	13,729,685
2013*	318,739,096	223,117,367	0.06200	13,833,277
2014	321,126,008	224,788,206	0.06200	13,936,869
2015	323,512,921	226,459,045	0.06200	14,040,461
2016	325,899,833	228,129,883	0.06200	14,144,053
2017	328,286,746	229,800,722	0.06200	14,247,645

*Datos proyectados a partir del año 2013

Fuente: elaboración propia con base a Projections of the Population by Age and Sex for the United States: 2015 to 2060 (NP2012-T12), Source: U.S. Census Bureau, Population Division, table 05 y consumo per capita en ble 5 Dry edible beans: U.S per capita disappearance (use) for selected classes, 1970-2012. (Ver anexo 28)

Para la estimación de la demanda se delimitó a el 70% de la población, en consideración de los gustos y preferencias un 10%, poder adquisitivo 5%, edad de niños menores de seis años 2% adultos mayores de 60 años 3% y 10% cultura y consumo. Se puede observar que existe una demanda potencial significativa es decir que hay mercado para la exportación de ejote francés y tiene tendencias de aumentar anualmente. Esta situación favorece al proyecto debido a que existe demanda insatisfecha en el mercado estadounidense y esto es una oportunidad para vender la producción.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Se representa por las variables producción: importaciones y exportaciones. El consumo aparente es la cantidad de ejote francés que se consume anualmente.

Cuadro 117
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ejote Francés
Período: 2008-2017
(En quintales)

Año	Producción	1/ Importaciones	2/ Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	50,114	19,043	31,071
2009	0	49,374	18,762	30,612
2010	0	48,644	18,485	30,159
2011	0	47,925	18,212	29,713
2012	0	47,217	17,942	29,275
2013	0	1/ 46,482	2/ 17,663	28,819
2014	0	45,758	17,388	28,370
2015	0	45,033	17,113	27,920
2016	0	44,309	16,837	27,472
2017	0	43,585	16,562	27,023

1 / $Y_c = a + bx$, $a = 48,654.80$; $b = -724.30$; $X = 5$ 2 / $Y_c = a + bx$, $a = 36,280$; $b = 17,994$; $X = 5$

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada en la Central de Mayoreo -CENMA-, en el mercado La Terminal e investigación en el Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, con base en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- .

El consumo aparente de los años del 2008 al 2017, basado en la diferencia entre importaciones, se observa que desciende a través del tiempo debido a que aumentan las importaciones y disminuyen las exportaciones. Se hace mención que el municipio de Guatemala carece de producción derivados de las condiciones urbanas.

- Consumo aparente externo

Está representado por la cantidad en quintales que se ha consumido realmente de un producto en un período determinado, en este caso se analiza cuanto de ejote francés realmente se consume en los Estados Unidos; se obtiene de sumar la producción e importaciones y restar el total de exportaciones, como se muestra a continuación.

Cuadro 118
Estados Unidos de Norteamérica
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ejote Francés
Período: 2008-2017
(En quintales)

Año	1/ Producción	2/ Importaciones	3/ Exportaciones	Consumo aparente
2008	3,214,564	842,590	582,710	3,474,444
2009	2,890,021	848,650	682,290	3,056,381
2010	2,565,478	1,223,760	469,100	3,320,138
2011	2,240,936	1,212,760	406,060	3,047,636
2012	1,916,393	1,279,390	490,670	2,705,113
2013	1/ 1,591,850	2/ 1,452,743	3/ 388,073	2,656,520
2014	1,267,308	1,576,514	342,042	2,501,780
2015	942,765	1,700,285	296,011	2,347,039
2016	618,222	1,824,056	249,980	2,192,298
2017	293,680	1,947,827	203,949	2,037,558

1 / $Y_c = a + bx$, $a = 2,565,478$; $b = 324,542$; $X = 5$ 2 / $Y_c = a + bx$, $a = 1,081,430$; $b = 123,771$; $X = 5$

3 / $Y_c = a + bx$, $a = 526,166$; $b = 46,031$; $X = 5$

Fuente: elaboración propia con base en datos de Informe Vegetables & Pulse Data, Importaciones y Exportaciones de United States Department of Agriculture, por sus siglas en inglés -USDA-.

El consumo aparente a través del tiempo tiene una tendencia a disminuir se toma en cuenta la baja de las exportaciones y el aumento anual de las importaciones estos dos factores afectan el consumo aparente.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Se refiere a que el mercado meta no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra, es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente, la diferencia de este proporciona la demanda insatisfecha.

Cuadro 119
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Período: 2008-2017
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	32,127	31,071	1,056
2009	32,274	30,612	1,662
2010	32,389	30,159	2,230
2011	32,554	29,713	2,841
2012	32,720	29,275	3,445
2013	32,886	28,819	4,067
2014	33,054	28,370	4,684
2015	33,222	27,920	5,302
2016	33,392	27,472	5,920
2017	33,562	27,023	6,539

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 115 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada y del cuadro 117 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

La diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente proporciona el dato de la demanda insatisfecha es decir, el segmento del mercado que no está cubierto.

La demanda insatisfecha es positiva es decir que hay mercado por cubrir, esta situación favorece al proyecto, ya que puede vender su producto en el municipio de Guatemala.

- Demanda insatisfecha externa

Se obtiene de restarle a la demanda potencial el consumo aparente, para Estados Unidos, se describen los datos que se presentan a continuación.

Cuadro 120
Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ejote Francés
Período: 2008-2017
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	13,311,280	3,474,444	9,836,836
2009	13,424,758	3,056,381	10,368,377
2010	13,522,911	3,320,138	10,202,773
2011	13,623,869	3,047,636	10,576,233
2012	13,729,685	2,705,113	11,024,572
2013	13,833,277	2,656,520	11,176,756
2014	13,936,869	2,501,780	11,435,089
2015	14,040,461	2,347,039	11,693,422
2016	14,144,053	2,192,298	11,951,755
2017	14,247,645	2,037,558	12,210,087

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 116 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada y del cuadro 118 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

La demanda insatisfecha va en aumento a través de los años, lo que indica que hay personas que requieren el producto y que tienen las condiciones económicas para adquirirlo pero sin embargo no lo posee. Este resultado por ser positivo es favorable para el proyecto porque proporciona la oportunidad de ser oferente a dicho mercado.

9.3.4.4 Precio

El precio por quintal del ejote francés es de Q.150.00 en el municipio de Guatemala, el cual no excede el precio de venta promedio que se maneja en el mercado. Se determinó en base a la investigación realizada en la Central de Mayoreo -CENMA- y en el mercado La Terminal. Para la exportación se considera un precio por quintal de Q.450.00, este valor fue determinado en base a entrevista realizada a un productor de la Cooperativa Cuatro Pinos.

9.3.4.5 Comercialización

Se refiere a la serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos relacionados a la producción, distribución y consumo.

- Proceso de comercialización

Se presenta el conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la distribución del ejote francés.

- Concentración

Etapas de recolección, es efectuada de forma manual en el área de producción a un costado del terreno, con el fin de homogenizar el producto de acuerdo al tamaño, color y textura.

La Cooperativa velará que todas las actividades sean estándar y con buenas prácticas de cosecha para que el ejote francés sea de calidad y esté listo en el tiempo estipulado.

- Equilibrio

Se planificará la siembra y se tendrán dos cosechas al año, se recolectará y clasificará la producción para nacionales y exportadores, por ser un producto

perecedero se venderá la producción en su totalidad para evitar pérdidas significativas.

- Dispersión

La Cooperativa vende la producción al mayorista quien recoge el producto en la bodega ubicada en el lugar de la producción, para trasladarlo a la Central de Mayoreo -CENMA- y en el mercado La Terminal, lugar donde se venderá al minorista y éste será el encargado de comercializarlo al consumidor final. El costo del transporte será absorbido por el mayorista esto es una ventaja competitiva para el productor a nivel local.

Con relación al agro-exportador el producto será enviado al sitio de acopio, para que sea revisado.

• Canal de comercialización

Son las organizaciones que intervienen en el proceso de poner a disposición del consumidor final el producto, bajo esta premisa se tiene contemplado el canal de comercialización siguiente:

- Productor

Es el primer participante en el proceso de comercialización, quien entregará la producción al mayorista, los productores serán los miembros de la Cooperativa.

- Mayorista

Son las personas que obtienen el producto directo del productor y se encuentran concentrados en la Central de Mayoreo -CENMA- y mercado La Terminal quienes se encargan de vender la cosecha a los minoristas.

- Mayorista (agro-exportador)

Obtendrá el producto de la Cooperativa, quien previo contacto se lo venderá al precio pactado según las condiciones del mercado.

- Minorista

Son todas las personas que venden el producto al consumidor final, está representado por los mercados cantonales que adquieren el producto en la Central de Mayoreo -CENMA- y mercado La Terminal.

- Consumidor final

Integrado por la población general, quienes adquieren el producto para el consumo a cambio de pagar un precio, en los mercados cantonales aledaños a su vivienda.

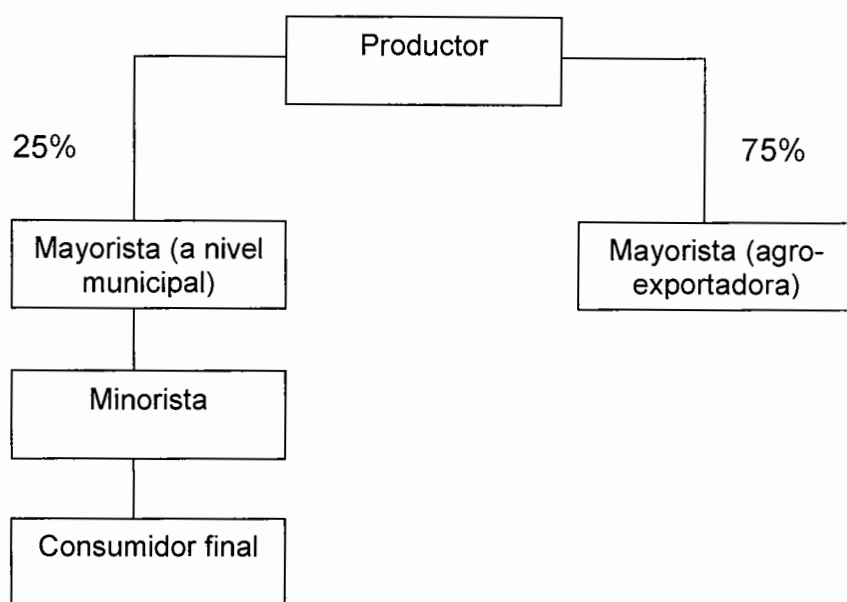
• Operaciones de comercialización

En este apartado se diseña el canal de distribución en donde se indican los participantes dentro del proceso, así como el margen de comercialización que cada intermediario tendrá sobre el producto.

- Canal de comercialización

Se refiere a las etapas por las cuales deben pasar los bienes durante el proceso de transferencia entre el productor y los consumidores. A continuación se presenta la gráfica de este proceso.

Gráfica 20
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Canal de Comercialización
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Del total de la producción, el 25% será destinado para la distribución del mercado local y el 75% se distribuirá al mayorista agro-exportador quien hará todos los trámites necesarios para llevar el producto al mercado estadounidense.

- **Márgenes de comercialización**

Representa los gastos y las ganancias que obtiene el productor y cada uno de los intermediarios, asimismo se analiza la participación de cada uno en determinar el precio. Como se presenta a continuación:

Cuadro 121
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Márgenes de Comercialización
Año: 2013

Institución	Precio Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto de comercialización	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Productor	150.00					55
<u>Mayorista</u>	225.00	75.00	23.16	51.84	35	27
Derecho de piso			14.60			
Descarga			4.28			
Transporte			4.28			
<u>Minorista</u>	275.00	50.00	14.60	35.40	16	18
Derecho de piso			11.60			
Descarga			1.00			
Transporte			2.00			
Consumidor final						
Totales		125.00	38.00	87.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Por cada quetzal que paga el consumidor final, el productor recibe Q 0.55 del valor total el mayorista con Q 0.27% y el minorista con 0.18%. El mayorista invierte en mayor cantidad con relación al minorista en lo que respecta al costo de mercado.

9.3.5 Estudio técnico

El objeto básico es tomar todos los aspectos relacionados con; localización, proceso productivo, tecnología a utilizar en el cultivo, se considera que tales elementos aportan información necesaria para establecer los montos de inversiones, gastos de operación y mantenimiento, así como la identificación del equipo a utilizar para ponerlo en operación.

9.3.5.1 Localización del proyecto

Muestra la ubicación adecuada para establecer el proyecto de producción de ejote francés dentro del Municipio, para realizar el proyecto se analizó diversos

factores desde los puntos de vista económicos, sociales, tecnológicos y de mercado. Se tomaron en cuenta las siguientes condiciones: requerimiento de suelos, acceso o disponibilidad de servicios, transporte, vías de acceso, mano de obra que requiere la producción de ejote francés y condiciones geográficas con las que cuenta el Municipio.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de ejote francés, tendrá su ubicación dentro del municipio de San Antonio La Paz, que se localiza a 40 kilómetros de la capital al nororiente, y a 41 kilómetros de la cabecera departamental.

- **Microlocalización**

La producción de ejote francés se realizara en la aldea Los Amates entre el kilómetro 58 y 59 de la carretera que conduce a la cabecera municipal, las características que determinaron el lugar fueron: condiciones climatológicas entre ellas la temperatura del municipio es de 22°C a 32°C, humedad del 65%, y precipitaciones anuales 150 mm x m², el tipo de suelo es franco limoso, la topografía es de plana a inclinada.

9.3.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una duración de cinco años, con un total de 8,400 quintales, se utilizará una extensión de terreno de cuatro manzanas. La planificación de la producción anual será de dos cosechas de 840 quintales cada una lo que suma un total anual de 1,680 quintales, con una merma del 2% para una producción neta de 1,646 quintales anuales.

9.3.5.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción durante los cinco años de vida del proyecto será el que se detalla a continuación:

Cuadro 122
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Año: 2013

Año	Producción en quin- tales	Man- zanas	Producción en quin- tales	Mer- ma 2%	Producción neta en quin- tales	Producción en quin- tales local	Producción en quin- tales inter- nacional	Precio de venta local en Q.	Precio de venta inter- nacional en Q.	Producción total local 25% Q.	Producción total inter- nacional 75% Q.	Producción total Q.
1	420	4	1,680	34	1,646	412	1,234	150	450	61,800	555,300	617,100
2	420	4	1,680	34	1,646	412	1,234	150	450	61,800	555,300	617,100
3	420	4	1,680	34	1,646	412	1,234	150	450	61,800	555,300	617,100
4	420	4	1,680	34	1,646	412	1,234	150	450	61,800	555,300	617,100
5	420	4	1,680	34	1,646	412	1,234	150	450	61,800	555,300	617,100
Totales	2,100		8,400	170	8,230	2,060	6,170			309,000	2,776,500	3,085,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013

El rendimiento por cosecha a obtener en los cinco años de vida del proyecto, es de 8,400 quintales con un 2% de disminución considerado como merma del producto, se obtiene una producción neta de 8,230 quintales a un precio de venta local de Q.150.00. El precio para la venta a nivel internacional es de Q.450.00 el quintal y del total de la producción se tiene contemplado que el 75% será vendido al mercado internacional y el 25% se venderá a nivel local. La venta de la producción total generará un total de Q.3,085,500.00.

9.3.5.4 Nivel tecnológico

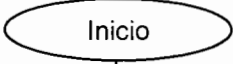
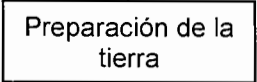
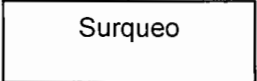
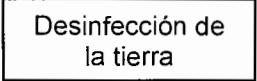
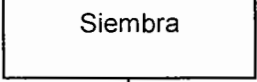
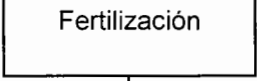
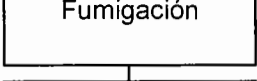
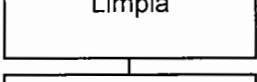
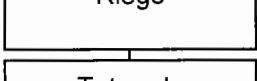


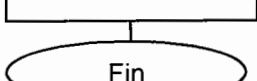
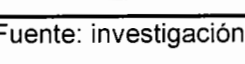
Se utilizará un nivel de tecnología II, el terreno será adecuado y plano, se utilizará semilla mejorada; con el objetivo de proteger la producción se aplicarán: fertilizantes, insecticidas, y fungicidas, se solicitará asistencia técnica a los proveedores, crédito a una entidad financiera y la mano de obra será familiar y asalariada.

9.3.5.5 Proceso productivo

Son los pasos secuenciales que lleva la siembra de ejote francés desde que se ara la tierra hasta que se cosecha y clasifica el mismo. El propósito del mismo es reflejar todas las actividades que se realizan.

A continuación se describen las diversas etapas del proyecto, desde la preparación del terreno hasta la cosecha y clasificación.

Gráfica 21
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2013

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso.
 <p style="text-align: center;">Preparación de la tierra</p>	Se efectúa en forma manual o mecánica, se remueve el terreno a una profundidad de 25 a 30 cm. con instrumentos de labranza comunes. Se necesitan 96 jornales.
 <p style="text-align: center;">Surqueo</p>	Debe tener una distancia entre 45 a 90 cm. que depende de la variedad a sembrar. Se necesitan 96 jornales.
 <p style="text-align: center;">Desinfección de la tierra</p>	Se hacen aplicaciones en el fondo y a los costados de los surcos con insecticidas, el producto aplicado es cubierto. Se necesitan 8 jornales.
 <p style="text-align: center;">Siembra</p>	Se realiza la siembra en el camellón del surco, la distancia entre posturas es de 5 a 25 cm. a una profundidad de 2 a 4 cm. Se necesitan 8 jornales.
 <p style="text-align: center;">Fertilización</p>	Se debe aplicar al fondo y costados del surco, son recomendables seis aplicaciones. Se necesitan 8 jornales.
 <p style="text-align: center;">Fumigación</p>	Se aplican los pesticidas para el crecimiento de la planta y prevenir plagas que puedan destruirla. Se necesitan 8 jornales.
 <p style="text-align: center;">Limpia</p>	Requiere especial atención se pueden realizar dos por cosecha. Se necesitan 8 Jornales.
 <p style="text-align: center;">Riego</p>	El riego se realiza por aspersión con un sistema de riego durante la limpia, dos veces por cosecha. Se necesitan 80 jornales.
 <p style="text-align: center;">Tutorado</p>	Se colocan tutores dentro de los agujeros, a una distancia de cuatro a cinco metros entre cada uno. Se necesitan 32 jornales.
 <p style="text-align: center;">Cosecha</p>	Cuando alcanza un largo de 10 a 12 cm. y un diámetro de seis milímetros, con consistencia carnosa y tierna, se levanta la cosecha. 182 Jornales.
 <p style="text-align: center;">Clasificación</p>	Se clasifica y empaca en sacos de polietileno. Se necesitan 10 jornales.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

9.3.5.6 Requerimientos técnicos

Para llevar a cabo el proyecto de cultivo de ejote francés, es necesario contar con lo siguiente:

Tabla 29
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Requerimientos Técnicos
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Inmuebles		
Terreno (arrendado)	Mensual	6
Bodega (arrendada)	Mensual	6
Insumos		
Semilla mejorada	Libra	96
Fertilizantes		
18-46-00	Quintal	24
15-15-15	Quintal	12
Insecticidas		
Spinoace	Litro	120
Fungicidas		
Amistar	Sobre 100 g	12
Herbicida		
Afalon	Sobre 250 g	12
Foliar		
Bayfolan	Litro	60
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	96
Surqueo	Jornal	96
Desinfección de la tierra	Jornal	8
Siembra	Jornal	8
Fertilización	Jornal	8
Fumigación	Jornal	8
Limpia	Jornal	8
Riego	Jornal	80
Tutorado	Jornal	32

Continúa en la página Siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cosecha y clasificación	Jornal	192
Bonificación		536
Séptimo día		-
Costos indirectos variables		
Prestaciones laborales		-
Cuota patronal		-
Pita	Rollo	240
Tutores (estaca)	Unidad	12,672
Sacos para empaque	Unidad	1,000
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	8
Mascarillas	Unidad	40
Carretas de metal	Unidad	8
Equipo de riego		
Mangueras	Unidad	120
Mariposas de riego	Unidad	20
Motor para riego	Unidad	2
Herramientas		
Azadones	Unidad	20
Piochas	Unidad	20
Limas	Unidad	16
Machetes	Unidad	20
Palas	Unidad	20

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

• Recursos necesarios

Son todos los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto de los cuales son:

- Recurso humano

Es el recurso más importante en cualquier actividad productiva y estará conformado por los miembros de la Cooperativa, contador, administrador, encargado de comercialización y encargado de producción.

- Recursos físicos

En este apartado se incluyen los artículos materiales que se requieren para poner en marcha el proyecto de los cuales se mencionan: insumos, equipo de trabajo, equipo de oficina e instalaciones que ocupará la Cooperativa.

- Recurso financiero

Se le llama así a todos los recursos monetarios que se invierten para poder poner en marcha el proyecto. Para ello se requiere de una inversión total de Q.229,442.00 de los cuales cada asociado aportará Q 6,101.73 para hacer un total de Q 183,052.00, el resto será financiado a una tasa de interés del 17% en el Banco de Desarrollo Rural S.A., que asciende a la cantidad de Q 46,390.00.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Comprende el análisis del marco jurídico en el cual va a operar la unidad empresarial como paso previo a la definición del tipo de empresa que se va a constituir. Dentro de este estudio se analizan las normas legales de carácter interno y externo, con el propósito de establecer una estructura y diseño organizacional definido que permita el desempeño eficiente de sus actividades y el uso óptimo de sus recursos. Se establecen las responsabilidades y el conocimiento de las bases legales para la producción y comercialización del producto que permita desarrollar el proyecto.

9.3.6.1 Organización propuesta

La organización adecuada es a través de una cooperativa que estará integrada por 30 asociados. La sede estará ubicada en la aldea Los Amates, debido a la ubicación y al acceso del lugar para los miembros organizados en el proyecto de producción de ejote francés. Asimismo, uno de sus principales propósitos será la programación y control de las actividades para el buen desarrollo de cada unidad, en la cual se establezcan deberes y obligaciones.

9.3.6.2 Justificación

Se requiere de una organización formal y efectiva que ayude a los productores al proceso productivo y comercialización del producto. La propuesta es integrar una cooperativa, debido a que a través de ésta se tendrá acceso a la apertura y expansión de nuevos mercados, obtener mejores precios de venta, así como financiamiento por medio de instituciones bancarias, en consecuencia esto influirá de forma positiva en la economía local, al generar nuevas fuentes de empleo, por ende, mejorará las condiciones de vida de la población.

Se determinó la integración de una cooperativa, debido a que son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones del Decreto Número 82-78 de la Ley General de Cooperativas. Tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.

En el aspecto administrativo permitirá definir los siguientes órganos: Asamblea General, Consejo de Administración y Comisión de Seguridad. Asimismo, permitirá establecer los cargos y puestos, el marco legal que regulará las diversas actividades, las atribuciones de los colaboradores y optimizar los recursos que permitirán alcanzar los objetivos establecidos.

9.3.6.3 Objetivos

Esto indican lo que se pretende alcanzar y como se puede lograr, por lo que con la integración de la cooperativa, se proponen los siguientes objetivos:

- General

Promover e impulsar la creación de una cooperativa debidamente organizada que cumpla con requisitos de la Ley de Cooperativas, que ejecute el proyecto de producción de ejote francés y su comercialización en el mercado del municipio de Guatemala y en el mercado internacional.

- Específicos

- Crear una organización que permita de forma eficiente y con sentido social la optimización de los recursos humanos, materiales y financieros, para beneficio de sus asociados y colaboradores, a fin de promover el desarrollo económico a través de la producción y comercialización de ejote francés.
- Establecer el marco jurídico que permita formular la propuesta de organización acorde a las restricciones legales y fiscales del proyecto, así como que sus asociados puedan optar a créditos y recibir asistencia técnica.
- Establecer una cooperativa competitiva que se apegue a las normas del libre mercado.
- Promover el desarrollo económico de la comunidad a través de la generación de fuentes de empleo, así como generar ingresos a sus asociados por medio del trabajo colectivo.
- Definir la estructura organizacional, de acuerdo a los niveles jerárquicos, grados de autoridad, responsabilidad y las relaciones que deberán de existir entre las unidades.

9.3.6.4 Tipo y denominación

De acuerdo a las características de las organizaciones del Municipio, se considera que el tipo de organización conveniente para la constitución de la empresa es una cooperativa, que se denominará cooperativa “Los Llanos, R.L.”, que vele por los intereses de los miembros, centralice la producción, organice la comercialización y maximice los beneficios.

9.3.6.5 Marco jurídico

Se refiere a las disposiciones legales que regulan la conducta de las personas con carácter atributivo y de cumplimiento obligatorio. La formación de la Cooperativa debe sustentarse en normativas internas y externas para su funcionamiento, las cuales se clasifican en:

- Normas internas

Se refiere al conjunto de normas, reglamentos y disposiciones que regularán el funcionamiento de la organización.

La Cooperativa deberá formalizar su personería jurídica para cumplir con su denominación social, a través de:

- Acta de Constitución.
- Inscripción ante el Registro de Cooperativas, dentro del mes siguiente al acto de constitución para su legalización.
- Reglamento Interno de Trabajo.
- Manuales administrativos (de Organización y de Normas y Procedimientos).

- Normas externas

Dentro de las leyes que constituyen la base legal que confiere derechos y obligaciones a las personas jurídicas para actuar como tales, mediante la constitución de la Cooperativa, deberán considerarse las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, año 1985.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de actualización tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.

- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

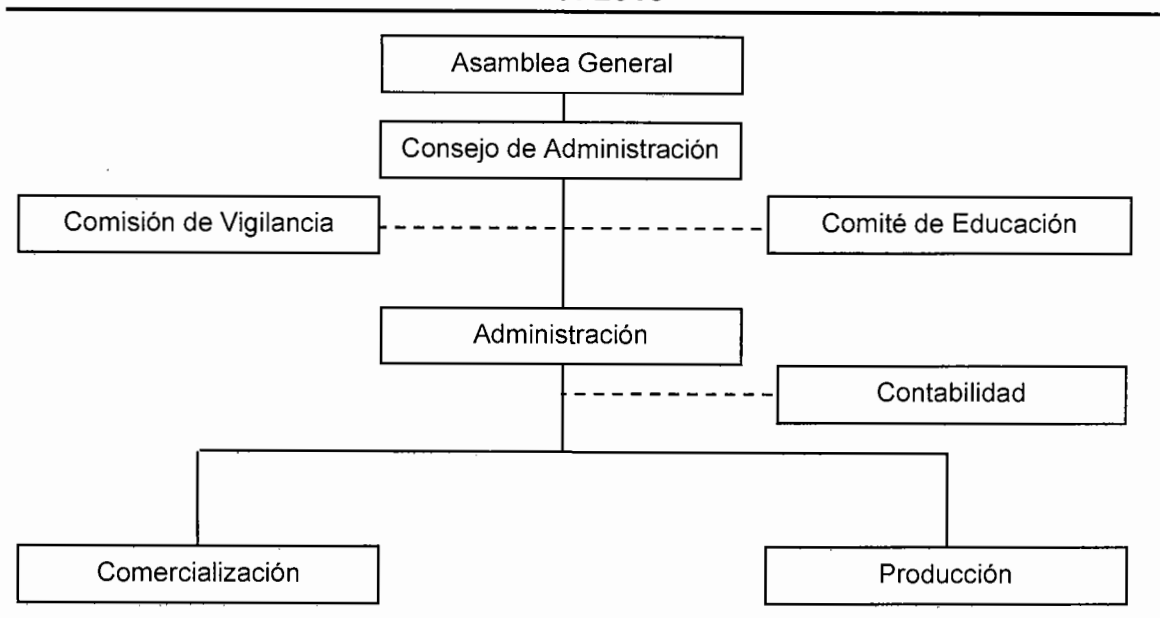
- Código Civil, Decreto Ley Número 106, Enrique Peralta Azurdia Jefe Del Gobierno de la República, 1964.

- Código Penal, Decreto Número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala.

9.3.6.6 Estructura organizacional

Es el proceso de selección de la estructura que la Cooperativa adoptará, en la cual se tomará en cuenta la cantidad de colaboradores, tecnología y las actividades a desarrollarse. El sistema de organización más adecuado es el funcional, debido a que la responsabilidad, autoridad y control se distribuirá de acuerdo a cada función. A continuación se presenta la estructura organizacional de la Cooperativa.

Gráfica 22
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Estructura Organizacional Propuesta Cooperativa Los Llanos R.L.
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La división y agrupación de funciones se desarrollará por el tipo de departamentalización funcional, apegado a lo establecido por la ley: Asamblea General, Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia y los requeridos por la Cooperativa: Administración, Comercialización, Producción y Contabilidad, el último estará conformado por un contador externo, adicional se crea la Comité de Educación que brindará asesoría y capacitación a los agricultores. Se estima un alto grado de descentralización con la finalidad de supervisar solo las áreas más importantes de la Cooperativa.

En el sistema de organización, la organización lineal y staff será la más adecuada para el desarrollo de las actividades de la Cooperativa, debido a que permitirá conservar la autoridad y responsabilidad de forma vertical a través de un solo jefe y formalizar los canales de comunicación.

9.3.7 Estudio financiero

Por medio de éste estudio se obtienen los costos y gastos necesarios para llevar a cabo todo proyecto. Como parte del mismo se muestran los recursos que se necesitarán y de dónde se obtendrán así como la correcta administración de los mismos, para lograr los objetivos establecidos al inicio del proyecto.

Como parte esencial se debe establecer la finalidad de los mismos en la inversión fija y el capital de trabajo.

9.3.7.1 Inversión fija

Está conformada por los activos tangibles e intangibles necesarios para realizar el proyecto como herramientas, mobiliario y equipo, así como los gastos de organización. Al adquirirlos son conocidos como patrimonio físico o capital fijo, los cuales son incorporados para la puesta en marcha del mismo y serán utilizados en el proceso de producción, comercialización y distribución del producto hasta la posible extinción, ya sea por depreciación, amortización, obsolescencia o agotamiento.

Cuadro 123
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Inversión Fija
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangibles				41,390
Equipo agrícola				9,000
Bomba para fumigar	Unidad	8	700.00	5,600
Mascarillas	Unidad	40	15.00	600
Carretas de metal	Unidad	8	350.00	2,800
Equipo de riego				13,940
Mangueras	Unidad	120	48.00	5,760
Mariposas de riego	Unidad	20	9.00	180

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Motor para riego	Unidad	2	4,000.00	8,000
Herramientas				4,500
Azadones	Unidad	20	55.00	1,100
Piochas	Unidad	20	60.00	1,200
Limas	Unidad	16	15.00	240
Machetes	Unidad	20	30.00	600
Palas	Unidad	20	68.00	1,360
Mobiliario y equipo				6,100
Escritorio	Unidad	1	1,200.00	1,200
Silla secretarial	Unidad	1	550.00	550
Sillas plásticas	Unidad	25	30.00	750
Archivo de metal	Unidad	1	1,200.00	1,200
Sumadora	Unidad	1	150.00	150
Estantería	Unidad	1	500.00	500
Telefax	Unidad	1	850.00	850
Mesa para clasificación	Unidad	3	300.00	900
Equipo de cómputo				7,850
Computadora	Unidad	1	6,500.00	6,500
Impresora	Unidad	1	850.00	850
Ups y regulador de voltaje	Unidad	1	500.00	500
Intangible				5,000
Gastos de organización			5,000.00	5,000
Total				46,390

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El mayor requerimiento se realiza en la adquisición del equipo de riego, que representa el 30% de la inversión, seguido del equipo agrícola con un 19%, equipo de cómputo 17%, mobiliario y equipo 13%, herramientas 10% los gastos de organización 11%, que en conjunto totalizan el 100% de la inversión fija.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos económicos de corto plazo, necesarios para dar inicio a las labores de producción en los que se incluyen: insumos, mano de obra, costos indirectos, otros costos y gastos, los cuales determinarán la inversión en capital

de trabajo para los primeros seis meses previos a la cosecha. A continuación se describe la inversión a utilizar en el proyecto.

Cuadro 124
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				36,960
Semilla				1,920
Semilla mejorada	Libra	96	20.00	1,920
Fertilizantes				10,320
18-46-00	Quintal	24	300.00	7,200
15-15-15	Quintal	12	260.00	3,120
Insecticidas				18,000
Spinoace	Litro	120	150.00	18,000
Fungicidas				2,100
Amistar	Sobre 100 g	12	175.00	2,100
Herbicida				1,140
Afalon	Sobre 250 g	12	95.00	1,140
Foliar				3,480
Bayfolan	Litro	60	58.00	3,480
Mano de obra				49,856
Preparación de la tierra	Jornal	96	71.40	6,854
Surqueo	Jornal	96	71.40	6,854
Desinfección de la tierra	Jornal	8	71.40	571
Siembra	Jornal	8	71.40	571
Fertilización	Jornal	8	71.40	571
Fumigación	Jornal	8	71.40	571
Limpia	Jornal	8	71.40	571
Riego	Jornal	80	71.40	5,712
Tutorado	Jornal	32	71.40	2,285
Cosecha y clasificación	Jornal	192	71.40	13,709
Bonificación incentivo		536	8.33	4,465
Séptimo día				7,122
Costos indirectos				32,500

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Prestaciones laborales		45,391	0.3055	13,867
Cuota patronal		45,391	0.1167	5,297
Pita	Rollo	240	25.00	6,000
Tutores (estacas)	Unidad	12,672	0.50	6,336
Sacos para empaque	Unidad	1,000	1.00	1,000
Costos fijos de producción				27,726
Encargado de producción	Mensual	6	2,300.00	13,800
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500
Prestaciones laborales		13,800	0.3055	4,216
Cuota patronal		13,800	0.1167	1,610
Arrendamiento de terreno	Mensual	6	600.00	3,600
Alquiler de bodega y oficina	Mensual	6	500.00	3,000
Gastos de administración				36,010
Sueldo de administrador	Mensual	6	3,000.00	18,000
Honorarios contador	Mensual	6	1,000.00	6,000
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500
Prestaciones laborales		18,000	0.3055	5,499
Cuota patronal		18,000	0.1167	2,101
Agua, luz y teléfono	Mensual	6	385.00	2,310
Papelería y útiles	Mensual	6	100.00	600
Total				183,052

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Son todos los costos y gastos necesarios para la primera cosecha, que se dará al final de los seis meses. Se determinó que el rubro con mayor requerimiento es la mano de obra con un 27%, seguido de insumos y gastos de administración 20% en cada rubro, costos indirectos variables 18% y los costos fijos de producción 15%, totalizan el 100% del capital de trabajo.

9.3.7.3 Inversión total

Se integra por el total de recursos con que se debe contar, para determinar la inversión total que se requiere para la producción de ejote francés, se suma el

total de la inversión fija y el capital de trabajo. A continuación se presenta el cuadro de inversión del proyecto.

Cuadro 125
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Inversión Total
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	46,390
Equipo agrícola	9,000
Equipo de riego	13,940
Herramientas	4,500
Mobiliario y equipo	6,100
Equipo de cómputo	7,850
Gastos de organización	5,000
Inversión en capital de trabajo	183,052
Insumos	36,960
Mano de obra	49,856
Costos indirectos	32,500
Costos fijos de producción	27,726
Gastos de administración	36,010
Total	229,442

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Esto indica la totalidad de inversión requerida para realizar el proyecto, la inversión en capital de trabajo es la que mayor porcentaje requiere con un 80%, mientras que la inversión fija con un 20% de la inversión total.

9.3.7.4 Financiamiento

Consiste en determinar las fuentes de origen de los recursos, por medio de aportación de los asociados o fuentes externas de financiamiento. Con el propósito de facilitar el desenvolvimiento de determinada operación.

- Fuentes internas

Parte de los recursos financieros para el desarrollo del proyecto se autofinanciará por 30 asociados con un aporte de cada uno de Q.6,101.73, que asciende a Q.183,052.00.

- Fuentes externas

Para cubrir la inversión total es necesario Q.46,390.00 los cuales se obtendrán a través de un préstamo bancario de tipo fiduciario cuya responsabilidad recae sobre los asociados de la cooperativa. Este préstamo se realizará a través del Banco de Desarrollo Rural, -BANRURAL- a una tasa del 17% de interés anual pagadero en el primer año del proyecto. La forma de distribución de los recursos económicos, necesarios para cubrir la inversión total será como se muestra a continuación:

Cuadro 126
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Fuentes de Financiamiento
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Internas	Externas	Inversión total
Equipo agrícola	-	9,000	9,000
Equipo de riego	-	13,940	13,940
Herramientas	-	4,500	4,500
Mobiliario y equipo	-	6,100	6,100
Equipo de cómputo	-	7,850	7,850
Gastos de organización	-	5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	36,960	-	36,960
Mano de obra	49,856	-	49,856
Costos indirectos	32,500	-	32,500
Costos fijos de producción	27,726	-	27,726
Gastos de administración	36,010	-	36,010
Totales	183,052	46,390	229,442

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Con la inversión de capital de trabajo se logra cubrir con la aportación de los asociados, es decir recursos internos con un 80%, mientras que la inversión fija se cubre a través de recurso externo con un 20%, representado por un préstamo.

A continuación se presentan las amortizaciones e intereses del crédito solicitado para financiar los primeros seis meses del proyecto.

Cuadro 127
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 17%	Total	Saldo de capital
0				46,390
1	46,390	7,886	54,276	-
Totales	46,390	7,886	54,276	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Por adquisición del préstamo en concepto de interés se pagará Q.7,886.00, el mismo fue adquirido al Banco de Desarrollo Rural, S.A., en el período del 1 de julio de 2013 al 30 de junio de 2014. El pago necesario para cumplir con la obligación contraída serán las ventas generadas por el proyecto.

9.3.7.5 Estados financieros

Constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de la entidad. El objetivo es suministrar información acerca de la situación financiera y para mejores beneficios en la realización del proyecto.

- Costo directo de producción

Es el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos que se requieren para llevar a cabo la producción. Es importante determinar el costo de producción en el cual se determinan los elementos antes mencionados, el método utilizado en el presente caso será el método de costo directo. A continuación se presenta el estado proyectado los requerimientos necesarios de los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 128
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	73,920	73,920	73,920	73,920	73,920
Semilla mejorada	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
18-46-00	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
15-15-15	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Spinoace	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Amistar	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Afalon	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280
Bayfolan	6,960	6,960	6,960	6,960	6,960
Mano de obra	99,712	99,712	99,712	99,712	99,712
Preparación de la tierra	13,708	13,708	13,708	13,708	13,708
Surqueo	13,708	13,708	13,708	13,708	13,708
Desinfección de la tierra	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
Siembra	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
Fertilización	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
Fumigación	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
Limpia	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
Riego	11,424	11,424	11,424	11,424	11,424
Tutorado	4,570	4,570	4,570	4,570	4,570
Cosecha y clasificación	27,418	27,418	27,418	27,418	27,418
Bonificación incentivo	8,930	8,930	8,930	8,930	8,930
Séptimo día	14,244	14,244	14,244	14,244	14,244
Costos indirectos	65,000	65,000	65,000	65,000	65,000
Prestaciones laborales	27,734	27,734	27,734	27,734	27,734

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuota patronal	10,594	10,594	10,594	10,594	10,594
Pita	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Tutores (estacas)	12,672	12,672	12,672	12,672	12,672
Sacos para empaque	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Costo directo de producción	238,632	238,632	238,632	238,632	238,632
Producción en quintales	1,646	1,646	1,646	1,646	1,646
Costo directo por quintal	144.98	144.98	144.98	144.98	144.98

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La información anterior detalla los elementos necesarios para establecer el costo directo de producción, el cual asciende a Q.238,632.00 para la producción de 1,646 quintales de ejote francés, con un precio por quintal de Q.144.98. (Ver anexo 29)

- Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que muestra detalladamente los ingresos, los gastos y el beneficio o pérdida que se ha generado durante un período de tiempo determinado.

A continuación se presentan los cinco años proyectados con la utilidad generada por el mismo:

Cuadro 129
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Estado de Resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	617,100	617,100	617,100	617,100	617,100
Ventas locales	61,800	61,800	61,800	61,800	61,800
Ventas exportación	555,300	555,300	555,300	555,300	555,300
(-) Costo directo de producción	238,632	238,632	238,632	238,632	238,632
Contribución a la ganancia	378,468	378,468	378,468	378,468	378,468
(-) Gastos variables de venta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Fletes sobre ventas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Ganancia marginal	366,468	366,468	366,468	366,468	366,468
(-) Costos fijos de producción	61,165	61,165	61,165	61,165	60,040
Encargado de producción	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Cuota patronal	3,220	3,220	3,220	3,220	3,220
Arrendamiento de terreno	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Alquiler de bodega y oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación equipo agrícola	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación equipo de riego	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788
Depreciación herramientas	1,125	1,125	1,125	1,125	-
(-) Gastos de ventas	42,252	42,252	42,252	42,252	42,252
Encargado de comercialización	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Cuota patronal	3,220	3,220	3,220	3,220	3,220
(-) Gastos de administración	76,857	76,857	76,856	74,240	74,240
Sueldo de administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Cuota patronal	4,202	4,202	4,202	4,202	4,202
Agua, luz y teléfono	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220
Depreciación equipo de cómputo	2,617	2,617	2,616	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia en operación	186,194	186,194	186,195	188,811	189,936
(-) Gastos financieros	7,886	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	7,886	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	178,308	186,194	186,195	188,811	189,936
(-) Impuesto sobre la renta 31%	55,276	57,720	57,720	58,531	58,880
Utilidad neta	123,032	128,474	128,475	130,280	131,056

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El proyecto tendrá la capacidad para cubrir costos y gastos durante los cinco años que se tiene estimado, lo que garantiza estabilidad económica para los asociados, con la obtención de las ganancias que se incrementan año con año. Para el primer año los socios obtendrán dividendos de Q.4,101.07 por cada uno. Ley de Actualización Tributaria, decreto número 10-2012. (Ver anexo 30)

La ganancia marginal representa el 59% de las ventas lo que permite cubrir los gastos fijos, administrativos, financieros y de ventas.

- Estado de situación financiera

Refleja las propiedades, derechos y obligaciones de un ente económico en el cual se mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, expresa la disponibilidad inmediata así como aquellas que se pueden exigir a terceros, las propiedades en activos fijos y aquellas erogaciones que han efectuado anticipadamente; así como los pasivos u obligaciones a corto y largo plazo y las aportaciones de cada uno de los integrantes, el cual se muestra a continuación:

Cuadro 130
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Estado de Situación Financiera Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	325,520	466,988	606,012	745,036	883,249
Efectivo	325,520	466,988	606,012	745,036	883,249
Activo no corriente	35,840	25,290	14,741	6,808	-
Equipo agrícola	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
(-) Depreciación acumulada	-1,800	-3,600	-5,400	-7,200	-9,000
Equipo de riego	13,940	13,940	13,940	13,940	13,940
(-) Depreciación acumulada	-2,788	-5,576	-8,364	-11,152	-13,940
Herramientas	4,500	4,500	4,500	4,500	-
(-) Depreciación acumulada	-1,125	-2,250	-3,375	-4,500	-
Mobiliario y equipo	6,100	6,100	6,100	6,100	6,100
(-) Depreciación acumulada	-1,220	-2,440	-3,660	-4,880	-6,100
Equipo de cómputo	7,850	7,850	7,850	-	-
(-) Depreciación acumulada	-2,617	-5,234	-7,850	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciación acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Total activo	361,360	492,278	620,753	751,844	883,249
Pasivo y patrimonio	55,276	57,720	57,720	58,531	58,880
Pasivo corriente	55,276	57,720	57,720	58,531	58,880
Impuesto sobre la renta 31%	55,276	57,720	57,720	58,531	58,880
Patrimonio	306,084	434,558	563,033	693,313	824,369
Aportaciones de los asociados	183,052	183,052	183,052	183,052	183,052
Resultado del ejercicio	123,032	128,474	128,475	130,280	131,056
Utilidades acumuladas	-	123,032	251,506	379,981	510,261
Total pasivo y patrimonio	361,360	492,278	620,753	751,844	883,249

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Con los datos obtenidos se establece liquidez en las operaciones, situación favorable para los asociados, que pueden cumplir con las obligaciones contraídas.

- Presupuesto de caja

Tiene como objetivo, presentar los ingresos y egresos de efectivo que se presentarán durante un período de tiempo determinado. También se le denomina presupuesto de efectivo por que consolida las operaciones que se relacionan con ingreso de fondos como: ventas, aporte financiero, capital y egresos por concepto de pago de salarios impuestos, insumos, entre otros. El presupuesto de caja refleja el movimiento de ingreso y egresos del proyecto durante los cinco años de ejecución del mismo, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 131
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Presupuesto de Caja Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	846,542	942,620	1,084,088	1,223,112	1,362,136
Saldo inicial	-	325,520	466,988	606,012	745,036
Ventas	617,100	617,100	617,100	617,100	617,100
Aportación de los asociados	183,052	-	-	-	-
Préstamo bancario	46,390	-	-	-	-
Egresos	521,022	475,632	478,076	478,076	478,887
Equipo agrícola	9,000	-	-	-	-
Equipo de riego	13,940	-	-	-	-
Herramientas	4,500	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	6,100	-	-	-	-
Equipo de cómputo	7,850	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	238,632	238,632	238,632	238,632	238,632
Gastos variables de venta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costos fijos de producción	55,452	55,452	55,452	55,452	55,452
Gastos de venta	42,252	42,252	42,252	42,252	42,252
Gastos de administración	72,020	72,020	72,020	72,020	72,020
Amortización de préstamo	46,390	-	-	-	-
Gastos financieros	7,886	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta 31%	-	55,276	57,720	57,720	58,531
Saldo final	325,520	466,988	606,012	745,036	883,249

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los ingresos para el primer año, incluyen los aportes de los inversionistas, préstamo bancario y las ventas; los saldos de efectivo al final de cada período son positivos, por lo que indica liquidez del proyecto.

9.3.8 Evaluación financiera

Tiene por objeto estudiar la factibilidad de un proyecto con base en sus resultados financieros, sus funciones básicas son: determinar la factibilidad de que todos los costos puedan ser cubiertos oportunamente, mide la rentabilidad de la inversión y genera la información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

“Es el nivel de ventas que cubre justamente todos los costos y gastos. En este punto el negocio no obtiene utilidad ni sufre pérdida, sino que sale a mano”²⁵

Es decir la situación financiera en la cual los ingresos en concepto de ventas igualan a los gastos, la capacidad de absorción que tiene la ganancia marginal de cubrir los gastos fijos, por lo que no se obtienen o no existen ganancias ni pérdidas.

- Punto de equilibrio en valores

Son los valores monetarios que se necesitan para cubrir los costos y gastos que conlleva la producción de ejote francés. A continuación se ilustra el punto de equilibrio para el primer año del proyecto:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 188,160}{0.593855128} = \text{Q. } 316,844.95$$

²⁵ Alfredo Enrique Ruiz Orellana. "Diccionario de Términos Contables". Primera edición Guatemala 2002. Página 302

Con esto se demuestra que al vender Q.316,844.95 se logra cubrir el total de los gastos fijos variables. (Ver anexo 31)

- Punto de equilibrio en unidades

Para que se alcance cubrir los costos y gastos que se originan en cada año productivo.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}}$$

Descripción	Ventas	%	P.E.Q.	Precio Q.	P.E.U.
Mercado local	61,800	10	31,730.70	150.00	212
Mercado internacional	555,300	90	285,114.25	450.00	633
Totales	617,100	100	316,844.95		845

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta local}} = \frac{\text{Q.31,730}}{\text{Q.150.00}} = 212 \text{ quintales}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta internacional}} = \frac{\text{Q.31,730}}{\text{Q.450.00}} = 633 \text{ quintales}$$

- Margen de seguridad

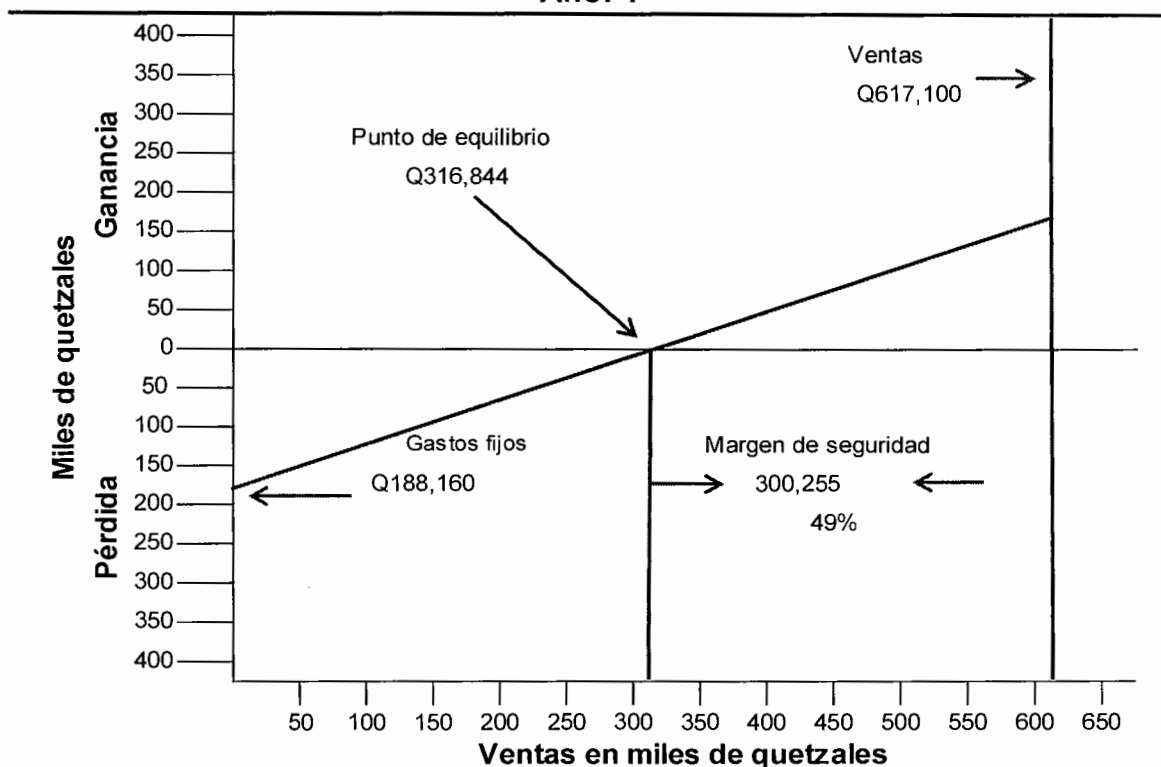
Permite determinar hasta que nivel se puede reducir el volumen de ventas, sin poner en riesgo la cobertura de los costos fijos y variables, sin obtener pérdidas.

Ventas	Q.617,100	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	Q.316,844	51%
Margen de seguridad	Q.300,255	49%

Este dato significa que se puede reducir un 49% del total de las ventas realizadas sin que este genere alguna pérdida.

El punto de equilibrio se puede representar en forma de gráfica, la cual se presenta a continuación.

Gráfica 23
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El punto de intersección es donde el total de ventas cubre el total de los costos fijos y el total de los costos variables, el cual asciende a la cantidad de trescientos dieciséis mil ochocientos cuarenta y cuatro quetzales (Q.316,844.00).

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Presenta el tiempo y establece la diferencia entre los ingresos y egresos en cada

uno de los años de la vida útil del proyecto, el cual servirá para la evaluación financiera de éste en el tiempo oportuno.

A continuación se presenta el movimiento que tendrá el efectivo en los diferentes años de vida del proyecto.

Cuadro 132
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Flujo Neto de Fondos
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	617,100	617,100	617,100	617,100	617,100
Ventas	617,100	617,100	617,100	617,100	617,100
Egresos	483,518	478,076	478,076	478,887	479,236
Costo directo de producción	238,632	238,632	238,632	238,632	238,632
Gastos variables de venta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costos fijos de producción	55,452	55,452	55,452	55,452	55,452
Gastos de venta	42,252	42,252	42,252	42,252	42,252
Gastos de administración	72,020	72,020	72,020	72,020	72,020
Gastos financieros	7,886	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	55,276	57,720	57,720	58,531	58,880
Flujo neto de fondos	133,582	139,024	139,024	138,213	137,864

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En cada año de vida del proyecto se observa un fondo favorable para llevar a cabo la producción de ejote francés, para efectuar un mejor manejo de los mismos, se deberá tener una buena administración de los costos y gastos necesarios.

9.3.8.3 Valor actual neto

Es la diferencia del valor actualizado de los ingresos y de los egresos que el proyecto genera. Es un método a través del cual se descuentan todos los flujos netos de fondos a un costo de oportunidad determinado y se compara con la

inversión inicial, para el presente proyecto el valor actual neto se establece a continuación:

Cuadro 133
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Valor Actual Neto
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 20%	Valor actual neto Q.
0	229,442	-	229,442	-229,442	1.000000000	-229,442
1		617,100	483,518	133,582	0.833333333	111,318
2		617,100	478,076	139,024	0.694444444	96,544
3		617,100	478,076	139,024	0.578703704	80,454
4		617,100	478,887	138,213	0.482253086	66,654
5		617,100	479,236	137,864	0.401877572	55,404
Totales	229,442	3,085,500	2,627,235	458,265		180,932

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera aceptable para el presente proyecto. El Valor Actual Neto es un indicador que orienta al investigador a reinvertir todos los beneficios periódicos que se obtienen.

En todo proyecto, la inversión aplicada requiere una tasa de rendimiento mínima aceptable. Esta tasa de rendimiento constituye el costo del capital, cuyo rendimiento deberá estar por encima de esta tasa, de lo contrario el proyecto no es factible.

En el presente proyecto se determinó que la Tasa de Rendimiento Mínima por la cual se emprende el proyecto es del 20%, que es la tasa que pagan los bancos al depositar dinero y con esta tasa se procede a determinar los datos del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno.

9.3.8.4 Relación beneficio costo

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución del proyecto. La fórmula consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos, que incluyen inversión total, mismos que se detallan a continuación:

Cuadro 134
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Relación Beneficio Costo
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	229,442	-	229,442	1.000000000	-	229,442
1		617,100	483,518	0.833333333	514,250	402,932
2		617,100	478,076	0.694444444	428,542	331,997
3		617,100	478,076	0.578703704	357,118	276,664
4		617,100	478,887	0.482253086	297,598	230,945
5		617,100	479,236	0.401877572	247,999	192,594
Totales	229,442	3,085,500	2,627,235		1,845,507	1,664,574

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,845,507}{1,664,574} = 1.11$$

Se estableció una relación de beneficio-costos de 1.11 para el proyecto de ejote francés y el índice es mayor que uno el proyecto se considera aceptable.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Para medir la rentabilidad de un proyecto también se puede utilizar la tasa interna de retorno. Que consiste en igualar el flujo neto de fondos con los egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad y representar una tasa de interés que permitirá la recuperación de la inversión. Cuanto mayor sea la

tasa de retorno mayor será la rentabilidad del proyecto, como se muestra a continuación:

Cuadro 135
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Tasa Interna de Retorno
Año: 2013

Año	Inversión total Q.	Flujo neto de fondos Q.	Tasa de descuento 52.3213	TIR
0	229,442	-229,442	1.000000	-229442
1		133,582	0.656507	87697
2		139,024	0.431002	59920
3		139,024	0.282956	39338
4		138,213	0.185763	25675
5		137,864	0.121955	16813
Totales		458,264		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para determinar la tasa interna de retorno del proyecto, se actualiza el flujo neto de fondos por el período de vida del proyecto, da como resultado la tasa interna de retorno del 52.3213% que representa el porcentaje que rinde la inversión en promedio anual.

$$TIR = (R+) + (DR) \left[\frac{(VAN)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 0.523190 + 0.00006 \left[\frac{8.52}{8.52 - (-13.32)} \right]$$

$$TIR = 0.523190 + 0.00006 \left[\frac{8.53}{21.84} \right]$$

$$TIR = 0.523190 + 0.00006 [0.39010989]$$

$$\text{TIR} = 0.523190 + 0.000023 = 0.523213 * 100$$

$$\text{TIR} = 52.3213$$

Según los criterios de aceptación es aconsejable invertir en este proyecto debido a que al aplicar el factor de actualización con la Tasa Interna de Retorno -TIR- 52.3213% el resultado será cero.

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que se requiere para hacer efectiva la recuperación de la inversión por parte de los asociados, cuyos resultados se reflejan a continuación, y en el análisis de la fórmula a aplicar.

Cuadro 136
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Valor actual Neto	Valor actual neto acumulado
0	229,442		0
1		111,318	111,318
2		96,544	207,862
3		80,454	288,316
4		66,654	354,970
5		55,404	410,374

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que el tiempo de recuperación de la inversión se encuentra en el primer año en el que este empieza a ser positivo. Al aplicar la fórmula se calcula el tiempo exacto del mismo, como se muestra a continuación:

Inversión total	229,442
(-) Recuperación segundo año	<u>207,862</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	21,580

$$\text{PRI} = \frac{21,580}{80,454} = 0.268227807$$

$$\text{PRI} = 0.268227807 * 12 = 3.218733686 \quad 3 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.218733686 * 30 = 6.5620 \quad 6 \text{ días}$$

Se determina que el tiempo de recuperación de la inversión será a partir del segundo año, tres meses y seis días de iniciado el proyecto.

9.3.9 Impacto social

El fin primordial del proyecto es aportar a la comunidad un empuje económico, con la generación de empleo para los habitantes del Municipio, otro aspecto importante es hacer referencia a la diversidad de producción agrícola, que puede incrementarse, también impulsaría la inversión en tecnología agrícola con el fin de ser más competitivos y abrir nuevos espacios de mercado tanto nacional como internacional.

En cuanto a la generación de empleo, con la ejecución del proyecto se utilizará el equivalente a quinientos treinta y seis jornales, un encargado de producción, un administrador y un contador esto a través de las distintas fases del proceso productivo, salarios para contratar los servicios contables, arrendamiento de terreno, renta de oficina y bodega, esto generará ingresos para diversas familias del Municipio.

CONCLUSIONES

Como resultado del Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión realizado en el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, durante el mes de junio del año 2013, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El uso desmedido de productos químicos para la fertilización de los suelos utilizados en la agricultura, aunado a la falta de conocimiento y escasa concientización del hombre, ha contribuido a la contaminación de los recursos naturales lo que impacta de forma negativa en el medio ambiente, esto provoca pérdidas en el cultivo de productos agrícolas tradicionales como el maíz, frijol y tomate, como consecuencia pérdidas económicas para la población que depende de los mismos; derivado de lo anterior, actualmente los productores se dedican al cultivo del café como principal fuente de ingresos económicos provenientes de la caficultura.
2. El incremento de centros poblados que se observa entre los años 1994, 2002 y 2013 en el municipio de San Antonio La Paz, es debido a la cercanía que hace entre este y la ciudad de Guatemala, derivado del proceso migratorio ocasionado durante los últimos años, ya que la mayoría de sus pobladores lo utilizan como lugar dormitorio, lo que provoca un crecimiento acelerado y descontrol en el establecimiento de nuevos centros poblados.
3. El escaso control de los desechos provenientes de la industria minera, ha provocado el incremento de la contaminación de ríos y problemas en los cultivos, mismos que ocasionan deterioro del hábitat de especies acuíferas y problemas en el desarrollo de productos agrícolas.

4. La utilización de la leña como medio generador de energía ha provocado descontrol de las autoridades en el manejo de los mismos, el 41% de la población encuestada utiliza este como fuente energética para cocinar sus alimentos, lo que deja de manifiesto el incremento de la tala inmoderada de los bosques.
5. Los índices de pobreza presentados en los diferentes hogares del municipio de San Antonio La Paz, se han incrementado durante los últimos años, como consecuencia de los bajos ingresos económicos que perciben las personas en la realización de diferentes actividades laborales, lo que provoca un deterioro en la calidad de vida de los mismos.
6. En el municipio de San Antonio La Paz, la tenencia y concentración de la tierra es alta, es decir grandes extensiones de tierra permanece concentrada en pocas manos; esto provoca que la población con menos recursos económicos no cuente con este factor de la producción para utilizarlo como aliciente en la siembra y explotación de productos agrícolas, lo que limita la oportunidad de desarrollo y crecimiento económico en el Municipio.
7. El crecimiento poblacional ha generado mayor demanda del sistema de educación en el municipio de San Antonio La Paz lo que ha provocado disminución en la cobertura educativa del 79% del año 2012 al 76% en el año 2013, no obstante la falta de políticas encaminadas al desarrollo educativo ha provocado limitaciones para prestar una educación de mejor calidad, reflejada en la mala infraestructura en la que se encuentran diversas escuelas e institutos y la falta de personal docente que cubra la demanda actual.

8. La escasa infraestructura del sistema de distribución de agua entubada y su proceso de purificación, falta de red de drenajes y servicios de letrinas, la falta de funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales ubicado en la cabecera municipal, provoca el incremento de enfermedades gastrointestinales lo que eleva el índice de morbilidad en la población del municipio de San Antonio La Paz.
9. No existe un modelo de planificación para la implementación y desarrollo de proyectos de infraestructura vial desde las aldeas hacia la cabecera municipal, que permita ampliar los canales de comercialización de los productos agrícolas, pecuarios, artesanales y servicios.
10. La escasa presencia de organizaciones productivas gubernamentales, no gubernamentales y privadas en el municipio de San Antonio La Paz, impiden que la población tenga mayor acceso a la solución de diversas diligencias y esto a su vez limita el crecimiento económico y desarrollo de los mismos.
11. Las entidades de apoyo del gobierno y las comunidades representadas por vecinos se interrelacionan para brindar seguridad en el Municipio.
12. Como consecuencia del escaso conocimiento de las personas y de los bajos ingresos económicos familiares, se ha incrementado la construcción de viviendas en lugares no adecuados asimismo se ha elevado el consumo de leña como elemento de combustión en la preparación de alimentos en diversos hogares, lo que provoca la destrucción paulatina de bosques y con ello aumenta la probabilidad de deslizamientos de tierra en época de invierno lo que puede ocasionar catástrofes que provoquen pérdidas materiales y humanas.

13. La actividad comercial tiene crecimiento en la cabecera municipal y la aldea Agua Caliente, en el resto de comunidades es nula, generalmente las compras se realizan en la ciudad capital o en la cabecera departamental, mientras que la actividad financiera esta en crecimiento con la implementación de una agencia bancaria y una cooperativa que satisfacen las demandas en el cobro de remesas, créditos y otras transacciones.
14. Los productores para determinar los costos de producción de la actividad agrícola lo efectúan a través de procedimientos empíricos, lo que implica desconocimiento sobre la rentabilidad real que genera cada producto. La comercialización de los productos agrícolas la realizan en forma tradicional, a la vez no existe una organización formal, es por ello que los productores carecen de apoyo técnico y crediticio de parte instituciones financieras, para el desarrollo de los cultivos.
15. Los productores pecuarios realizan de forma empírica las actividades lo que provoca que se determinen incorrectamente los costos y rentabilidad de la producción. La comercialización de los productos pecuarios carece de organización y esto genera la falta de financiamiento externo.
16. Se estableció que los pequeños y medianos artesanos del Municipio, desconocen la rentabilidad de la actividad que realizan, derivado que no determinan los costos reales de la producción. Asimismo, la comercialización de sus productos lo desarrolla de forma sencilla. Respecto a la organización empresarial y financiamiento son factores inexistentes en esta actividad productiva por ser pequeñas empresas.
17. La actividad agroindustrial del café que se desarrolla en el Municipio es incipiente, los costos del valor del producto se calculan de forma empírica

desconociéndose la rentabilidad razonable de la producción calculada técnicamente. Actualmente el beneficio de café aprovecha mínimamente parte de la producción total que se produce en el área geográfica. Derivado de su situación de empresa y volumen de producción es sujeto de financiamiento a través de las entidades legalmente establecidas, la actividad comercial está dirigida al mercado agro exportador. Actualmente derivado que es única entidad económica no se cuenta con asociación organizativa en la localidad.

18. La falta de un historial de desastres naturales o antrópicos hace que no se tenga cuantificado la magnitud de los mismos ocurridos en el Municipio que a la postre no permite a instituciones, gubernamentales y no gubernamentales el contar con información que sirva para planificación de proyectos.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones del presente informe, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales soliciten apoyo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, para impulsar campañas de concientización dirigidas a la población, en el manejo adecuado de fertilizantes químicos y con ello reducir la contaminación que afecta el medio ambiente y la riqueza del suelo.
2. Que las autoridades municipales, establezcan los mecanismos que permitan la interrelación entre los miembros de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y cada representante del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, con el objetivo de establecer la identificación precisa de los actuales centros poblados del Municipio.
3. Que las autoridades municipales conjuntamente con los representantes de cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y las empresas mineras, establezcan los procedimientos adecuados para el tratamiento de los desechos químicos utilizados en la extracción de minerales, con el objeto de proteger los recursos naturales y su entorno.
4. Que las autoridades municipales apoyados con representantes del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, establezcan políticas que permita regular la tala inmoderada de árboles y a la vez establecer programas de reforestación para mantener grandes extensiones de tierra que funcionen como pulmones generadores de aire para los habitantes del lugar.

5. Que los productores dueños de tierras en su papel de patronos, se apeguen a las normas establecidas por la ley con relación al pago del salario mínimo, el pago de la cuota patronal al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social - IGSS- y el pago de las respectivas prestaciones de ley, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida y el derecho a la salud de los trabajadores.
6. Que las autoridades municipales con la participación de los grandes productores agrícolas y terratenientes del municipio de San Antonio La Paz, establezcan políticas para la utilización de tierras ociosas con la finalidad de realizar proyectos agrícolas que sean parte fundamental para el crecimiento y desarrollo económico de los pobladores interesados en explotar dicho recurso.
7. Que las autoridades municipales conjuntamente con los representantes de cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, gestionen proyectos de infraestructura y cobertura de maestros ante el Ministerio de Educación, con la finalidad de mejorar las condiciones de los establecimientos educativos y la calidad de estudio que recibe la población estudiantil.
8. Que las autoridades municipales conjuntamente con la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y el Instituto de Fomento para las Municipalidades -INFOM-, desarrollen un proyecto que involucre la instalación de una red de drenajes, construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales y una planta de tratamiento de agua potable, con la finalidad de mejorar el servicio en la distribución de agua entubada, erradicar la propagación de enfermedades gastrointestinales provocadas por el consumo de agua no apta para beber y disminuir los casos de morbilidad en todo el Municipio.

9. Que la Dirección Municipal de Planificación apoyados con el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda –MICIVI-, establezcan estrategias que conlleven la implementación de proyectos de infraestructura vial, los cuales serán de beneficio a los productores ya que las vías de acceso de los lugares de producción a los centros de comercialización estarán en mejores condiciones y les permitirá obtener mejor rentabilidad.
10. Que los pobladores del lugar se organicen, con la finalidad de formar cooperativas, comités o asociaciones de vecinos en el casco urbano y en el área rural, con el objetivo de desarrollar actividades de beneficio como: establecer precios en la venta de sus productos, solicitar programas de ayuda para su desarrollo y beneficio, mejorar los servicios de salud, etc., tanto al gobierno central como al municipal,
11. Que los representantes de cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- conjuntamente con los miembros de la Comisaría de la Policía Nacional Civil -PNC- de San Antonio La Paz, realicen programas de concientización a los pobladores de las distintas comunidades, donde se detectan problemas de delincuencia en pro de que los mismos puedan solventarse y esto permita generar con ello expectativas para el comercio.
12. Que las autoridades municipales conjuntamente con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- formen, bajo la conducción y supervisión de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- brigadas de prevención de desastres, las cuales puedan brindar apoyo a las personas de bajos recursos cuando las mismas fueran a realizar proyectos de inversión en construcción.

13. Que las autoridades ediles consideren la construcción del mercado municipal, que incluyan los servicios básicos, seguridad e higiene, con el propósito de mejorar la comercialización de los productos del Municipio, esto a su vez atraerá inversión de pequeños y medianos empresarios en beneficio de la economía local.
14. Que los productores agrícolas del Municipio, se organicen en cooperativas para solicitar asesoría al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- para la formación de organizaciones productivas y de esta manera puedan recibir asistencia técnica en cuanto a la determinación de costos de producción, rentabilidad, canales de comercialización.
15. Que los productores pecuarios se organicen en cooperativas que implementen procesos de tecnificación y a su vez asesoren a los asociados para poder optar a financiamiento externo y lograr un mejor desarrollo de la actividad pecuaria.
16. Crear una asociación que agrupe a los artesanos del Municipio que se dedican a la panadería, herrería y a los productores de block, para que puedan tener acceso a créditos y asesorías; que permitan mejorar e implementar la forma de costeo de la producción y administración de sus negocios.
17. A las autoridades municipales establecer planes de acercamiento con los interesados en invertir en la agroindustria del café para acordar cuales son las necesidades de infraestructura y de servicios que se requieren, con esta información crear el plan de incentivos y crecimiento de unidades de beneficios de café lo que conllevaría el crecimiento de la mano de obra tanto directa como directamente en la transformación del producto.

18. Que las autoridades municipales con el apoyo de los COCODE establezcan el historial de desastres naturales y antrópicos del Municipio, en donde se detallen los desastres ocurridos de por lo menos diez años anteriores, los daños ocasionados, el lugar o lugares afectados, la cantidad de personas afectadas (fallecidos, heridos y damnificados), y el costo económico de los daños y/o pérdidas sufridos por los desastres para que sirvan de soporte para la planificación y desarrollo de actividades para la reducción del impacto de los desastres.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A. 2013. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas Para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados)**. Tercera edición Guatemala, Publicado por Ediciones Renacer. 125 p.
2. AGEXPORT (Asociación Guatemalteca de Exportadores) **Indicadores de Empleo de los Encadenamientos Empresariales de Agexport**. Guatemala. Consultado (en línea) el 09 de Jul. de 2013. Disponible en: [http://www.Encadenamientoempresariales.com/Portal/Documents/ImgLinks/201011/7582/indicadores %20Empleo20%Rural.pdf](http://www.Encadenamientoempresariales.com/Portal/Documents/ImgLinks/201011/7582/indicadores%20Empleo20%Rural.pdf).
3. Asamblea Nacional Constituyente. **Constitución Política de la República. Guatemala. 1985. (en línea)**. Guatemala. Consultado el 7 de junio de 2013. Disponible en: http://www.oas.org/juridico/MLA/sp/gtm/sp_gtm-int-text-cons tp df
4. Congreso de la República de Guatemala. **Código de Comercio. Decreto Número 2-70. Edición 2009**. Publicado por Editorial Panamerican. Año 2011. 202 p.
5. Congreso de la República de Guatemala. **Código de Trabajo. Decreto Número 1441. Edición 2009**. Publicado por Ministerio de Trabajo. 2007. 148 p.
6. Congreso de la República de Guatemala. **Código Municipal. Decreto Número 12-2002. (en línea)**. Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2013. Disponible en: www.dca.gob.gt/index.php/entertainment/.../código%20municipal.htm.
7. Congreso de la República de Guatemala. **Código Tributario. Decreto Número 6-91. Guatemala. (en línea)**. Guatemala. Consultado el 17 de junio de 2013. Disponible en: <http://leydeguatemala.com/codigo-tributario-de-guatemala/6/>
8. Congreso de la República de Guatemala. **Disposiciones Para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando. Libro II. Reformas a la Ley del IVA Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 4-2012. Guatemala. (en línea)**. Guatemala. Consultado 13 de junio de 2013.

Disponible en: <http://portal.sat.gob.gt/sitio/index.php/impuestos/decreto-4-2012.html>

9. Congreso de la República de Guatemala. **Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando. Libro IV. Reformas a la Ley del IVA Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 10-2012. Guatemala. (en línea).** Guatemala. Consultado el 13 de junio de 2013. Disponible en: <http://portal.sat.gob.gt/sitio/index.php/impuestos/decreto-10-2012.html>
10. Congreso de la República de Guatemala. **Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando. Libro V. Reformas al Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala Código Tributario, Decreto Número 4-2012. Guatemala. (en línea).** Guatemala. Consultado el 18 de junio de 2013. Disponible en: <http://portal.sat.gob.gt/sitio/index.php/impuestos/decreto-4-2012.html>
11. Congreso de la República de Guatemala. **Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando. Libro I. Decreto Número 10-2012. Guatemala. (en línea).** Guatemala. Consultado el 18 de junio de 2013. Disponible en: <http://portal.sat.gob.gt/sitio/index.php/impuestos/decreto-10-2012.html>
12. Congreso de la República de Guatemala. **Ley de Desarrollo Social. Decreto Número 42-2001. Guatemala. (en línea).** Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2013. Disponible en: [http://www.unicef.org/guatemala/spanish/LeyDesarrollo Social.pdf](http://www.unicef.org/guatemala/spanish/LeyDesarrollo%20Social.pdf)
13. Congreso de la República de Guatemala. **Ley de la Coordinadora para la Reducción de Desastres. Decreto Número 109-96. (en línea).** Guatemala. Consultado el 12 de junio de 2013. Disponible en: [http://www.conred.gob.gt/ / documentos/secretaria-ejecutiva/Ley-de-CONRED.pdf](http://www.conred.gob.gt/documentos/secretaria-ejecutiva/Ley-de-CONRED.pdf)
14. Congreso de la República de Guatemala. **Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002. (en línea).** Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2013. Disponible en: [http://sistemas.segeplan.gob.gt/discode/sche\\$portal/documentos/ley_consejos_desarrollo_guatemala.pdf](http://sistemas.segeplan.gob.gt/discode/sche$portal/documentos/ley_consejos_desarrollo_guatemala.pdf)

15. Congreso de la República de Guatemala. **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto Número 68-86. (en línea).** Guatemala. Consultado el 20 de junio de 2013. Disponible en: http://www.oas.org/dsd/fida/laws /legislation/ guatemala/guatemala_1986.pdf
16. Congreso de la República de Guatemala. **Ley de Servicio Municipal. Decreto Número 1-87. (en línea).** Guatemala. Consultado el 18 de junio de 2013. Disponible en: http://www.oas.org/juridico/spanish /mesicic2_gtm _decreto_ 1-87.pdf
17. Congreso de la República de Guatemala. **Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Decreto Número 32-2005. (en línea).** Guatemala. Consultado el 26 de junio del 2013. http://www.sesan.gob.gt/pdfs/sesan/ marco-legal/Ley_de-SAN.pdf
18. Congreso de la República de Guatemala. **Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78. (en línea).** Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.sib.gob.gt/web/sib/leyesyreglamentos/financiero>
19. Congreso de la República de Guatemala. **Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295. (en línea).** Guatemala. Consultado el 19 de junio de 2013. Disponible en: www.igssgt.org/pdf/ 1LeyOrganica295.pdf
20. CONRED (Consejo Nacional para la Reducción de Desastres) 2008 Guía para el uso del rotafolio "**Manejo de Desastres de Origen Natural o Provocado**", Guatemala 48 p
21. Diccionario de Economía y Finanzas. **Concepto de población.** Consultado en línea el 04 de octubre 2013. Disponible en línea: [Http://www.eumed.net/cursecon/dic/p21.htm](http://www.eumed.net/cursecon/dic/p21.htm)
22. Definición.De. **Definición de Recursos Naturales** Consultado en línea el 04 de octubre 2013. 21. Disponible en línea: <http://definicion.de/recursos-naturales/>
23. EIRD (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, de la UNISDR Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, Oficina Regional – Las Américas.) 2004 **Terminología: Términos Principales Relativos a la Reducción del Riesgo de**

- Desastres**, (en línea) Consultado el 20 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>
24. EPR (Empresa Propietaria de la Red) **Documento final 6 a 1 EPR (en línea)**. Consultado el 16 de jun.2013. Disponible en: www.eprsiepac.com/documentos/guatemala/documento%20final%206a1.pdf
 25. Gobierno de la República de Guatemala y URNG (Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca). 1996. **Acuerdos de Paz. Secretaria de la Paz de la República. (en línea)**. Guatemala. Consultado el 26 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.onu.org.gt/contenido.php?ctg=1467-1342>
acuerdos_de_paz
 26. González Cuyán, R. 2008. **Estructuración y construcción del puente Corozal, en la rehabilitación y ampliación de la carretera Ca-9 norte**. Tesis Ing. Civil. Guatemala. USAC. Facultad de Ingeniería. 157 p.
 27. INE (Instituto Nacional de Estadística). **III Censo Nacional Agropecuario**. Guatemala, 1979.
 28. INE (Instituto Nacional de Estadística). **IV Censo Nacional Agropecuario**. Guatemala, 2003.
 29. INE (Instituto Nacional de Estadística). **X Censo Nacional de Población y V de Habitación**. Guatemala, 1994.
 30. INE (Instituto Nacional de Estadística). **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación**. Guatemala, 2002.
 31. INE (Instituto Nacional de Estadística). **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y sus Proyecciones**. Guatemala, 2010.
 32. INE (Instituto Nacional de Estadística). **Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2012**. Guatemala, 2012. 50 p.
 33. INE (Instituto Nacional de Estadística) **Hoja de Balance de Alimentos - HBA- 2006 Guatemala**. Consultado 15 al 30 de abril 2014. Disponible en: http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/INE/Pub_comp_iarna-ine_HBA_2006.pdf
 34. Kotler, P. y Armstrong, G. 2008. **Fundamentos de Marketing, 8ª**. Ed. PEARSON Educación. 658 p.

35. MINEDUC (Ministerio de Educación) **Anuario Estadístico 2011**. Dirección de Planificación, Unidad de Información y Asesoría y Asistencia Legal.
36. MINEDUC (Ministerio de Educación). **Expediente No. 90-2013**. Unidad de Información y Asesoría y Asistencia Legal, Guatemala 2013.
37. Monterroso Flores, Dario. (2009). **Agricultura Campesina y su Impacto Social y Económico en Guatemala**. Dirección General de Investigación, USAC. Guatemala. 83 p.
38. MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). **Reporte mensual de Morbilidad Prioritaria, al 20/12/2012** Guatemala 2013.
39. Municipalidad de San Antonio La Paz, El Progreso, **Plan de Gobierno Local**, Guatemala 2012.
40. Perdomo Salguero, M. 2006. **Contabilidad de Costos II**. Séptima edición, publicado por Ediciones Contables y Administrativas ECA. 147p.
41. Revista Agronegocios **Cultivo del Ejote Francés en Guatemala**, Editorial Akianto 2010, consultado el 01 de mayo de 2014: <http://issuu.com/goartgt/docs/revistagro>
42. Ruiz Orellana, A. E. **Diccionario de Términos Contables**. Primera edición Guatemala 2002. 482 p.
43. Saquimux Canastuj, G. R. 2012. **El Desarrollo Rural en Guatemala: Análisis del Contexto Histórico y Contemporáneo**. Tesis Lic. Eco. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 131 p.
44. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). **tabla 41a-02** (en línea). Consultado el 11 de junio 2013. Disponible en: www.segeplan.gob.gt/
45. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). **Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala**. Consultado en línea el 15 de junio 2013. Disponible en línea: http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_remository&Itemid=274&func=fileinfo&id=87

46. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). **Plan de Desarrollo Municipal San Antonio La Paz, El Progreso.** Guatemala 2010.
47. SIFGUA (Sistema Forestal de Guatemala). 2006. **Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y Dinámica de la cobertura forestal 2001-2006. (en línea).** Guatemala. Consultado el 28 de junio de 2013. Disponible en:
<http://www.sifgua.org.gt/Documentos/Informes/Cobertura/Mapa%20de%20cobertura%20forestal%20resolucion%20menor.pdf>
48. USDA (Economic Research Service) **Vegetables and Pulses Yearbook Data.** Consultado del 15 al 31 de abril 2014. Disponible en <http://usda01.library.cornell.edu/usda/ers/VEGANDPULSESEYEARBOOK/89011.pdf>

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Proyección de Importaciones de Arveja China
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	Y	X	XY	X²	n
2008	63,024	-2	-126,048	4	1
2009	59,616	-1	-59,616	1	2
2010	54,576	0	0	0	3
2011	52,032	1	52,032	1	4
2012	48,912	2	97,824	4	5
Sumatoria	278,160	0	-35,808	10	

$$a = \Sigma Y/n \quad \frac{278,160}{5} \quad 55,632$$

$$b = XY/X^2 \quad \frac{-35,808}{10} \quad -3,580.80$$

Yc=a+bc

$$Yc \text{ 2013 (3)} \quad 55,632 + -3,580.8 * 3 = \quad 44,890$$

$$Yc \text{ 2014 (4)} \quad 55,632 + -3,580.8 * 4 = \quad 41,309$$

$$Yc \text{ 2015 (5)} \quad 55,632 + -3,580.8 * 5 = \quad 37,728$$

$$Yc \text{ 2016 (6)} \quad 55,632 + -3,580.8 * 6 = \quad 34,147$$

$$Yc \text{ 2017 (7)} \quad 55,632 + -3,580.8 * 7 = \quad 30,566$$

Donde

Y = Importaciones en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2,013

Determinar cuántas plantas se siembran por surco:

$$\frac{83.59 \times 100 \text{ cm.}}{\text{Distancia entre plantas}} = \frac{8,359 \text{ cm.}}{40.12 \text{ cm.}} = 208.35 \text{ plantas por surco}$$

La relación es de 84 surcos se multiplica por las 208.35 semillas que se convierten en plantas para dar un total de 17,501.40 plantas cada planta produce 22-30 vainas esto va depender del tamaño de la vaina, las cuales equivalen aproximadamente a una libra.

A continuación se presenta la integración de la producción por cosecha, anual, y por manzana.

Prod. por manzana	No. de mz.	Prod. por una cosecha	Prod. por dos cosechas	Quintales al año	Merma 3%	Prod. anual neta	Prod. neta por mz.
17,501.40	4	70,005.60	140,011.20	1,400.00	42	1,358.00	339.50

Se estima en el volumen de la producción una merma del 3% puede variar, esto depende de las condiciones climáticas del suelo y el cuidado que se le dé a la plantación.

Anexo 2
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Proyección de Exportaciones de Arveja China
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	Y	X	XY	X²	N
2008	47,268	-2	-94,536	4	1
2009	44,712	-1	-44,712	1	2
2010	40,932	0	0	0	3
2011	39,024	1	39,024	1	4
2012	36,684	2	73,368	4	5
Sumatoria	208,620	0	-26,856	10	

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{208,620}{5} = 41,724$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{-26,856}{10} = -2,685.6$$

$Y_c = a + bc$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} = 41,724 + (-2,685.6 * 3) = 33,667$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} = 41,724 + (-2,685.6 * 4) = 30,982$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} = 41,724 + (-2,685.6 * 5) = 28,296$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} = 41,724 + (-2,685.6 * 6) = 25,610$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} = 41,724 + (-2,685.6 * 7) = 22,925$$

Donde

Y = Exportaciones en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2013

Anexo 3
Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de Producción de Arveja China
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	Y	X	XY	X²	N
2008	48,000	-2	-96,000	4	1
2009	50,000	-1	-50,000	1	2
2010	21,000	0	0	0	3
2011	17,000	1	17,000	1	4
2012	16,000	2	32,000	4	5
Sumatoria	152,000	0	-97,000	10	

$$a = \frac{\Sigma Y}{n} = \frac{152,000}{5} = 30,400$$

$$b = \frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2} = \frac{-97,000}{10} = -9,700$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} = 30,400 + (-9,700) * 3 = 1,300$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} = 30,400 + (-9,700) * 4 = -8,400$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} = 30,400 + (-9,700) * 5 = -18,100$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} = 30,400 + (-9,700) * 6 = -27,800$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} = 30,400 + (-9,700) * 7 = -37,500$$

Donde

Y = Producción en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2013

Anexo 4
Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de Importaciones de Arveja China
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	Y	X	XY	X²	N
2008	745,000	-2	-1,490,000	4	1
2009	779,000	-1	-779,000	1	2
2010	672,000	0	0	0	3
2011	736,000	1	736,000	1	4
2012	823,000	2	1,646,000	4	5
Sumatoria	3,755,000	0	113,000	10	

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{3,755,000}{5} = 751,000$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{113,000}{10} = 11,300$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} = 751,000 + 11,300 * 3 = 784,900$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} = 751,000 + 11,300 * 4 = 796,200$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} = 751,000 + 11,300 * 5 = 807,500$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} = 751,000 + 11,300 * 6 = 818,800$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} = 751,000 + 11,300 * 7 = 830,100$$

Donde

Y = Importaciones en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2013

Anexo 5
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Consumo Per Cápita de Arveja China
(En quintales)

Suministro de Alimento y Nutrientes por Habitantes

	Diarios				
	Kg. por año	Grs.	No. Calorías	Gramos proteínas	Gramos grasa
Otras hortalizas	1.8	5.0	1	0.1	0.0

$$1.8 \text{ kg.} \times 2.2 \text{ lb.} = 3.96/100 \text{ qq} = 0.0396 \text{ consumo per cápita}$$

Fuente: elaboración propia con base en documento consultado en línea: http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/INE/Pub_comp_iarna-ine_HBA_2006.pdf, Hoja de Balance de Alimentos-HBA-2006 de Guatemala, página 11.

Anexo 6
Estados Unidos de Norteamérica
Consumo Per Cápite de Arveja China
(En quintales)

Dato de consumo de Estados Unidos por persona (Per Cápite Intake) de arveja es

(g/Kg.-día)= gramo por cada Kg. de peso

0.105 (g/Kg.-día)*

Peso promedio de habitantes ESTADOS UNIDOS

Hombres	Mujeres	Promedio
87 Kg.	74 Kg.	80.5

Calculo por día

Consumo diario:

Peso	Factor	Gramos diario
80.5	0.105	8.4525

gramos diario	días del año	gramos al año
8.4525	365	3085.1625

$$\frac{3085.1625}{1000} = 3.0851625 \text{ Kg.}$$

$$3.0851625 = 6.8016 \text{ Libras}$$

* Source: U.S. Census Bureau, Population Division. Economic Research Service, USDA.

Anexo 7
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de EL Progreso
Cálculo de Volumen de la Producción de Arveja China
Año: 2013

Volumen de la producción

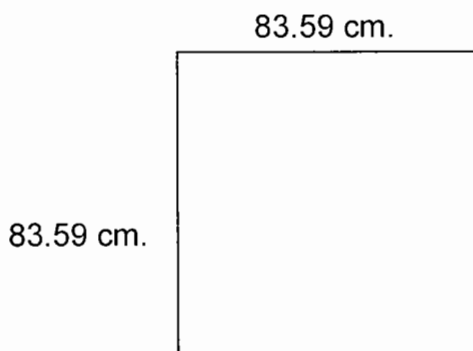
Manzana 6,987.3884 m²

Distancia entre surcos 1 metro

Sobre el surco se coloca una semilla cada 40.10 cm.

La forma en que se procedió a sacar el volumen de la producción es de la siguiente forma:

Se tomó de referencia que el terreno tiene un frente de 83.59 cm y de fondo 83.59 al multiplicar el frente por el fondo da un total de 6,987.3884 (Asume que el terreno es cuadrado).



Se procedió a sacar la cantidad de surcos de la siguiente manera:

Determinar el número de surcos.

$$83.59 \times 100 \text{ cm.} \quad \underline{8,359 \text{ cm.}} = 84 \text{ surcos}$$

El surco esta una distancia 100 cm.

Anexo 8
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				46.67
Semilla mejorada	Libra	0.75405	12	9.05
Fertilizantes				34.92
Hidrocomplex abono azul	Quintal	0.014728	375	5.52
Fertilizante granulado 15-15-15	Quintal	0.020619	195	4.02
Nitrato de calcio	Quintal	0.035346	234.5	8.29
Nitrato de potasio	Quintal	0.017673	375	6.63
Urea	Quintal	0.030928	205	6.34
Foliares	Litro	0.029455	140	4.12
Insecticida				0.57
Malation	Litro	0.008837	65	0.57
Fungicida				0.13
Arasan	Libra	0.002946	45	0.13
Bactericida				0.22
Agrimicin 100	Libra	0.002946	75	0.22
Herbicida				1.77
Randox	Galón	0.005891	300	1.77
Mano de obra				50.66
Preparación del terreno	Jornal	0.035346	71.4	2.52
Surqueo	Jornal	0.044183	71.4	3.15
Siembra	Jornal	0.088365	71.4	6.31
Limpia	Jornal	0.044183	71.4	3.15
Fertilización	Jornal	0.044183	71.4	3.15
Colocación de tutores	Jornal	0.036819	71.4	2.63
Colocación de pita	Jornal	0.029455	71.4	2.10
Fumigación	Jornal	0.047128	71.4	3.36
Riego	Jornal	0.036819	71.4	2.63
Cosecha y clasificación	Jornal	0.138439	71.4	9.88
Bonificación incentivo	Jornal	0.544919	8.33	4.54
Séptimo día (M.O.+Bonif/6)				7.24
Costos variables				20.89
Prestaciones laborales		46.15	0.3055	14.10
Cuota patronal		46.15	0.1167	5.39
Tutores	Unidad	1.18	1	1.18
Pita	Libra	0.44	0.5	0.22
Costo directo de producción de un quintal arveja china				118.22

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 9
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2013

Activo	Monto	Depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Depreciación acumulada
Tangible								
Equipo de computación	3,800	0.33	1,267	1,267	1,266	-	-	3,800
Mobiliario y equipo	1,925.00	0.20	385	385	385	385	385	1,925
Equipo de riego	14,380	0.20	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	14,380
Equipo agrícola	9,100	0.20	1,820	1,820	1,820	1,820	1,820	9,100
Herramienta agrícola	10,060	0.25	2,515	2,515	2,515	2,515	-	10,060
Vehículos	35,000	0.20	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	35,000
Intangible								
Gastos de organización	5,000	0.20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Totales	79,265		16,863	16,863	16,862	15,596	13,081	79,265

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, Primer semestre 2013.

Anexo 10
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Arveja China
Integración Punto de Equilibrio en Valores
Año: 1

Gastos fijos = (+) Costos fijos de producción	Q. 14,411
Gastos de administración	Q. 139,198
Gastos financieros	<u>Q. 15,091</u>
Total	Q. 168,700

% Ganancia marginal:

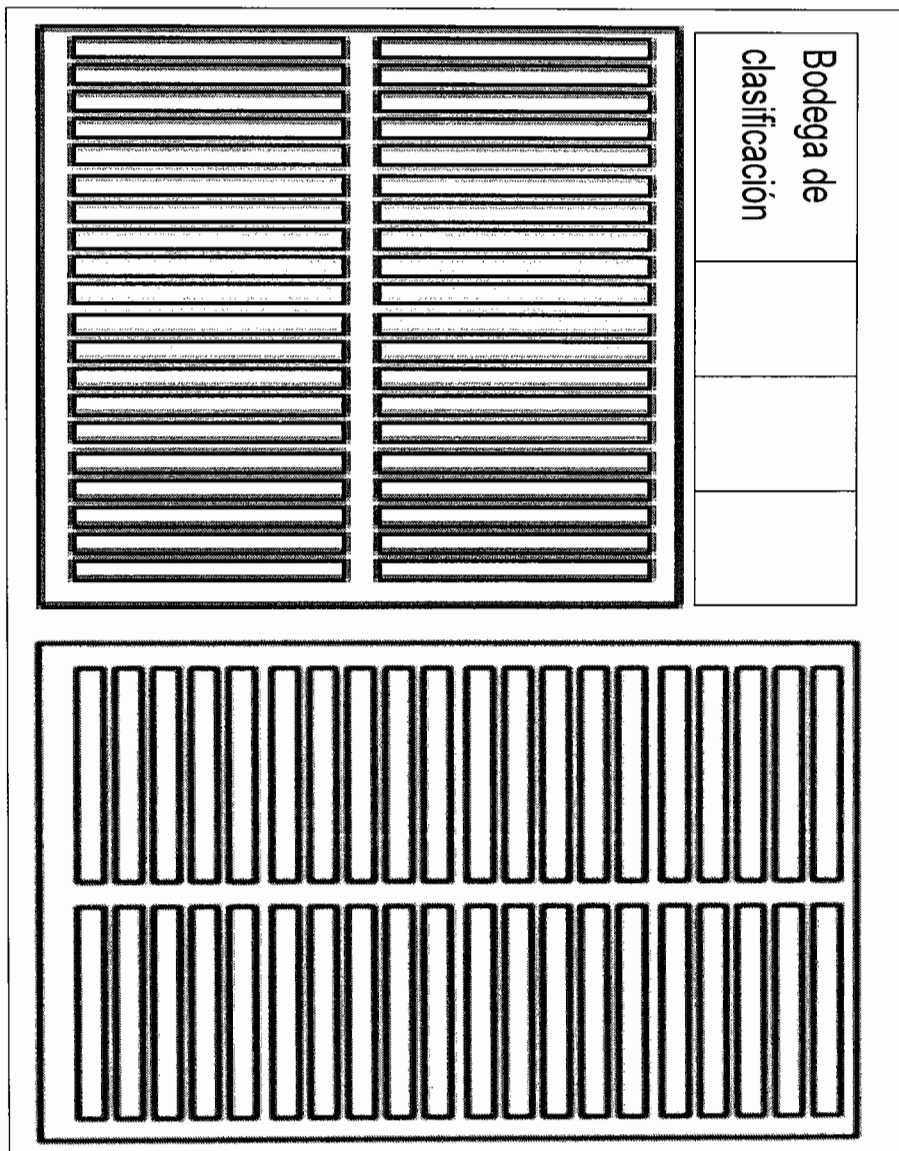
$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas año 1}} = \frac{Q.300,371}{Q.463,418} = 0.64816429$$

Nota: Datos obtenidos de Estado de Resultados Cuadro 79.

Anexo 11
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Diseño de planta
Periodo: 2013 – 2017

Invernadero

2 filas de 25 tablones, 300 plantas por tablón



Fuente: elaboración propia, con base en media manzana de terreno considerado dentro de las adquisiciones propuestas para el proyecto.

Anexo 12
Proyecto Producción de Rosa
Colores de Rosa a producir
(En docenas)



Fuente: http://www.cosasdeflores.com/wp-content/uploads/2012/02/ramos_de_rosas_preparados.jpg

Anexo 13
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Proyección de Importaciones de Rosa
Métodos Mínimos Cuadrados
(En docenas)

Año	Y	X	XY	X²	n
2008	307,840	-2	-615,680	4	1
2009	301,600	-1	-301,600	1	2
2010	261,976	0	0	0	3
2011	247,936	1	247,936	1	4
2012	249,496	2	498,992	4	5
Sumatoria	1,368,848	0	-170,352	10	

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{1,368,848}{5} = 273,769.60$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{-170,352}{10} = -17,035.20$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} = 273,769.6 + (-17,035.2 * 3) = 222,664$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} = 273,769.6 + (-17,035.2 * 4) = 205,629$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} = 273,769.6 + (-17,035.2 * 5) = 188,594$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} = 273,769.6 + (-17,035.2 * 6) = 171,558$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} = 273,769.6 + (-17,035.2 * 7) = 154,523$$

Donde

Y = Importaciones en miles de docenas

X = Año proyectado

Año base = 2013

Anexo 14
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Proyección de Exportaciones de Rosa
Métodos Mínimos Cuadrados
(En docenas)

Año	Y	X	XY	X²	n
2008	90,006	-2	-180,012	4	1
2009	85,720	-1	-85,720	1	2
2010	81,638	0	0	0	3
2011	77,750	1	77,750	1	4
2012	74,048	2	148,096	4	5
Sumatoria	409,162	0	-39,886	10	

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{409,162}{5} = 81,832.39$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{-39,886}{10} = -3,988.60$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} = 81,832.4 + (-3,988.6) * 3 = 69,867$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} = 81,832.4 + (-3,988.6) * 4 = 65,878$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} = 81,832.4 + (-3,988.6) * 5 = 61,889$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} = 81,832.4 + (-3,988.6) * 6 = 57,901$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} = 81,832.4 + (-3,988.6) * 7 = 53,912$$

Donde

Y = Exportaciones en miles de docenas

X = Año proyectado

Año base = 2013

Anexo 15
Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de Producción de Rosa
Métodos Mínimos Cuadrados
(En docenas)

Año	Y	X	XY	X²	n
2008	1,005,616	-2	-2,011,232	4	1
2009	790,053	-1	-790,053	1	2
2010	758,204	0	0	0	3
2011	801,236	1	801,236	1	4
2012	800,699	2	1,601,398	4	5
Sumatoria	4,155,808	0	-398,650	10	

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{4,155,808}{5} = 831,161.59$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{-398,651}{10} = -39,864.98$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} = 831,161.6 + -39,865.1 * 3 = 711,567$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} = 831,161.6 + -39,865.1 * 4 = 671,702$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} = 831,161.6 + -39,865.1 * 5 = 631,837$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} = 831,161.6 + -39,865.1 * 6 = 591,972$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} = 831,161.6 + -39,865.1 * 7 = 552,107$$

Donde

Y = Producción en miles de docenas

X = Año proyectado

Año base = 2013

Anexo 16
Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de Importaciones de Rosa
Métodos Mínimos Cuadrados
(En docenas)

Año	Y	X	XY	X²	n
2008	14,482,099	-2	-28,964,198	4	1
2009	14,171,169	-1	-141,71,169	1	2
2010	14,551,344	0	0	0	3
2011	16,344,866	1	16,344,866	1	4
2012	17,015,977	2	34,031,954	4	5
Sumatoria	76,565,455	0	7,241,453	10	

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{76,565,455}{5} = 15,313,091.00$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{7,241,453}{10} = 724,145.22$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} = 15,313,091 + 724,145.3 * 3 = 17,485,527$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} = 15,313,091 + 724,145.3 * 4 = 18,209,672$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} = 15,313,091 + 724,145.3 * 5 = 18,933,818$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} = 15,313,091 + 724,145.3 * 6 = 19,657,963$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} = 15,313,091 + 724,145.3 * 7 = 20,382,108$$

Donde

Y = Importación en miles de docenas

X = Año proyectado

Año base = 2013

Anexo 17
Estado de California, Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de Exportaciones de Rosa
Métodos Mínimos Cuadrados
(En docenas)

Año	Y	X	XY	X²	n
2008	417,974	-2	-835,948	4	1
2009	404,689	-1	-404,689	1	2
2010	415,782	0	0	0	3
2011	350,608	1	350,608	1	4
2012	240,523	2	481,046	4	5
Sumatoria	1,829,576	0	-408,983	10	

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{1,829,576}{5} = 365,915.20$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{-408,983}{10} = -40,898.30$$

Yc=a+bc

$$Yc \text{ 2013 (3)} = 365,915.2 + -40,898.3 * 3 = 243,220$$

$$Yc \text{ 2014 (4)} = 365,915.2 + -40,898.3 * 4 = 202,322$$

$$Yc \text{ 2015 (5)} = 365,915.2 + -40,898.3 * 5 = 161,424$$

$$Yc \text{ 2016 (6)} = 365,915.2 + -40,898.3 * 6 = 120,525$$

$$Yc \text{ 2017 (7)} = 365,915.2 + -40,898.3 * 7 = 79,627$$

Donde

Y = Exportación en miles de docenas

X = Año proyectado

Año base = 2013

Anexo 18
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2013

Activo	Monto	Deprec.	Año 1					Deprec. acumul.	Valor actual
			8 meses	4 meses	Año 2	Año 3	Año 4		
Tangible									
Oficinas y bodegas	10,000	0.05	333	167	500	500	500	2,500	7,500
Inversión en plantación	174,872	0.15	-	8,744	26,231	26,231	26,231	113,667	61,205
Invernaderos*	50,000	0.20	6,667	3,333	10,000	10,000	10,000	50,000	-
Equipo agrícola	6,240	0.20	833	416	1,248	1,248	1,248	6,240	-
Equipo de riego	18,350	0.20	2,447	1,223	3,670	3,670	3,670	18,350	-
Herramienta agrícola	1,595	0.25	266	133	399	399	399	1,595	-
Mobiliario y equipo	2,000	0.20	267	133	400	400	400	2,000	-
Equipo de cómputo	5,500	0.3333	1,222	611	1,834	1,834	-	5,500	-
Intangible									
Gastos de organización	5,500	0.20	733	367	1,100	1,100	1,100	5,500	-
Totales	274,057		12,768	15,126	45,381	45,381	43,549	205,352	68,705

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Observación: Los invernaderos considerados para el desarrollo del proyecto serán elaborados de madera y nylon, razón por la cual técnicamente el tiempo máximo de vida útil estimado es de 5 años, por lo que se deprecia sobre el 20%. Por lo tanto debe solicitarse a la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- sea aprobado por medio de resolución el uso de este porcentaje.

Anexo 19
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una docena
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				108,921
Abono orgánico	Quintal	25	30	750
Cal dolomítica	Quintal	12	75	900
Cloro	Galón	36	10	360
Chrinzal	Litro	6	135	810
Fertilizantes foliar				
Poliquel	Litro	15	65	975
Bayfolan forte	Litro	20	105	2,100
Albamin	Litro	12	100	1,200
Ultra K	Kilo	24	55	1,320
Insecticidas				
Mach 5	Litro	3	609	1,827
Mitac 20	Litro	14	260	3,640
Newmectin	Litro	8	1,360	10,880
New leverage	Litro	8	400	3,200
Tregua 45.	Litro	14	140	1,960
Spinoace 12	Litro	4	1,280	5,120
Spintor 152	Litro	6	180	1,080
Tambo	Litro	6	140	840
Picudo	Litro	24	1,160	27,840
Overon	Litro	22	250	5,501
Fungicidas				
Carbendazin 50	Litro	10	150	1,501
Cloratonil	Litro	22	100	2,200
Cobretane	Kilo	22	103	2,266
Pilarich	Kilo	12	100	1,200
Kumulos	Kilo	8	55	440
Ziram	Kilo	12	50	600
Benomil	Kilo	4	320	1,280
Flint	Kilo	8	2,310	18,480
Nativo	Libra	10	250	2,501
Mildow	Litro	6	1,040	6,240
Biotak	Frasco50 ml	6	160	960
Herbicida				
Fusilade 12	Litro	10	95	950

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Mano de obra				26,045
Riego	Jornal	20	71.40	1,428
Fertilización	Jornal	40	71.40	2,856
Fumigación	Jornal	40	71.40	2,856
Limpia y deshijado	Jornal	90	71.40	6,426
Corte, clasificación y empaque	Jornal	90	71.40	6,426
Bonificación incentivo			8.33	2,332
Séptimo día (M.O.+Bonif./6)				3,721
Costos indirectos				35,201
Cuota patronal			0.1167	2,767
Prestaciones laborales			0.3055	7,244
Malla para botones	Millar	2	790	1,580
Bobina de lazo	Rollo	12	70	840
Bobina de plastipel	Rollo	10	525	5,250
Cartón	Ciento	12	440	5,280
Grapas	Caja	24	10	240
Fletes	Mensual	12	500	6,000
Combustible	Mensual	12	500	6,000
Costo directo de producción				170,167
Costo directo de producción de una docena de rosa				3.82

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 20
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Rosa
Integración Punto de Equilibrio en Valores
Año: 1

Gastos fijos:

Costos fijos de producción	=	Q. 13,849
(+) Gastos de administración	=	Q. 46,748
(+) Gastos financieros	=	Q. 30,914
Total		<u>Q. 91,511</u>

% Ganancia marginal:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas año 1}} = \frac{\text{Q.211,442}}{\text{Q.268,785}} = \mathbf{0.786658481}$$

Fuente: Datos obtenidos Estado de Resultados cuadro 103.

Anexo 21
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Proyección de Importaciones de Ejote Francés
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	X	X	X²	XY
2008	50,114	-2	4	-100,228
2009	49,374	-1	1	-49,374
2010	48,644	0	0	0
2011	47,925	1	1	47,925
2012	47,217	2	4	94,434
Sumatoria	243,274	0	10	-7,243

$$a = \sum Y/n \quad a = \frac{243,274.00}{5} \quad 48,654.80$$

$$b = XY/X^2 \quad b = \frac{-7,243.00}{10} \quad -724.30$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} \quad 48,654.80 + -724.30 * 3 = 46,481.90$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} \quad 48,654.80 + -724.30 * 4 = 45,757.60$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} \quad 48,654.80 + -724.30 * 5 = 45,033.30$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} \quad 48,654.80 + -724.30 * 6 = 44,309.00$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} \quad 48,654.80 + -724.30 * 7 = 43,584.70$$

Donde

Y = Importaciones en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2,013

Anexo 22
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Proyección de Exportaciones de Ejote Francés
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	X	X	X²	XY
2008	106,900	-2	4	-213,800
2009	19,043	-1	1	-19,043
2010	18,762	0	0	0
2011	18,485	1	1	18,485
2012	18,212	2	4	36,424
Sumatoria	181,402	0	10	-177,934

$$a = \sum Y/n \quad a = \frac{181,402.00}{5} \quad 36,280.40$$

$$b = XY/X^2 \quad b = \frac{-177,934.00}{10} \quad -17,793.40$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} \quad 36,280.40 + -17,793.40 * 3 = -17,099.80$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} \quad 36,280.40 + -17,793.40 * 4 = -34,893.20$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} \quad 36,280.40 + -17,793.40 * 5 = -52,686.60$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} \quad 36,280.40 + -17,793.40 * 6 = -70,480.00$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} \quad 36,280.40 + -17,793.40 * 7 = -88,273.40$$

Donde

Y = Exportaciones en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2,013

Anexo 23
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Proyección de Producción de Ejote Francés
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	X	X	X²	XY
2008	0	-2	4	0
2009	0	-1	1	0
2010	0	0	0	0
2011	0	1	1	0
2012	0	2	4	0
Sumatoria	0	0	10	0

$$a = \frac{\sum Y}{n} \quad a = \frac{0}{5} = 0$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} \quad b = \frac{0}{10} = 0$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} \quad 0 + 0 * 3 = 0$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} \quad 0 + 0 * 4 = 0$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} \quad 0 + 0 * 5 = 0$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} \quad 0 + 0 * 6 = 0$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} \quad 0 + 0 * 7 = 0$$

Anexo 24
Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de Importaciones de Ejote Francés
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	Y	X	X²	X Y
2008	842,590	-2	4	-1,685,180
2009	848,650	-1	1	-848,650
2010	1,223,760	0	0	0
2011	1,212,760	1	1	1,212,760
2012	1,279,390	2	4	2,558,780
Sumatoria	5,407,150	0	10	1,237,710

$$a = \sum Y/n \quad a = \frac{5,407,150.00}{5} \quad 1,081,430.00$$

$$b = XY/X^2 \quad b = \frac{1,237,710.00}{10} \quad 123,771.00$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} \quad 1,081,430.00 + 123,771.00 * 3 = 1,452,743.00$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} \quad 1,081,430.00 + 123,771.00 * 4 = 1,576,514.00$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} \quad 1,081,430.00 + 123,771.00 * 5 = 1,700,285.00$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} \quad 1,081,430.00 + 123,771.00 * 6 = 1,824,056.00$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} \quad 1,081,430.00 + 123,771.00 * 7 = 1,947,827.00$$

Donde

Y = Importaciones en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2,013

Anexo 25
Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de Exportaciones de Ejote Francés
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	Y	X	X²	X Y
2008	582,710	-2	4	-1,165,420
2009	682,290	-1	1	-682,290
2010	469,100	0	0	0
2011	406,060	1	1	406,060
2012	490,670	2	4	981,340
Sumatoria	2,630,830	0	10	-460,310

$$a = \sum Y/n \quad a = \frac{2,630,830}{5} \quad 526,166$$

$$b = XY/X^2 \quad b = \frac{-460,310}{10} \quad -46,031$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} \quad 526,166 + -46,031 * 3 = 388,073$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} \quad 526,166 + -46,031 * 4 = 342,042$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} \quad 526,166 + -46,031 * 5 = 296,011$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} \quad 526,166 + -46,031 * 6 = 249,980$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} \quad 526,166 + -46,031 * 7 = 203,949$$

Donde

Y = Exportaciones en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2,013

Anexo 26
Estados Unidos de Norteamérica
Proyección de Producción de Ejote Francés
Métodos Mínimos Cuadrados
(En quintales)

Año	Y	X	X²	X Y
2008	3,214,564	-2	4	-6,429,128
2009	2,890,021	-1	1	-2,890,021
2010	2,565,478	0	0	0
2011	2,240,936	1	1	2,240,936
2012	1,916,393	2	4	3,832,786
Sumatoria	12,827,392	0	10	-3,245,427

$$a = \Sigma Y/n \quad a = \frac{12,827,392}{5} \quad 2,565,478.40$$

$$b = XY/X^2 \quad b = \frac{-3,245,427}{10} \quad -324,542.70$$

$$Y_c = a + bc$$

$$Y_c \text{ 2013 (3)} \quad 2,565,478.40 + -32,542.70 * 3 = 1,591,850.30$$

$$Y_c \text{ 2014 (4)} \quad 2,565,478.40 + -324,542.70 * 4 = 1,267,307.60$$

$$Y_c \text{ 2015 (5)} \quad 2,565,478.40 + -324,542.70 * 5 = 942,764.90$$

$$Y_c \text{ 2016 (6)} \quad 2,565,478.40 + -324,542.70 * 6 = 618,222.20$$

$$Y_c \text{ 2017 (7)} \quad 2,565,478.40 + -324,542.70 * 7 = 293,679.50$$

Donde

Y = Producción en miles de quintales

X = Año proyectado

Año base = 2,013

Anexo 27
Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala
Consumo Per Cápita de Ejote Francés
(En quintales)

Año	Importaciones	Población	Promedio Consumo Per Cápita por año
2008	50,114	980,160	0.0511288
2009	49,374	984,655	0.0501433
2010	48,644	988,149	0.0492276
2011	47,925	993,183	0.0482542
2012	47,217	998,243	0.0473001
2013	46,482	1,003,328	0.0463278
2014	45,758	1,008,440	0.0453747
2015	45,033	1.013,577	0.0444301
2016	44,309	1,018,741	0.0434938
2017	43,585	1,023,931	0.0425660
Total			0.4682464
Promedio			0.0468246

Mediante la
 fórmula

$$\text{Consumo Percapita} = \frac{\text{Consumo Municipal}}{\text{Población Municipal}}$$

Observaciones: Se hace mención que por ser una zona urbana el municipio de Guatemala, departamento de Guatemala, no hay producción de Ejote Francés por tal razón para efectos del cálculo del consumo per cápita se utilizó las importaciones como si fuera producción, debido a que las mismas se redistribuyen en el mercado la terminal y otros.

Anexo 28
Estados Unidos de Norteamérica
Consumo Per Cápita de Ejote Francés
(En quintales)

AÑOS	2008	2009	2010	2011	2012	Sumatoria
Consumo por persona qq	0.08	0.09	0.05	0.06	0.03	0.31

Consumo percapita = $\frac{\text{Sumatoria de últimos cinco años}}{\text{Total de años}} = \frac{0.31}{5} = 0.062$

Fuente: USDA (Economic Research Service) **Vegetables and Pulses Yearbook Data.** Consultado del 15 al 31 de abril 2014. Disponible en <http://usda01.library.cornell.edu/usda/ers/VEGANDPULSESYEARBOOK/89011.pdf>

Anexo 29
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				44.93
Semilla				2.33
Semilla mejorada	Libra	0.1166	20.00	2.33
Fertilizantes				12.56
18-46-00	Quintal	0.0292	300.00	8.76
15-15-15	Quintal	0.0146	260.00	3.80
Insecticidas				21.87
Spinoace	Litro	0.1458	150.00	21.87
Fungicidas				2.55
Amistar	Sobre 100 g	0.0146	175.00	2.55
Herbicida				1.39
Afalon	Sobre 250 g	0.0146	95.00	1.39
Foliar				4.23
Bayfolan	Litro	0.0729	58.00	4.23
Mano de obra				60.56
Preparación de la tierra	Jornal	0.1166	71.40	8.33
Surqueo	Jornal	0.1166	71.40	8.33
Desinfección de la tierra	Jornal	0.0097	71.40	0.69
Siembra	Jornal	0.0097	71.40	0.69
Fertilización	Jornal	0.0097	71.40	0.69
Fumigación	Jornal	0.0097	71.40	0.69
Limpia	Jornal	0.0097	71.40	0.69
Riego	Jornal	0.0972	71.40	6.94
Tutorado	Jornal	0.0389	71.40	2.78
Cosecha y clasificación	Jornal	0.2333	71.40	16.66
Bonificación incentivo		0.6511	8.33	5.42
Séptimo día				8.65
Costos indirectos				39.49
Prestaciones laborales		55.14	0.3055	16.85
Cuota patronal		55.14	0.1167	6.43
Pita	Rollo	0.2916	25.00	7.29
Tutores (estacas)	Unidad	15.3973	0.50	7.70
Sacos para empaque	Unidad	1.2151	1.00	1.22
Costo directo de producción				144.98

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 30
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2013

Descripción	Monto	Depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Depreciación acumulada
Tangible								41,390
Equipo agrícola	9,000	0.20	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000
Equipo de riego	13,940	0.20	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	13,940
Herramientas	4,500	0.25	1,125	1,125	1,125	1,125	-	4,500
Mobiliario y equipo	6,100	0.20	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	6,100
Equipo de cómputo	7,850	0.3333	2,617	2,617	2,616	-	-	7,850
Intangible								5,000
Gastos de organización	5,000	0.20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Total depreciaciones y amortizaciones			10,550	10,550	10,549	7,933	6,808	46,390

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 31
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Ejote Francés
Integración Punto de Equilibrio en Valores
Año: 1

Gastos fijos = (+) Costos fijos de producción	Q. 61,165
Gastos de venta	Q. 42,252
Gastos de administración	Q. 76,857
Gastos financieros	Q. 7,886
Total gastos fijos	Q. 188,160

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas año 1}} = \frac{\text{Q. 386,468}}{\text{Q. 617,100}} =$$

$$\% \text{ Ganancia marginal} = 0.593855128$$

Nota: Datos obtenidos del Estado de Resultados cuadro 129.