

**MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2012**

2012

(c)

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

AGUA BLANCA – VOLUMEN 1

2-72-50-C-2011

Impreso en Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

HERSON ULISES FUENTES VELÁSQUEZ
CARLOS ALBERTO TÓBAL CERNA
ROSSANA MARÍA AVILA LÓPEZ
PAULA CISÉLI CASTRO CAY
MIGDALIA AZUCENA TELLO MONTERROSO
JOSUÉ ALEJANDRO RODRÍGUEZ MEJÍA

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

VIVIAN ODETTE HERNÁNDEZ SAGASTUME
ANA BEATRÍZ LÓPEZ PAREDES
EDGAR FERNANDO ACAJABÓN PÉREZ
JOSÉ MIGUEL TOCA RABANALES
MARCO GEOVANY ROBLERO OROZCO
NARDY ELIZABETH TARACENA HERNÁNDEZ
PAHOLA EULALIA PELÉN MARTÍNEZ

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2012

**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. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
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. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
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:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Yonni Alexander Aguilar Cifuentes



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 29 de enero de 2013, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.2 del Acta 1-2013, 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 Agua Blanca, departamento de Jutiapa, presentaron los estudiantes: HERSON ULISES FUENTES VELÁSQUEZ, CARLOS ALBERTO TÓBAL CERNA, ROSSANA MARÍA AVILA LÓPEZ, PAULA CISELI CASTRO CAY, MIGDALIA AZUCENA TELLO MONTERROSO, JOSUÉ ALEJANDRO RODRÍGUEZ MEJIA, VIVIAN ODETTE HERNÁNDEZ SAGASTUME, ANA BEATRIZ LÓPEZ PAREDES, EDGAR FERNANDO ACAJABÓN PÉREZ, JOSÉ MIGUEL TOCA RABANALES, MARCO GEOVANY ROBLERO OROZCO, NARDY ELIZABETH TARACENA HERNÁNDEZ Y PAHOLA EULALIA PELÉN MARTÍNEZ.

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 cuatro días del mes de febrero de dos mil trece.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secada Morales
DECANO



Smp.

Ingrid
PREVISADO

ÍNDICE

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	9
1.1.6	Orografía	10
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	11
1.2.1	División política	11
1.2.2	División administrativa	17
1.2.2.1	Concejo Municipal	18
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	19
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	19
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	20
1.3	RECURSOS NATURALES	20
1.3.1	Hídricos	21
1.3.1.1	Ríos	21
1.3.1.2	Lagos y lagunas	24
1.3.1.3	Manantiales y fuentes subterráneas	25
1.3.2	Bosques	27
1.3.2.1	Masas boscosas	30
1.3.3	Suelos	33
1.3.3.1	Tipos de suelos	33
1.3.3.2	Uso del suelo	36
1.3.3.3	Topografía	40
1.3.3.4	Desertificación	40
1.3.3.5	Contaminación	42
1.3.3.6	Erosión	42
1.3.4	Fauna	44
1.3.5	Flora	45

1.3.6	Minas y canteras	45
1.4	POBLACIÓN	45
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	46
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	46
1.4.3	Densidad poblacional	48
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	49
1.4.4.1	Por sexo	50
1.4.4.2	Área geográfica	51
1.4.4.3	Actividad productiva	51
1.4.5	Migración	52
1.4.5.1	Inmigración	53
1.4.5.2	Emigración	53
1.4.6	Vivienda	54
1.4.7	Ocupación y salarios	58
1.4.8	Niveles de ingreso	59
1.4.9	Pobreza	61
1.4.9.1	Extrema	61
1.4.9.2	No extrema	62
1.4.10	Desnutrición	62
1.4.11	Empleo	64
1.4.12	Subempleo	65
1.4.13	Desempleo	65
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	66
1.5.1	Tenencia de la tierra	67
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	68
1.5.3	Concentración de la tierra	69
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	71
1.5.3.2	Curva de Lorenz	72
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	73
1.6.1	Educación	74
1.6.1.1	Cobertura estudiantil	76
1.6.1.2	Deserción escolar	77
1.6.1.3	Cobertura de maestros	78
1.6.1.4	Analfabetismo	79
1.6.1.5	Comité Nacional de Alfabetización	80
1.6.1.6	Repitencia y promoción	80
1.6.1.7	Centros educativos	81
1.6.2	Salud	82
1.6.3	Agua	88
1.6.3.1	Abastecimiento de agua	89
1.6.4	Energía eléctrica	90

1.6.4.1	Alumbrado público	92
1.6.5	Drenajes	92
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	93
1.6.7	Sistemas de servicio de recolección de basura	94
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	94
1.6.9	Letrinización	94
1.6.10	Cementerio	95
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	96
1.7.1	Unidades de mini – riego	96
1.7.2	Centros de acopio	96
1.7.3	Mercados	96
1.7.4	Vías de acceso	97
1.7.5	Puentes	100
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	100
1.7.7	Telecomunicaciones	100
1.7.8	Transporte	100
1.7.9	Rastros	102
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	103
1.8.1	Organizaciones sociales	103
1.8.1.1	Organizaciones comunitarias	103
1.8.2	Organizaciones productivas	108
1.9	ENTIDADES DE APOYO	108
1.9.1	Instituciones estatales	109
1.9.2	Instituciones municipales	109
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	109
1.9.4	Privadas	109
1.9.5	Instituciones internacionales	109
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	112
1.10.1	Centros de salud y convergencia	113
1.10.2	Escuelas	113
1.10.3	Sistema de riego	114
1.10.4	Tratamiento de aguas servidas	114
1.10.5	Agua potable	114
1.10.6	Drenajes	114
1.10.7	Letrinas	114
1.10.8	Rastros	116
1.10.9	Carreteras	116
1.10.10	Alumbrado público	116
1.10.11	Escuelas	117

1.10.12	Centros de salud	117
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	117
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	117
1.11.1.1	Amenazas naturales	118
1.11.1.2	Amenazas socio-naturales	118
1.11.1.3	Amenazas antrópicas	119
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	120
1.11.2.1	Ambiental	120
1.11.2.2	Físico estructural	120
1.11.2.3	Económica	120
1.11.2.4	Educativa	121
1.11.2.5	Cultural e ideológica	121
1.11.2.6	Política institucional	121
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	123
1.12.1	Flujo comercial	123
1.12.2	Flujo financiero	126
1.13	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	126
1.13.1	Actividad agrícola	127
1.13.2	Actividad pecuaria	129
1.13.3	Actividad artesanal	130
1.13.4	Comercios y servicios	131

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	135
2.1.1	Niveles tecnológicos	136
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	138
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	140
2.2.1	Costo directo de producción	140
2.2.2	Estado de resultados	145
2.2.3	Rentabilidad	149
2.2.3.1	Rentabilidad sobre ventas	149
2.2.3.2	Rentabilidad sobre costos	151
2.2.4	Financiamiento	152
2.3	COMERCIALIZACIÓN	153
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	153

2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	156
2.3.3	Operaciones de comercialización	158
2.3.3.1	Márgenes de comercialización	161
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	162
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	162
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	165
2.6	PROCESO PRODUCTIVO	166

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	171
3.1.1	Características tecnológicas	172
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	173
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	175
3.2.1	Costo directo de producción	175
3.2.2	Estado de resultados	182
3.2.3	Rentabilidad	184
3.2.4	Financiamiento	185
3.3	COMERCIALIZACIÓN	187
3.3.1	Proceso de la comercialización del producto	187
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	189
3.3.3	Operaciones de comercialización	190
3.3.3.1	Márgenes de comercialización	192
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	194
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	195
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	196
3.6	PROCESO PRODUCTIVO	197

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE

	EMPRESA Y PRODUCTO	201
4.1.1	Características tecnológicas	201
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	203
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	205
4.2.1	Costo directo de producción	205
4.2.2	Estado de resultados	210
4.2.3	Rentabilidad	214
4.2.4	Financiamiento	215
4.3	COMERCIALIZACIÓN	217
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	218
4.3.1.1	Canales de comercialización	221
4.3.1.2	Márgenes de comercialización	223
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	224
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	224
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	226
4.6	PROCESO PRODUCTIVO	227

CAPÍTULO V ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	230
5.2	SERVICIOS	232
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	234

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGO

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGO	235
6.1.1	Naturales	235
6.1.2	Socio-natural	235
6.1.3	Antrópicos	236
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos	236
6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	237

6.2.1	Matriz de vulnerabilidades	237
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	239

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRÍCOLAS	241
7.1.1	Limón persa	242
7.1.2	Loroco	243
7.1.3	Sandía	244
7.1.4	Rábano	246
7.1.5	Naranja	247
7.1.6	Piña	248
7.1.7	Cebolla	249
7.1.8	Mandarina	250
7.1.9	Jocote corona	252
7.1.10	Papaya	253
7.1.11	Mango	254
7.1.12	Guisquil	255
7.1.13	Aguacate	257
7.1.14	Pepino	259
7.2	PECUARIAS	260
7.2.1	Pollo de granja	260
7.2.2	Gallinas ponedoras	261
7.3	ARTESANALES	262
7.3.1	Elaboración de petates	262
7.3.2	Elaboración de hamacas	263
7.4	COMERCIO Y SERVICIOS	264
7.4.1	Lavandería	264
7.4.2	Guarderías	264
7.5	TURÍSTICAS	265
7.6	FORESTALES	265

CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA	266
8.1.1	Descripción	266
8.1.2	Justificación	267
8.1.3	Objetivos	268

8.1.3.1	Generales	268
8.1.3.2	Específicos	268
8.1.4	Estudio de mercado	269
8.1.4.1	Identificación del producto	269
8.1.4.2	Oferta	271
8.1.4.3	Demanda	272
8.1.4.4	Precio	276
8.1.4.5	Comercialización	276
8.1.5	Estudio técnico	281
8.1.5.1	Localización	281
8.1.5.2	Tamaño	282
8.1.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	283
8.1.5.4	Proceso productivo	284
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	286
8.1.6	Estudio administrativo legal	288
8.1.6.1	Justificación	288
8.1.6.2	Objetivos	289
8.1.6.3	Tipo y denominación	290
8.1.6.4	Marco jurídico	290
8.1.6.5	Estructura de la organización	291
8.1.7	Estudio financiero	294
8.1.7.1	Inversión fija	296
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	298
8.1.7.3	Inversión total	299
8.1.7.4	Financiamiento	300
8.1.7.5	Estados financieros	302
8.1.8	Evaluación financiera	311
8.1.8.1	Punto de equilibrio	311
8.1.8.2	Flujo neto de fondos	313
8.1.8.3	Valor actual neto	314
8.1.8.4	Relación beneficio costo	315
8.1.8.5	Tasa interna de retorno	316
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	318
8.1.9	Impacto social	319
8.2	PRODUCCIÓN DE SANDÍA	320
8.2.1	Descripción del proyecto	320
8.2.2	Justificación	320
8.2.3	Objetivos	320
8.2.3.1	Generales	321
8.2.3.2	Específicos	321
8.2.4	Estudio de mercado	321
8.2.4.1	Identificación del producto	321
8.2.4.2	Oferta	324

8.2.4.3	Demanda	325
8.2.4.4	Precio	328
8.2.4.5	Comercialización	328
8.2.5	Estudio técnico	331
8.2.5.1	Localización (macro y microlocalización)	332
8.2.5.2	Tamaño	333
8.2.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	333
8.2.5.4	Proceso productivo	334
8.2.5.5	Requerimientos técnicos	341
8.2.6	Estudio administrativo legal	342
8.2.6.1	Justificación	343
8.2.6.2	Objetivos	344
8.2.6.3	Tipo y denominación	345
8.2.6.4	Marco jurídico	345
8.2.6.5	Estructura de la organización	346
8.2.7	Estudio financiero	352
8.2.7.1	Inversión fija	352
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	354
8.2.7.3	Inversión total	357
8.2.7.4	Financiamiento	358
8.2.7.5	Estados financieros	360
8.2.8	Evaluación financiera	366
8.2.8.1	Punto de equilibrio	366
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	370
8.2.8.3	Valor actual neto	370
8.2.8.4	Relación beneficio costo	371
8.2.8.5	Tasa interna de retorno	372
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	374
8.2.9	Impacto social	375
8.3	PRODUCCIÓN DE PEPINO	376
8.3.1	Descripción del proyecto	376
8.3.2	Justificación	376
8.3.3	Objetivos	376
8.3.3.1	Generales	377
8.3.3.2	Específicos	377
8.3.4	Estudio de mercado	377
8.3.4.1	Identificación del producto	377
8.3.4.2	Oferta	381
8.3.4.3	Demanda	382
8.3.4.4	Precio	385
8.3.4.5	Comercialización	386
8.3.5	Estudio técnico	394
8.3.5.1	Localización (macro y micro localización)	394

8.3.5.2	Tamaño	395
8.3.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	395
8.3.5.4	Proceso productivo	396
8.3.5.5	Requerimientos técnicos	397
8.3.6	Estudio administrativo legal	398
8.3.6.1	Justificación	398
8.3.6.2	Objetivos	399
8.3.6.3	Tipo y denominación	400
8.3.6.4	Marco jurídico	384
8.3.6.5	Estructura organizacional	402
8.3.7	Estudio financiero	405
8.3.7.1	Inversión fija	405
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	407
8.3.7.3	Inversión total	408
8.3.7.4	Financiamiento	409
8.3.7.5	Estados financieros	411
8.3.8	Evaluación financiera	419
8.3.8.1	Punto de equilibrio	419
8.3.8.2	Flujo neto de fondos	422
8.3.8.3	Valor actual neto	423
8.3.8.4	Relación beneficio costo	423
8.3.8.5	Tasa interna de retorno	424
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	426
8.3.9	Impacto social	427
	CONCLUSIONES	428
	RECOMENDACIONES	432
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Económicos y Sociales, Años: 2002, 2006 2008, 2010 y 2011.	3
2	Departamento de Jutiapa, República de Guatemala, Indicadores Económicos y Sociales, Año: 2002, 2006 2008, 2010 y 2011.	5
3	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Parámetros Climáticos, Año: 2011.	9
4	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, División Política del Área Urbana y Rural, Año: 2011.	12
5	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Cuencas y Micro Cuencas, Año: 2011.	26
6	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Estructura de las Unidades Económicas por Estratos, Año: 2011, (en manzanas).	66
7	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Indicadores de Salud de la Población, Año: 2010.	84
8	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Tarifa de Puesto de Mercado, Año: 2011.	97
9	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Vías de Acceso y Distancia, Año: 2011.	98
10	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Ruta de Transporte Interno, Año: 2011.	101
11	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Ruta de Transporte Externo, Año: 2011.	102
12	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Entidades de Apoyo, Año: 2011.	110
13	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2011.	112

14	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2011.	115
15	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2011.	119
16	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2011.	122
17	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Actividad Servicios, Año: 2011.	132
18	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Actividad Comercios, Año: 2011.	133
19	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Nivel Tecnológico por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2011.	140
20	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Maíz, Proceso de Comercialización, Según Estratos de la Tierra, Año: 2011.	140
21	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Frijol, Proceso de Comercialización, Según Estratos de la Tierra, Año: 2011.	141
22	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, de Arroz, Proceso de Comercialización, Según Estratos de la Tierra, Año: 2011.	141
23	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Tomate, Proceso de Comercialización, Según Estratos de la Tierra, Año: 2011.	142
24	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Maíz y Frijol, Análisis de Comercialización, Análisis de Unidades Productivas Individuales, Año: 2011.	143
25	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Arroz, Análisis de Comercialización, Análisis de Unidades Productivas Individuales, Año: 2011.	143

26	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Tomate, Análisis de Comercialización, Análisis de Unidades Productivas Individuales, Año: 2011.	150
27	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Generación de Empleo Microfinca, Subfamiliar y Familiar, Año: 2011.	158
28	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Características tecnológicas Aplicadas, Año: 2011.	172
29	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Crianza y engorde de Ganado Bovino, Proceso de Comercialización, Según Tamaño de Finca, Año: 2011.	188
30	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Proceso de Comercialización, Según tamaño de Finca, Año: 2011.	188
31	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Análisis de Comercialización, Análisis de Unidades Productivas Individuales, Año: 2011.	189
32	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Análisis de Comercialización, Análisis de Unidades Productivas Individuales, Año: 2011.	190
33	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Generación de Empleo Pecuaria, Año: 2011.	197
34	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal de Panadería y Herrería, Tecnología Aplicada por Tamaño de Artesano y Producto, Año: 2011.	202
35	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Mezcla de Mercadotecnia de Panadería, Año: 2011.	218

36	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Mezcla de Mercadotecnia Herrería, Año: 2011.	220
37	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Generación de empleo, Pequeño y Mediano Artesano, Año: 2011.	227
38	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Matriz de identificación de riesgos, Año: 2011.	236
39	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Matriz de vulnerabilidades, Año: 2011.	238
40	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Historial de desastres naturales, Año: 2011.	239
41	República de Guatemala, Composición de Piña en 100 Gramos de Porción Comestible, Año: 2011.	270
42	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Proceso de Comercialización, Año: 2011.	277
43	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Análisis de Comercialización, Año: 2011.	278
44	República de Guatemala, Composición de Sandía, Año: 2011, (valores en 100 gramos de peso neto).	323
45	República de Guatemala, Composición de Pepino en 100Gramos de Porción Comestible, Año: 2011.	380
46	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Proceso de Comercialización, Año: 2011.	386
47	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Propuesta Institucional, Año: 2011.	387
48	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Propuesta Funcional, Año: 2011.	388
49	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Propuesta Estructural, Año: 2011.	390

- 50 Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto:
Producción de Pepino, Propuesta Factores de Diferenciación,
Año: 2011.

393

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Análisis de la Población por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área, Años: 1994, 2002 y 2011.	47
2	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2011.	49
3	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Población Económicamente Activa (PEA) Por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2011.	50
4	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Población Económicamente Activa (PEA), Por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2011.	51
5	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Población Económicamente Activa por Actividad Económica, Años: 2002 y 2011.	52
6	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Emigración, Año: 2011.	53
7	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Tenencia de la Vivienda, Años: 2002 y 2011.	54
8	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Viviendas por Área, Según Materiales Utilizados en su Construcción, Año: 1994.	55
9	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Viviendas por Área, Según Materiales Utilizados en su Construcción, Año: 2002.	56
10	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Viviendas por Área, Según Materiales Utilizados en su Construcción, Año: 2011.	57
11	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Ocupación, Año: 2011.	59

12	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Ingresos Familiares, Año: 2011.	60
13	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Población Ocupada y Desocupada, Años: 1994, 2002. (en porcentajes).	65
14	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Tenencia de la Tierra según Número de Unidades y Superficie en Manzanas, Años: 1979 y 2003.	67
15	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Tenencia de la Tierra según Número de Unidades y Superficie en Manzanas, Año: 2011.	68
16	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Uso de la Tierra, Superficie en Manzanas, Años: 1979 y 2003.	69
17	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Concentración de la Tierra, Por Cantidad y Superficie, según Tamaño de Finca Superficie en Manzanas, Años: 1979, 2003 y 2011.	70
18	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Población en Edad Escolar, Años: 2002 y 2011.	74
19	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años: 2002 y 2011.	75
20	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Cobertura y Déficit del Sistema Educativo Según Nivel, Año: 2002.	76
21	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Cobertura y Déficit del Sistema Educativo Según Nivel, Año: 2011.	76
22	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Tasa de Deserción Educativa por Nivel, Año: 2010.	78
23	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Docentes por Nivel Educativo, Año: 2010.	78
24	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Población Alfabetizada y Analfabetizada, Año: 2011.	79

25	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Tasa de Repetición y Promoción de Alumnos, Año: 2010.	80
26	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Centros Educativos por Nivel, Sector y Área, Año: 2011.	81
27	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Tasa de Cobertura de Salud, Año: 2011.	83
28	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Causas Principales de Mortalidad de la Población, Año: 2010.	86
29	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Enfermedades más Frecuentes de la Población, Año: 2011.	87
30	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Cobertura de Servicio de Agua por Área, Años: 2002 y 2011.	88
31	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Servicio de Agua Entubada por Años en Estudio, Según condición de cobertura, Años: 1994, 2002 y 2011.	90
32	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Cobertura de Energía Eléctrica, Año: 2011.	91
33	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Servicio de Drenajes por Área, Año: 2002 y 2011.	93
34	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Cobertura de Servicio de Letrinas, Año: 2011.	95
35	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Valor de la Producción según Sector Productivo, Año: 2011.	127
36	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Según Encuesta, Año: 2011.	128
37	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Según Encuesta, Año: 2011.	130
38	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Volumen y Valor de la Producción Pequeño y Mediano Artesano, Según Encuesta, Año: 2011.	131

39	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Extensión, Volumen y Valor de La Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2011.	139
40	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto (cifras en quetzales).	141
41	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola Estado de Resultados, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	146
42	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Fuentes de Financiamiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	152
43	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización de la Producción de Arroz, Año: 2011, (cifras en quetzales).	161
44	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización de la Producción de Tomate, Año: 2011, (cifras en quetzales).	162
45	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto, Según encuesta, Año: 2011.	173
46	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca y Producto, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	176
47	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Movimiento de existencias de ganado bovino, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011.	178
48	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Mantenimiento Ganado, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	179

49	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Costo Directo de Ventas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, (cifras en quetzales).	181
50	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto (cifras en quetzales).	183
51	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento, Año: 2011.	186
52	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Margen de Comercialización de crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2011.	193
53	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Margen de Comercialización de Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Año: 2011.	194
54	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Artesano y Producto, Año: 2011.	204
55	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011 (cifras en quetzales).	206
56	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	211
57	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Fuentes de Financiamiento, Pequeño y Mediano Artesano, Año: 2011.	216
58	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización, Mediano Artesano, Producción Pan Dulce, Año: 2011.	223
59	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización, Mediano Artesano, Producción Pan Francés, Año: 2011.	224

60	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Comercios y Cobertura, Año: 2011.	231
61	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Servicios y Cobertura, Año: 2011.	233
62	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Piña, Período: 2006 - 2015. (cifras en cientos).	272
63	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Piña, Período: 2006 - 2015. (cifras en cientos).	273
64	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Piña, Período: 2006 - 2015. (cifras en cientos).	274
65	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Piña, Período: 2006 - 2015. (cifras en cientos).	275
66	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Márgenes de Comercialización. Año: 2011 (Cientos de Piña).	281
67	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Volumen, Valor y/o Superficie de la Producción, Año: 2011.	283
68	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Requerimientos Técnicos, Año: 1-3.	287
69	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Inversión en Plantación Etapa Pre-operativa, Año: 1-2.	295
70	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Inversión Fija, Año: 3.	297
71	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 3.	298
72	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Inversión Total, Año: 3.	300

73	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Plan de Financiamiento, Año: 2011, (cifras en quetzales).	301
74	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 3.	302
75	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, de un ciento de piña, del 1 de enero al 31 de diciembre, Primer Año Productivo, Año: 3.	303
76	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Primer año productivo, Del 1 de enero al 31 de diciembre. (cifras en quetzales).	304
77	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	306
78	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	307
79	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Presupuesto de Caja, al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	308
80	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	310
81	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Flujo Neto de Fondos.	314
82	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de piña, Valor Actual Neto. (cifras en quetzales).	315
83	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Relación Beneficio Costo. (cifras en quetzales).	316

84	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Tasa Interna de Retorno. (cifras en quetzales).	317
85	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Período de Recuperación de la Inversión.	316
86	República de Guatemala: Oferta Total Histórica y Proyectada de Sandía, Período: 2006-2015,(cifras en unidades).	324
87	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Sandía, Período: 2006-2015, (cifras en unidades).	325
88	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Sandía, Período: 2006-2015, (cifras en unidades).	326
89	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía, Período: 2006-2015, (cifras en unidades).	327
90	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Márgenes de Comercialización (Tipo A), Año: 2011.	330
91	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Márgenes de Comercialización (Tipo B), Año: 2011.	331
92	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Año: 2011.	333
93	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Requerimientos Técnicos, Año: 2011.	341
94	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Inversión Fija, Año: 2011.	353
95	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Inversión en Capital de Trabajo, Insumos, Año: 2011.	354

96	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Inversión en Capital de Trabajo, Mano de Obra, año: 2011.	355
97	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Inversión en Capital de Trabajo, Total Gastos Fijos de Venta y Producción y Operación, Año: 2011.	356
98	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Inversión Total, Año: 2011.	357
99	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Plan de Financiamiento, Año: 2011. (cifras en quetzales).	359
100	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2011.	360
101	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Costo Directo de Producción Proyectado (dos cosechas al año), Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	361
102	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Estado de Resultados Proyectado, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada, (cifras en quetzales).	362
103	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Presupuesto de Caja, al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	364
104	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Estado de Situación Financiera Proyectado, al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	365
105	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Flujo Neto de Fondos (cifras en quetzales).	370
106	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Valor Actual Neto (cifras en quetzales).	371

107	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Relación Beneficio Costo (cifras en quetzales).	372
108	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Tasa Interna de Retorno (cifras en quetzales).	373
109	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Período de Recuperación de la Inversión (cifras en quetzales).	374
110	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Pepino Período: 2006 – 2015. (cifras en quintales).	382
111	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Pepino Período: 2006– 2015. (cifras en quintales).	383
112	República de Guatemala, Proyecto: Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pepino, Período: 2006 – 2015.	384
113	República de Guatemala, Proyecto: Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pepino, Período: 2006 – 2015. (cifras en quintales).	385
114	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Márgenes de Comercialización, Año: 2011.	392
115	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2011.	395
116	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Requerimientos Técnicos, Año: 2011.	397
117	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión Fija, Año: 2011.	406
118	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2011.	407

119	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión Total, Año: 2011.	408
120	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Plan de Financiamiento, Año: 2011, (cifras en quetzales).	410
121	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2011.	411
122	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, (de una caja de pepino de 50 libras), Año: 2011.	412
123	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 enero al 31 diciembre cada año. (cifras en quetzales).	413
124	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	415
125	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Presupuesto de Caja, al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	417
126	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Situación Financiera, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	418
127	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Flujo Neto de Fondos, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.(cifras en quetzales).	422
128	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Valor Actual Neto. (cifras en quetzales).	423
129	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Relación Beneficio Costo. (cifras en quetzales).	424

130	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Tasa Interna de Retorno. (cifras en quetzales).	425
131	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Periodo de Recuperación de la Inversión. (cifras en quetzales).	426

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Diseño Organizacional Municipal, Año: 2011.	18
2	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2011.	73
3	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Flujo Comercial, Año: 2011.	125
4	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Maíz y Frijol, Canales de Comercialización, Por Estratos de Tierra, Microfinca, Finca Subfamiliar y Familiar, Año: 2011.	158
5	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Arroz, Canales de Comercialización, Por Estratos de Tierra, Microfinca, Finca Subfamiliar y Familiar, Año: 2011.	159
6	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Tomate, Canales de Comercialización, Por Estratos de Tierra, Finca Subfamiliar, Año: 2011.	160
7	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Estructura Organizacional de la Producción de Maíz, Frijol y Tomate, Por Tamaño de Finca, Año: 2011.	163
8	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Flujograma del Proceso Productivo de Maíz, Año: 2011.	167
9	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Flujograma del Proceso Productivo de Frijol, Año: 2011.	168
10	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Flujograma del Proceso Productivo de Tomate, Año: 2011.	169

11	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Flujograma del Proceso Productivo de Arroz, Año: 2011.	170
12	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Canales de Comercialización, Por Tamaño de Finca, Año: 2011.	191
13	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Canales de Comercialización, Fincas Subfamiliares, Año: 2011.	192
14	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Estructura Organizacional, Por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2011.	195
15	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma de Proceso Productivo, Año: 2011.	198
16	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Flujograma de Proceso Productivo, Año: 2011.	199
17	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Canales de Comercialización, Panadería, Año: 2011.	222
18	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Estructura Organizacional Pequeño y Mediano Artesano, Año: 2011.	225
19	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Flujograma de Proceso Productivo de Pan, Año: 2011.	228
20	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Flujograma de Proceso Productivo Portones de Metal, Año: 2011.	229
21	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Canales de Comercialización, Año: 2011.	280

22	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Flujograma del Proceso Pre-operativo y Productivo, Año: 2011.	285
23	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Estructura Organizacional, "Cooperativa de Productores La Piña Dulce, R.L.", Año: 2011.	292
24	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Piña, Punto de Equilibrio, Año 3.	313
25	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Canal de Comercialización, Año: 2011.	329
26	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Plan de Producción, Año: 2011.	335
27	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2011.	340
28	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Comité de Productores de Sandía de Agua Blanca -COPROSAB-, Organigrama Nominal Propuesto, Año: 2011.	347
29	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Comité de Productores de Sandía de Agua Blanca -COPROSAB- Organigrama General Propuesto, Año: 2011.	348
30	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Sandía, Punto de Equilibrio, Año: 1.	369
31	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2011.	391
32	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2011.	396
33	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, -ASOPROAPE, S.A.-, Estructura Organizacional Propuesta, Año: 2011.	402

34	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Pepino, Punto de Equilibrio, Año: 1.	421

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Localización Geográfica del Municipio de Agua Blanca, Año: 2011.	8
2	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Centros Poblados, Año: 2011.	16
3	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Ríos, Lagos y Cuencas, Año: 2011.	23
4	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Cobertura Forestal, Año: 2011.	29
5	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Zonas de vida de Holdridge, Año: 2011.	31
6	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Clasificación Taxonómica de Suelos, Primera Aproximación, Año: 2011.	34
7	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Clases Agrológicas, Año 2011.	38
8	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra, Año: 2011.	35
9	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Erosión del Suelo, Año: 2011.	43
10	Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Vías de Acceso, Año: 2011.	99

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas y del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, ha conformado un grupo interdisciplinario, con el objetivo de conocer la realidad socioeconómica en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa y presentar el informe respectivo de la investigación realizada en dicho Municipio. Ésta práctica se realiza como una evaluación final previo a obtener el título en el grado académico de Licenciado, en las carreras de: Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

El objetivo general, es determinar la situación socioeconómica actual del Municipio, al realizar un diagnóstico socioeconómico para conocer las variables que puedan identificar potencialidades productivas y así mismo analizar e implementar las respectivas propuestas de inversión que promuevan el desarrollo económico y social del mismo.

El informe general se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” para el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Éste se realizó en el periodo comprendido del uno al treinta de octubre del año dos mil once.

Se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Se emplearon las técnicas de investigación documental y de campo, tales como: recopilación bibliográfica, observación, entrevista y encuesta. Para esta última se estimó una muestra de 556 hogares, por medio del muestreo aleatorio simple.

Capítulo I. Características socioeconómicas del Municipio. Está conformado por el marco general, división político-administrativa, los 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 riesgos, flujo comercial y financiero y el resumen de las actividades productivas.

Capítulo II. Producción agrícola. Entre los puntos que se describen son la producción agrícola por tamaño de finca y producto, dentro de los que más predominan: el maíz y frijol; los resultados financieros agrícolas por tamaño de finca y producto, como el costo directo de producción, el estado de resultados, la rentabilidad y el financiamiento, la comercialización, la organización empresarial, la generación de empleo y el proceso productivo.

Capítulo III. Producción pecuaria. Los temas a tratar son la producción por tamaño de finca y producto. Lo que más predomina en el Municipio son: porcino en tamaño de finca subfamiliar y bovino en finca subfamiliar y familiar; los resultados financieros pecuarios por tamaño de finca y producto, como el costo directo de producción, el estado de resultados, la rentabilidad y financiamiento, la comercialización, la organización empresarial, la generación de empleo y el proceso productivo.

Capítulo IV. Producción artesanal. En este tema se identifica la producción por tamaño y producción de pequeño y mediano artesano en panaderías y herrerías; los resultados financieros artesanales por tamaño de empresa y producto, el costo directo de producción, el estado de resultados, la rentabilidad y financiamiento, la comercialización, la organización empresarial, la generación de empleo y el proceso productivo.

Capítulo V. Actividad de comercio y servicios. Se detallan los diferentes tipos de comercios y servicios existentes en el Municipio, así como la generación de empleo que se ofrece a la comunidad.

Capítulo VI. Análisis de riesgos. Los puntos que se desarrollan son la matriz de identificación de riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos del Municipio, matriz de vulnerabilidades y el historial de desastres del área urbana y rural.

Capítulo VII. Potencialidades productivas. Se detallan las potencialidades agrícolas (limón persa, loroco, sandía, rábano, naranja, piña, cebolla, mandarina, jocote corona, papaya, mango, güisquil, aguacate, pepino), pecuarias (pollo de granja, gallinas ponedoras), artesanales (elaboración de petate, elaboración de hamacas), comercio y servicios (lavandería y guarderías), turísticas y forestales.

Capítulo VIII. Propuestas de inversión. Se realiza la propuesta del proyecto de la producción de piña, sandía y pepino con su respectivo estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, la evaluación financiera y su impacto social.

Por último se presentan las conclusiones, como producto de la afirmación o negación de las hipótesis propuestas en el plan de investigación, las recomendaciones que contribuyan a la solución de los problemas del Municipio, los anexos y la bibliografía que sirvió de apoyo para desarrollar el presente diagnóstico.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

La elaboración de un diagnóstico económico, comprende la identificación de las diversas variables e indicadores de los aspectos sociales, económicos, culturales y ambientales; que proporcionan una perspectiva de la situación que impera al momento de realizar una investigación y que pueda ser utilizada por las autoridades municipales para la toma de decisiones que garanticen el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene aspectos del área a investigar, como antecedentes históricos, contexto nacional y departamental, localización, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales, costumbres y tradiciones; así como deportes.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala se ubica en Centroamérica, su capital es la Ciudad de Guatemala. El país limita al norte y al oeste con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador y al sur con el Océano Pacífico. El País tiene una superficie total de 108,889 kilómetros cuadrados, 49,000 kilómetros son montañas, lo que representa el 40% del territorio, muchas de ellas de origen volcánico.

Las tierras altas comprenden dos cordilleras paralelas: la Sierra de los Cuchumatanes y el sistema de la Sierra Madre. Se encuentra dividida en 22 Departamentos y 334 Municipios, constituidos en aldeas, caseríos, rancherías, fincas, parajes y cantones. El País presenta una orografía montañosa, en el norte se encuentra el Petén, zona baja y selvática, abundante en maderas preciosas y árboles productores de chile.

Una cadena de volcanes corre de forma paralela a la Costa del Pacífico; la mayor parte permanecen inactivos; los más importantes son: el volcán Tajumulco con 4,220 metros de altura sobre el nivel del mar (msnm), el de Fuego: 3,835 msnm, el Tacaná: 3,780 msnm, el de Agua con 3,776 msnm, el de Santa María: 3,768 msnm, el de Atitlán: 3,537 msnm y el de Pacaya con 2,552 msnm.

Los ríos corren por las vertientes del Pacífico y del Atlántico, el río La Paz marca parte de los límites con El Salvador; el Suchiate y el Usumacinta marcan la frontera con México; el Polochic desemboca en el Lago Izabal, que a su vez desagua por medio del río Dulce en la bahía de Amatique. La precipitación pluvial anual promedio es de: 1,316 mm. Por su ubicación tropical y relieve montañoso, goza de variedad de clima, las temperaturas varían en: frías, templadas o cálidas, con un promedio anual de 20 grados centígrados.

El suelo es dedicado en su mayoría a la agricultura y ganadería. También cuenta con minerales, entre ellos: hierro, petróleo, níquel, zinc, plomo, cromita, oro y plata.

Los productos principales del país son: café, azúcar, banano, cardamomo y petróleo; por otro lado, las importaciones más importantes son: bienes de consumo duraderos, no duraderos, combustibles y lubricantes, materias primas, maquinaria y equipo, productos intermedios y herramienta.

Un resumen de la situación económica y social del país se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Años: 2002, 2006, 2008, 2010 y 2011

Descripción	2002	2006	2008	2010	2011
Indicadores económicos					
Índice de desarrollo humano	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6
Población total (millones de habitantes)	11.2	13.0	13.7	14.6	14.6
Población económicamente activa (millones)	3.0	5.9	5.9	6.2	6.5
Ritmo inflacionario	6.3	3.9	12.2	5.8	6.1
Crecimiento del PIB (%)	2.2	3.2	5.7	0.6	2.2
Por tipo de población					
Indígena (%)	39.5	39.9	40.5	40.7	41.0
No indígena (%)	60.1	60.7	61.3	61.9	59.0
Por área geográfica					
Urbana (%)	46.1	87.0	86.8	51.2	21.4
Rural (%)	53.9	13.0	13.2	48.8	78.6
Densidad de población	103.0	120.3	134.5	137.8	135.0
Por sexo					
Hombres	48.2	47.9	46.0	42.3	47.2
Mujeres	51.9	52.1	54.0	57.7	52.8
Por salud					
Tasa de crecimiento natural	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0
Esperanza de vida (años)	68.0	68.7	69.8	70.2	71.3
Tasa de mortalidad (por cada mil habitantes)	6.0	6.0	6.0	30.0	30.9
Pobreza extrema (%)	14.9	15.2	15.1	15.0	13.3
Pobreza total (%)	51.0	51.0	51.8	51.0	53.7
Por educación					
Tasa de alfabetismo (mayores de 15 años)	73.6	74.8	80.5	81.5	82.2
Analfabetismo	24.4	24.0	18.5	18.5	18.6
Deserción educativa	56.8	55.7	54.3	37.6	35.2
Tasa de cobertura	6.1	6.2	6.7	7.0	7.1
Tasa de repitencia	5.7	6.8	5.4	3.8	5.9

Fuente: elaboración propia, con base a Memoria de Labores, Banco de Guatemala 2011, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011. Estimación de Población Total por Municipio del 2008 al 2020.

Como se muestra en esta tabla, se estima que el 51% de la población vive en pobreza, en el cual el 15% pertenece a la categoría de pobreza extrema, el 20% de la pobreza se localiza en el área urbana y el 80% en el área rural. La educación aumenta de manera positiva en el año 2011 un 75%, lo que significa

que la población alfabetizada aumentó en 0.02% en comparación con el año 2007 al colocarse en 74.8%. Existen diferentes programas de Tele-Secundaria, Gratuidad para la Educación, Becas Solidarias, que lo proporciona el Ministerio de Educación sin ningún costo. El índice de analfabetismo es del 25% y la esperanza de vida es 71 años. La mayoría de la población guatemalteca es joven y tiene el 70% menos de 30 años de edad. Cabe mencionar que las importaciones de combustibles y lubricantes tuvieron un aumento en la demanda de 25%, materias primas y productos intermedios un 25%, bienes de consumo un 14% y de maquinaria, equipo y herramienta 15%.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Jutiapa, se encuentra ubicado en la región IV o región sur oriental; colinda al norte con los departamentos de Jalapa y Chiquimulilla; al este con la República de El Salvador, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Santa Rosa. Su Cabecera Departamental se encuentra a 117 km de la Ciudad Capital (por la Carretera Interamericana). La elevación oscila entre los 150 (Pasaco) a 1,325 metros sobre el nivel del mar (msnm) (San José Acatempa); entre latitudes norte 13° 40' - 14° 35' y longitud oeste de 89° 30' - 90° 20'. Tiene una extensión territorial de 3,219 Km², lo que equivale al 2.96% del territorio nacional. El territorio se encuentra integrado por 17 Municipios; además, se reconoce como su Cabecera Departamental al municipio de Jutiapa.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, el Departamento tiene una población de 389,085 habitantes, con una densidad poblacional de 121 personas/Km², las proyecciones para el año 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, reflejan una población de 436,076 con una tasa de crecimiento poblacional de 1.3% y densidad poblacional de 135 personas/Km²; el 47% de la población son hombres y el 53% son mujeres, el 60.1% reside en el área rural y el 39.9% habita en centros urbanos. A continuación se presenta la siguiente tabla:

Tabla 2
Departamento de Jutiapa, República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Años: 2002, 2006, 2008, 2010 y 2011

Descripción	2002	2006	2008	2010	2011
Indicadores económicos					
Índice de desarrollo humano	0.7	0.7	3.0	3.0	0.6
Población total (miles de habitantes)	389.1	405.4	416.0	428.5	434.2
Población económicamente activa (miles)	26.1	31.8	31.7	56.8	61.6
Ritmo inflacionario	6.8	7.9	8.7	10.7	11.9
Crecimiento del PIB (%)	0.8	1.6	0.5	1.9	2.0
Por tipo de población					
Indígena (%)	2.8	15.0	6.0	2.0	2.5
No indígena (%)	97.2	85.0	94.0	98.0	97.5
Por área geográfica					
Urbana (%)	28.9	29.0	29.7	30.7	31.6
Rural (%)	71.1	71.0	70.3	69.3	68.5
Densidad de población	124.3	120.3	125.9	133.1	131.0
Por sexo					
Hombres	49.0	45.2	51.5	47.5	49.8
Mujeres	51.01	54.8	48.5	52.5	50.2
Por salud					
Tasa de crecimiento natural	0.6	1.4	1.6	1.9	2.0
Esperanza de vida (años)	65.0	66.7	69.8	70.0	70.1
Tasa de mortalidad (por cada mil habitantes)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2
Pobreza extrema (%)	24.0	11.1	14.7	14.9	13.0
Pobreza total (%)	66.2	47.3	45.0	45.1	51.5
Por educación					
Tasa de alfabetismo (mayores de 15 años)	45.6	46.7	56.0	76.9	81.5
Analfabetismo	54.4	53.3	44.0	23.1	18.5
Deserción educativa	1.1	1.6	1.4	1.5	1.8
Tasa de cobertura	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8
Tasa de repitencia	0.3	0.4	0.3	0.6	0.5

Fuente: elaboración propia, con base en Memoria de Labores, Banco de Guatemala 2011, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011. Estimación de Población Total por Municipio del 2008 al 2020.

Con base en los indicadores económicos del departamento de Jutiapa se determinó que la población total es de 434,249 habitantes, con una población

económicamente activa de 61,600. La población por sexo se distribuye de la siguiente manera: para hombres 49.85% y las mujeres con un 50.2%; la tasa de mortalidad de los habitantes es de 35%.

En cuanto a la educación, logra crecer de manera positiva y ubicarse en el año 2011 en 81.5%, con una tasa de deserción educativa de 1.78%, ya que hoy en día existen diferentes programas referentes a la educación y sobre todo gratuitos. El índice de analfabetismo es del 18.5% y la esperanza de vida es 70 años.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

En el año de 1810, fue fundado el municipio de Agua Blanca. El nombre se origina debido a que en la mayoría de sus manantiales el agua que brota es blanquecina y se le llamó así por el Viejo Ojo de Agua (fuente de agua) existente en el pueblo.

Es el tercer Municipio más grande del territorio del departamento de Jutiapa. Se elevó a la categoría de Municipio el 27 de agosto de 1836 y perteneció en aquel entonces al circuito de Mita, departamento de Chiquimula; después por Acuerdo del 09 de noviembre de 1853, pasó a la jurisdicción del departamento de Jalapa, con fecha 24 de noviembre de 1873 según Decreto Gubernativo 1,070.

Años más tarde por solicitud de los habitantes, volvió a pertenecer al departamento de Jutiapa hasta la fecha, según acuerdo del 03 de febrero de 1874. Fue suprimido como Municipio por el Acuerdo del 04 de diciembre de 1883, pero se rehabilitó como tal el 30 de enero de 1886. "Los primeros habitantes fueron españoles, quienes se organizaron en un pequeño comité para el control de la obtención de derechos a la tierra de los pobladores. En el principio su extensión era de 43 caballerías y 73 hectáreas; los vecinos para

construir sus casas tenían que pagar el derecho al sitio en forma de abonos según la capacidad económica de cada familia.”¹

1.1.4 Localización y extensión

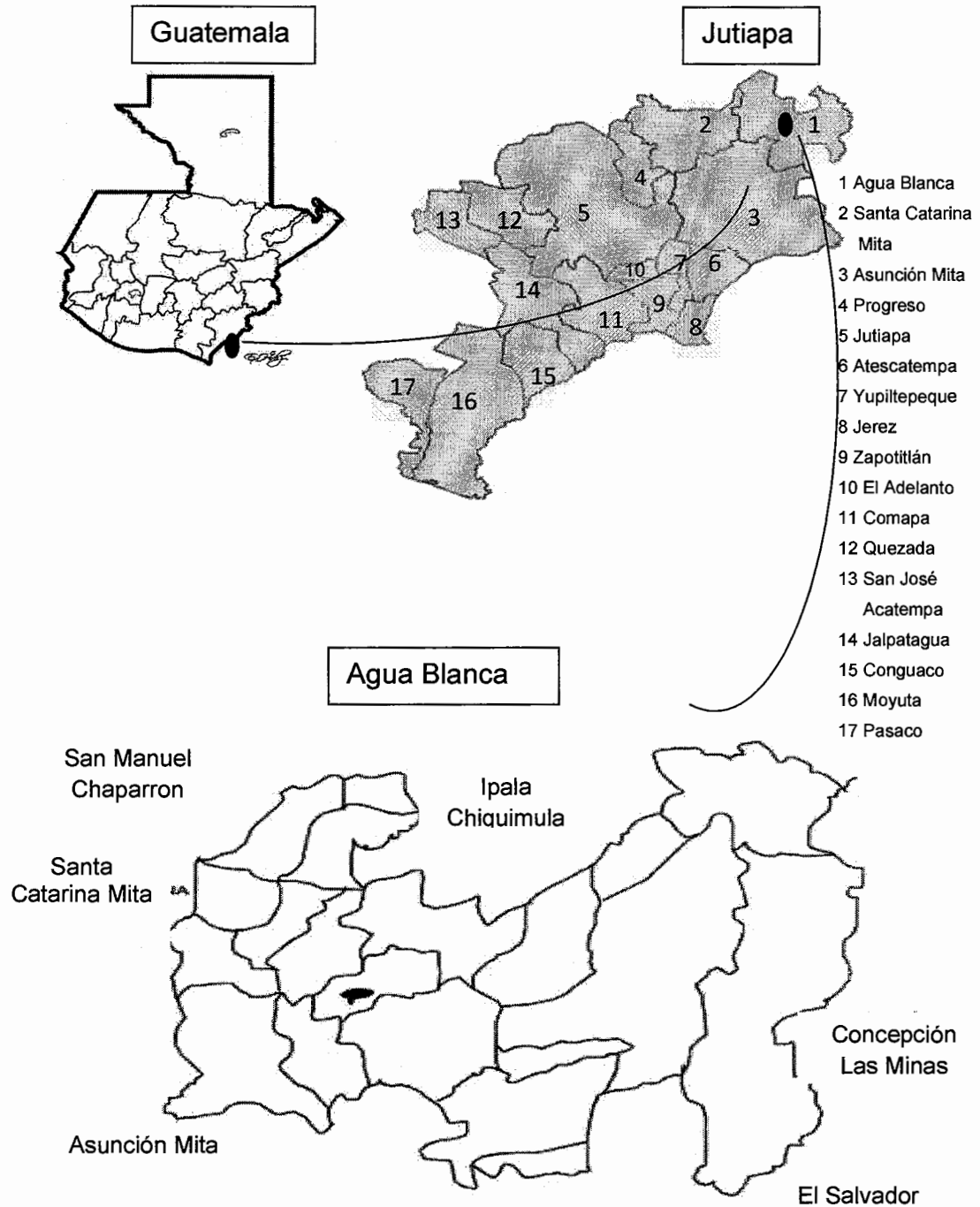
Se encuentra ubicado en el departamento de Jutiapa, sobre la ruta CA-1 que se dirige a Jutiapa. Se localiza a una distancia de 42 y 162 kilómetros de la Cabecera Municipal y Ciudad Capital.

El Municipio, colinda al norte con los municipios de Ipala y Concepción Las Minas, departamento de Chiquimula; al sur con la república de El Salvador; al este con el municipio de Concepción Las Minas y la república de El Salvador y al oeste con los municipios de Asunción Mita y Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa y San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa. Su extensión territorial es de 340 kilómetros cuadrados, el cual representa el 6% del área total del departamento de Jutiapa.

A continuación se presentan los siguientes mapas:

¹ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Agua Blanca, Jutiapa y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. 2011. *Plan de Desarrollo Municipal Agua Blanca, Jutiapa*. SEGEPLAN/DTP. P.16

Mapa 1
República de Guatemala
Localización Geográfica del Municipio de Agua Blanca
Año: 2011



Fuente: Mapa proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional IGN, Año 2011.

1.1.5 Clima

“Se encuentra a una altura de 897 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas geográficas son: 14°29'43" latitud norte y 89°38'56" longitud oeste del meridiano de Greenwich; con un clima cálido seco en todas las aldeas, con excepción del Quequexque y Tempisque, donde por lo general es más frío.

La temperatura varía según las estaciones del año, en los meses de febrero a septiembre sube, mientras que de octubre a enero disminuye. La precipitación pluvial además de influir en el clima, es un factor determinante para la economía del mismo, pues las lluvias constituyen un elemento decisivo para la actividad agrícola y pecuaria. A continuación se presenta la siguiente tabla:

Tabla 3
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Parámetros Climáticos
Año: 2011

Parámetros	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dic
Temperatura media	23.98°C	26.01°C	24.83°C	22.83°C
Temperatura máx. prom.	30.67°C	32.37°C	30.40°C	27.98°C
Temperatura mín. prom.	18.15°C	17.08°C	20.55°C	18.40°C
Temperatura máx. absoluta	34.70°C	34.95°C	33.13°C	32.23°C
Mínima absoluta	14.37°C	17.50°C	18.58°C	14.57°C
Húmeda relativa media	65%	71%	81%	73%
Lluvia	16.60 mm	177.68 mm	314.13 mm	69.07 mm
Días de lluvia en el mes	4.83 días	13.33 días	23.33 días	8.50 días
Nubosidad	3.00 octas	3.50 octas	5.50 octas	4.00 octas
Viento	11.77 km/hr	8.17 km/hr	5.87 km/hr	8.05 km/hr

Fuente: elaboración propia, con base a investigación proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-

Con respecto a la tabla anterior, se concluye que el clima en el Municipio tiene una temperatura máxima promedio anual de 32.37°C y una mínima de 17.08°C, la humedad relativa se mantiene entre 65 y 81%. Por lo cual se confirma que es de clima cálido.

1.1.6 Orografía

Su fisiografía presenta un terreno quebrado en 61%, que alcanza alturas que van desde 800 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, con presencia de cerros y los volcanes Monte Rico e Ixtepeque. Los cerros son: Colorado, Las Arenas, Montoso, de los Pinos, San Gaspar, Pino Redondo, Chagüitillo, Chileno, Miocho, Panalvía, Camposanto, Brujillo, Las Piedras, Achiotas, Matasanos, Lencho, Dos Cerros, Los Cerros, La Iguana, Sinaca, Sacarías, El Bonete.²

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El comité Pro-festejos y vecinos del Barrio Arriba, celebran la fiesta tradicional del Día de Todos Los Santos, se comienza el 30 de octubre y finalizan el primero de noviembre de cada año, esto se realiza con ayuda de empresas, comerciales, amigos y familiares residentes en Estados Unidos, que aportan un valor económico.

El 30 de octubre se empieza con una celebración religiosa en la Capilla Nuestra Señora del Rosario de la Divina Providencia, el 31 del mismo mes por la tarde se inicia el jaripeo con la participación de los mejores jinetes nacionales, promocionado por la empresa de rodeo FERODEOS, exhibición de caballos de la escuela y la presentación de cantantes de la rama ranchera, concursos, rifas y regalos a todos los que asistan y en la noche un baile para todos aquellos que quieran divertirse.

El 1º de noviembre en la madrugada se le da una serenata a la Virgen del Rosario por alguna banda musical cristiana que sea contratada, en la tarde se realiza una carrera de cintas y se contrata a un grupo musical y en la noche otro baile con una banda internacional.

² Enero de 1986. *Municipalidad de Agua Blanca, Revista Cultural y Social "Agua Blanca Centenaria"*. P.15.

En el área rural las fiestas patronales son muy escasas, debido a que las mismas las realizan en el casco urbano y los habitantes de éstas deciden visitar el área urbana.

- **Deporte**

El Municipio cuenta con tres lugares para practicar el deporte:

- Salón Polideportivo Municipal, además se ocupa para eventos sociales.
- Cancha sintética privada, ubicada en el Barrio Tecuán.
- Estadio Municipal Roquelino, ubicado en el Barrio Tecuán.

Así mismo diversos campos pequeños que están dispersos en los barrios o colonias en donde la niñez y la juventud practican el deporte, estos son frecuentados por turistas nacionales. En el área rural también existen algunas aldeas que disponen con áreas deportivas entre las que se pueden mencionar a Obrajuelo que cuenta con cancha de basquetbol, la aldea Cañas y Papalhuapa poseen un campo de futbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Debido al incremento poblacional del Municipio, las condiciones físicas de los centros poblados han sufrido cambios en sus categorías, existen en la actualidad 23 aldeas, 61 caseríos, una finca y un pueblo, su extensión territorial es de 340 kilómetros cuadrados.

1.2.1 División política

El área urbana se integra como se indica en la siguiente tabla, según investigación de campo Grupo EPS, comparado con los censos poblacionales 1994 y 2002:

Tabla 4
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
División Política del Área Urbana y Rural
Año: 2011

Área Urbana					
No.	Centro Poblado	Categoría Censo 1994	Categoría Censo 2002	Categoría encuesta 2011	
1	El Altillo	Barrio	Barrio	Barrio	
2	La Federal	Barrio	Barrio	Barrio	
3	El Llano	Barrio	Barrio	Barrio	
4	Barrio Arriba	Barrio	Barrio	Barrio	
5	El Centro	Barrio	Barrio	Barrio	
6	La Felicidad	Barrio	Barrio	Barrio	
7	Ojo de Agua			Barrio	
8	Tecuán	Barrio	Barrio	Barrio	
9	Barrio Arriba			Colonia	
10	Las Casitas	Barrio	Barrio	Colonia	
11	Linda Vista			Colonia	
12	1o. De Mayo			Colonia	
13	Tecuán			Colonia	
14	Villa Clara			Colonia	
Área Rural					
No.	Centro Poblado	Categoría Censo 1994	Categoría Censo 2002	Categoría encuesta 2011	Distancias a la cabecera en Km
1	El Tempisque	Aldea	Aldea	Aldea	3.0
2	El Chagüite	Caserío	Caserío	Caserío	9.5
3	San Miguel El Pinal	Caserío	Caserío	Caserío	2.0
4	Panalvía	Caserío	Caserío	Caserío	3.0
5	San Patricio	Caserío	Caserío	Caserío	5.0
6	Tres Ceibas	Caserío	Caserío	Caserío	3.0
7	El Chile	Aldea	Aldea	Aldea	2.0
8	Calderas	Caserío	Caserío	Caserío	2.0
9	San Lorenzo			Caserío	5.0
10	El Obrajuelo	Aldea	Aldea	Aldea	6.0
11	El Laberinto			Caserío	6.0
12	El Valle			Caserío	6.0

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

13	La Maquinaria			Caserío	6.0
14	Guayabillas	Caserío	Caserío	Aldea	7.0
15	La Tuna	Aldea	Aldea	Aldea	8.0
16	El Maguey			Caserío	9.0
17	El Quequexque	Aldea	Aldea	Aldea	8.0
18	Llano Chinchilla	Caserío		Caserío	8.5
19	Papalhuapa	Aldea	Aldea	Aldea	8.0
20	Estación Papalhuapa	Caserío	Caserío	Caserío	10.0
21	El Tobón	Caserío	Caserío	Aldea	7.0
22	Monte Rico	Aldea	Aldea	Aldea	9.0
23	La Parada	Caserío	Caserío	Caserío	10.0
24	San Cayetano	Caserío	Caserío	Caserío	10.5
25	El Platillo			Caserío	10.0
26	La Laguna	Caserío	Caserío	Caserío	12.0
27	El Carrizo	Caserío	Caserío	Aldea	9.0
28	La Lagunilla	Aldea	Aldea	Aldea	11.0
29	La Avanzada			Caserío	15.0
30	Llano Santiago		Caserío	Aldea	12.0
31	Cerro Gordo	Caserío	Caserío	Aldea	12.0
32	Dorador	Caserío	Caserío	Caserío	14.0
33	Hacienda Santiago	Caserío	Caserío	Caserío	14.5
34	La Cima	Caserío	Caserío	Caserío	10.0
35	Piñuelas	Aldea	Aldea	Aldea	13.5
36	El Morral	Caserío	Caserío	Caserío	14.0
37	Peñita			Caserío	14.0
38	El Tanque			Caserío	14.0
39	El Plan			Caserío	14.0
40	Santa Gertrudis	Aldea	Aldea	Aldea	13.5
41	Ojo de Agua	Caserío	Caserío	Caserío	16.0
42	La Torera	Caserío	Caserío	Caserío	15.5
43	Majadas	Caserío	Caserío	Aldea	16.0
44	Rincón Grande	Caserío	Caserío	Aldea	17.0
45	Santa Barbará	Caserío	Caserío	Caserío	20.0
46	Santa Victoria	Caserío	Caserío	Caserío	10.5
47	Tablón de Mesa	Caserío	Caserío	Caserío	17.0
48	Tabloncito	Caserío	Caserío	Caserío	17.0

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

49	Lajas	Caserío	Caserío	Caserío	18.0
50	Lomitas	Caserío	Caserío	Caserío	12.5
51	Tecuisiate	Caserío	Caserío	Aldea	21.0
52	Las Cañas	Aldea	Aldea	Aldea	25.0
53	Cañas Abajo	Caserío	Caserío	Caserío	26.0
54	Las Majaditas	Caserío	Caserío	Caserío	24.5
55	El Encuentro	Caserío	Caserío	Caserío	28.0
56	Llano Grande	Caserío	Caserío	Aldea	26.0
57	Pueblo Viejo			Caserío	26.5
58	Aguaje	Caserío	Caserío	Caserío	26.0
59	Santa Barbará	Caserío	Caserío	Caserío	30.5
60	El Carrizal	Aldea	Aldea	Aldea	29.0
61	El Jobo	Caserío	Caserío	Caserío	28.0
62	Llano Hondo	Caserío	Caserío	Caserío	30.0
63	Los Pozos	Caserío	Caserío	Caserío	30.0
64	Las Marías	Caserío	Caserío	Caserío	30.0
65	Arrayanas	Caserío	Caserío	Caserío	30.5
66	Los Encuentros	Caserío	Caserío	Caserío	31.5
67	Santa Anita	Caserío	Caserío	Caserío	33.5
68	Talquezal	Aldea	Aldea	Aldea	30.0
69	El Salitre	Caserío	Caserío	Caserío	23.0
70	Laurelón	Caserío	Caserío	Caserío	22.0
71	Rancho de Cuero	Caserío	Caserío	Caserío	21.0
72	Las Crucitas			Caserío	29.0
73	Las Cañitas			Caserío	28.0
74	Agua Caliente	Finca	Finca	Finca	28.0
75	La Palma	Caserío	Caserío	Caserío	23.0
76	Laguna Seca	Caserío	Caserío	Caserío	24.0
77	Platanar	Aldea	Aldea	Aldea	33.0
78	Carrizalillo	Caserío	Caserío	Caserío	27.0
79	Espinalito	Caserío	Caserío	Caserío	34.5
80	La Soledad	Caserío	Caserío	Caserío	28.5
81	Las Rodajas	Caserío	Caserío	Caserío	36.0
82	Santa Cruz	Caserío	Caserío	Caserío	27.0
83	Santa Teresa	Caserío	Caserío	Caserío	35.0
84	Tablón			Caserío	37.0
85	El Platanillo	Caserío	Caserío	Caserío	36.0

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Caseríos que desaparecieron

No.	Centro Poblado	Categoría Censo 1994	Categoría Censo 2002	Categoría encuesta 2011	Distancias a la cabecera en Km
86	Palma Santa Anita	Caserío	Caserío		-
87	El Llano	Caserío	Caserío		-
88	El Sinaca	Caserío	Caserío		-
89	Chichintor	Caserío	Caserío		-
90	Carboner	Caserío			-
91	Cerrón	Caserío			-
92	Cercadito	Caserío			-
93	La Peña	Caserío			-
94	Monterriquito	Caserío			-
95	Tierra colorada o cumbre	Caserío			-
96	Palo Grande	Caserío			-
97	Valle Arriba	Caserío	Caserío		-
98	Valle Arriba	Caserío	Caserío		-

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos poblacionales 1994, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el área urbana se observa que la variación de los centros poblados ha incrementado en relación al año 1994 y 2002, esto debido al crecimiento poblacional y a la migración de habitantes de las aldeas, que han llegado a poblar la cabecera del Municipio, con lo cual se han formado un barrio y seis nuevas colonias.

El área rural ha sufrido cambios en la división política, se conformaron 15 nuevos caseríos, nueve caseríos cambiaron a categoría de Aldea y 13 caseríos desaparecieron. Esto se debe a la migración a otros centros poblados debido a la carencia de servicios básicos (agua, energía eléctrica y agua potable).

A continuación se detalla el mapa que corresponde a la división política por centros poblados:

Mapa 2
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Centros Poblados
Año: 2011



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca.

El mapa anterior indica la ubicación de todos los centros poblados, el cual está conformado el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.

1.2.2 División administrativa

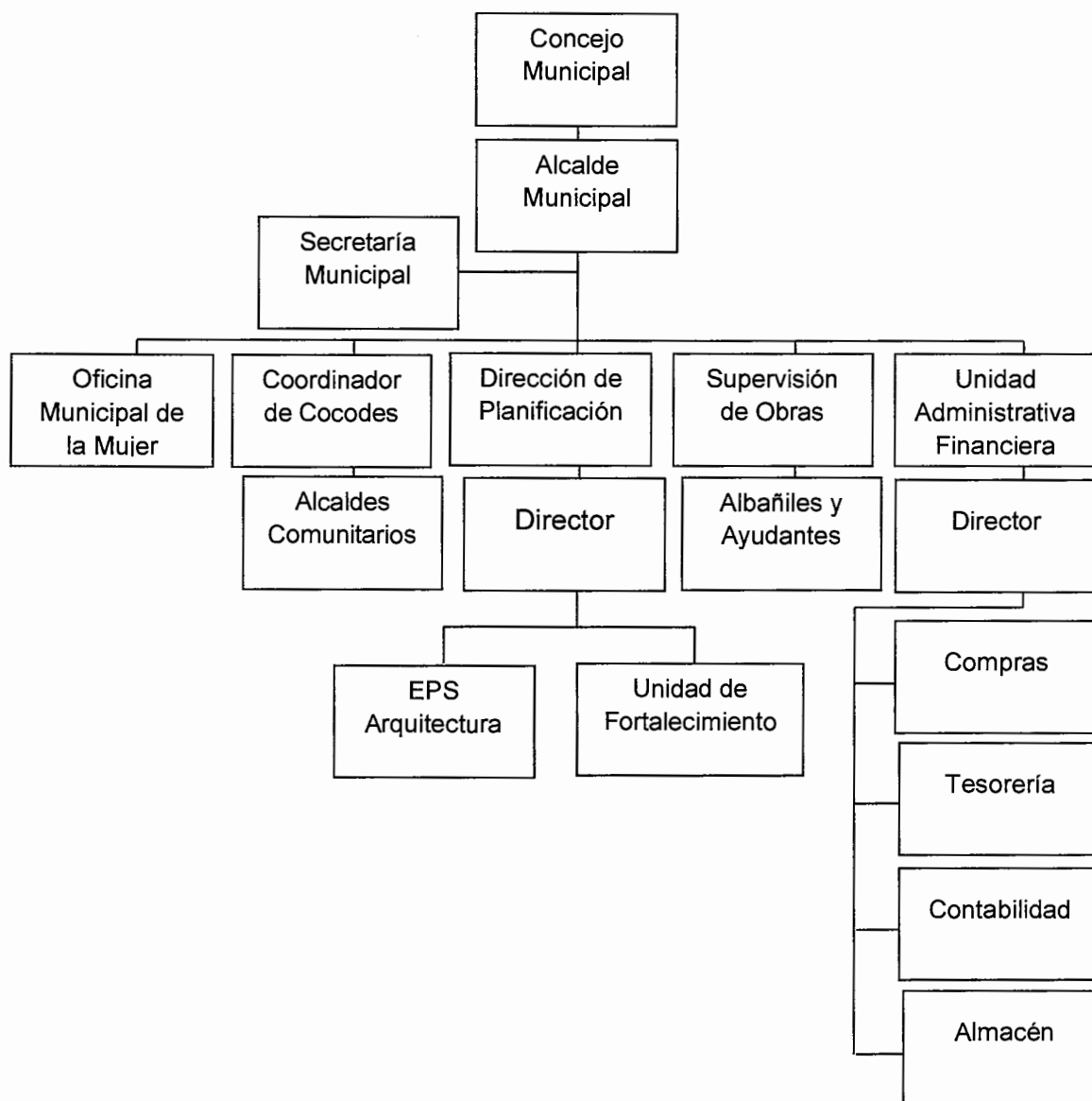
La división administrativa ha tenido cambios en su estructura, debido a que la administración realiza rotaciones cada cuatro años, es importante mencionar que desde la reforma del Código Municipal realizado en mayo del año 2010, según Decreto 22-2010.

Existen consejos comunitarios de desarrollo COCODES conformados de acuerdo a las nuevas disposiciones, según lo establecido en el “Acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria en los acuerdos de Paz de 1996”, estos consejos son los encargados de velar por el desarrollo de las comunidades a su cargo.

Adicional a la corporación, la municipalidad cuenta con un equipo administrativo bien capacitado en las áreas de administración, finanzas, unidades técnicas y de servicios, para atender a la población en los distintos trámites que necesiten de la institución.

A continuación se presenta la gráfica del diseño organizacional municipal:

Gráfica 1
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Diseño Organizacional Municipal
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

1.2.2.1 Concejo Municipal

La actual administración, está presidida por una corporación municipal, integrada de la siguiente manera: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico

Suplente I, Concejal I, II, III, IV, por un Concejal Suplente I y un Concejal Suplente II. En esta corporación la autoridad máxima es el Concejo Municipal, quien es el encargado de velar por el desarrollo del Municipio.

La corporación municipal está representada en cada comunidad a través de comités y son los encargados de velar por el desarrollo de los diferentes proyectos de desarrollo en las comunidades.

Al realizar la comparación con el año 1994, se determinó que hay variantes debido a la integración de un Síndico II, un Síndico suplente y un Concejal suplente.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Según la investigación de campo realizada en la Municipalidad de Agua Blanca, se confirmó que la actual administración no tiene contempladas alcaldías auxiliares en su plan operativo.

Con respecto al año 1994 y 2002 no hay variantes, ya que en las comunidades no existían alcaldías auxiliares, solo se organizan por medio de comités, que son los encargados de velar por los intereses de sus comunidades.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Está integrado por el alcalde municipal, los síndicos, los concejales y los líderes o representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, en su mayoría estos líderes son maestros y agricultores. Según lo que indica la ley de Descentralización Decreto 14-2002 del Congreso de la República, con el objetivo de trasladar a las municipalidades y comunidades organizadas de forma legal, el poder de decisión, titularidad de competencia, las funciones y los recursos de

financiamiento para la aplicación de políticas públicas nacionales y políticas municipales, en favor del buen desarrollo del Municipio o comunidades.

Se determinó que los Consejos Municipales de Desarrollo están integrados por el Alcalde Municipal, un Secretario, un representante de la Oficina DMP y además participa un representante de todas las comunidades del municipio, adicional se tiene el apoyo de las entidades públicas del estado.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

En el Municipio existen 45 comités de consejos comunitarios de desarrollo, estos están sujetos a reorganización cada dos años y en su mayoría están conformados por un presidente comunitario y un vicepresidente, estos son los encargados de velar por el desarrollo de la comunidad y presentan proyectos que benefician a los vecinos del lugar, para garantizar una mejor calidad de vida de los habitantes.

1.3 RECURSOS NATURALES

Se entiende por recursos naturales “todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano.”³

El municipio de Agua Blanca cuenta con variedad de recursos naturales, que influyen en el progreso y desarrollo económico del mismo. A continuación, se muestran los recursos hídricos como ríos, lagos, lagunas manantiales y fuentes subterráneas, el recurso bosque con sus masas boscosas, el recurso suelo con sus usos potenciales y los tipos de suelo que existen en el lugar; su topografía,

³ Aguilar Catalán, J.A. 2002. *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pauta para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal administrados*. Editorial Praxis. 1ª. ed. Guatemala. P.61

desertificación, contaminación y erosión; la flora, fauna, las minas y canteras forman parte también de este apartado.

1.3.1 Hídricos

Se define como “el conjunto de aguas de un país o región.”⁴ Entre las fuentes hídricas que posee el Municipio, se pueden mencionar: cuencas, ríos, lagos, arroyos, nacimientos de agua, entre otros.

1.3.1.1 Ríos

El único río con caudal permanente que atraviesa el Municipio, es conocido por la población como Paz, Platanar ó Talquezal, que se encuentra a una altitud de 555 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas son 14° 25' 0" al norte y 89°31'0" al este, está ubicado a un tramo de la frontera con El Salvador, es de poco caudal permanente aprovechado para el uso doméstico de la población, de las diferentes aldeas por donde pasa su vertiente. Se observó que no se encuentra contaminado, tiene potencial para la generación de energía eléctrica, pesquero, turístico y forestal.⁵

El río Angue o Anguiatu también conocido como río Grande o Nejapa (desagua en el lago de Guija, límite parcial con el Salvador), se encuentra a una altitud de 553 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas son 14°24'0" al norte y 89°31'0" al este, ha desaparecido con el transcurso del tiempo, debido a la sobre población. Por lo tanto no tiene ninguna potencialidad ya que su caudal permanece solo en época de invierno. El río Cacahuateteque, se encuentra a una altitud de 669 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas son 14°30'0"

⁴ 1993-2001, *Microsoft Corporation.. Enciclopedia Microsoft Encarta*. (CD-ROM). 13^{ra}. ed. Estados Unidos, Websters Multimedia. Para Windows NT O Xp. Consultado el 11 de octubre de 2011. “Hidrografía”

⁵ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Agua Blanca, Jutiapa y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Municipal Agua Blanca, Jutiapa. Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2011.

al norte y $89^{\circ}31'0''$ al este. Según lo observado es una corriente en movimiento a un nivel inferior del canal de la tierra. Por lo tanto no tiene ninguna potencialidad ya que su caudal permanece solo en época de invierno. Las catorce quebradas que drenan a los diferentes ríos son: El Tigrillo, La Quebradona, Zacateros, de Guayabillas, el Toro, Atajo, Encuentros, Ceibita, Grande, Cantor o Santiago, Dorador, Muerto o Cercadito, Piedra Pintada y Paso Fiero, Monte Rico, ésta última conocida también como Laguna de Ipala.

A continuación se presenta el mapa siguiente:

Mapa 3
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Ríos, Lagos y Cuencas
Año: 2011



Fuente: elaboración propia con base en Mapa de Cuencas Hidrográficas, Departamento de Jutiapa, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-MAGA-, 2010

El mapa anterior muestra que el único río que atraviesa el municipio, es el conocido como Paz, Platanar o Talquezal. Tiene un recorrido de 134 km y sirve de línea divisoria entre El Salvador y Guatemala desde su confluencia con Chalchuapa hasta su desembocadura en el océano Pacífico a 16 km al sudoeste de San Francisco Ménedez, con una superficie de 1732 km² en Guatemala y 929 km² en El Salvador. Se muestra la cuenca Rio Grande de Zacapa, la cuenca Rio Ostua de Güija, están identificadas según los criterios generales de los problemas del sistema hidrográfico del municipio de Agua Blanca, se tomó la relación de las cuencas con la producción de agua y en el deterioro de los recursos naturales asociados al recurso hídrico.

1.3.1.2 Lagos y lagunas

Una de las principales fuentes de agua para el municipio de Agua Blanca, es La Laguna de Monte Rico, aunque es conocida con el nombre de Laguna de Ipala, debido a que dos terceras partes le pertenecen al municipio de Ipala. Este se convirtió en fuente de abastecimiento de agua de consumo de los habitantes del Municipio.

La Laguna de Monte Rico está ubicada en el cráter del volcán a 1,650 metros sobre el nivel del mar, tiene 600 metros de diámetro y 15 metros de profundidad sus coordenadas 14°33'20.41 al norte y 89°38'29.89" al oeste. Es considerada como área protegida según Decreto 7-98, del Congreso de la República de Guatemala, en el Artículo 4, por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, con el objetivo de impulsar el turismo, evitar la extracción de agua, casería de animales silvestres y la desaparición de la flora.

Desde el año 1950 la población de la cabecera municipal de Agua Blanca extrae el agua de la Laguna de Monte Rico por medio de una tubería de PVC de seis pulgadas, por gravedad y abastece también a la comunidad del Amatillo. La

laguna de Monte Rico brindó servicio de agua casi por 20 años, conforme pasaron los años se inició el sistema por bombeo del cual los costos los absorben los usuarios, pago que efectúan al encargado de COCODE, debido a que el nivel del agua se redujo por el uso irracional de la población. Según lo investigado en el Municipio, con el encargado de la Dirección Municipal de Planificación (DMP), no existe un acuerdo entre municipalidades de Ipala y Agua Blanca, dicha laguna no solo abastece al consumo humano sino también al ganado de las comunidades colindantes.

En lo que respecta a la laguna de Obrajuelo, tiene un diámetro de 2.5 kilómetros, su longitud de 878 metros y sus coordenadas son 14°27'02.89" al norte y 89°38'48.66" al oeste, ubicada en la aldea del mismo nombre, en época de verano tiene una profundidad aproximada de 7 metros y en época invierno llega a un máximo de 10 metros. Según lo observado la laguna se encuentra rodeada de una cobertura vegetal por cultivos de maíz y frijol, los bosques están compuestos de conacaste, matilisguatte, ceiba, roble, encino y cinco negritos, estos han disminuido de manera considerable por la tala inmoderada de árboles, por la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria. El área es propiedad de vecinos que habitan en el Municipio, por lo que se pudo apreciar potreros a su alrededor; algunas personas dedican parte de su tiempo a la pesca en pequeña escala; es un atractivo turístico local como centro recreativo para los lugareños, además de ser utilizado como bebederos para los diferentes tipos de ganado.

1.3.1.3 Manantiales y fuentes subterráneas

Las cuencas son un único sistema de drenaje natural, es decir, que drena sus aguas al mar a través de un único río, o que vierte sus aguas a un único lago. Una cuenca es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas. A continuación se observan las cuencas hidrográficas del Municipio, donde muestra el límite municipal, los ríos y el límite de las cuencas:

Tabla 5
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Cuencas y Micro Cuencas
Año: 2011

Comunidad	Cuenca	Área Km2	Vertiente	Micro cuenca	Área Km2	Coord. X	Coord. Y
La Tuna	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Puputix	6.5	588.965,67	1.597.365,15
La Parada	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Platanos	167.0	594.629,87	1.608.129,45
Majadas	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Tecusiate	26.8	600.734,72	1.597.765,78
Llano de Santiago	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Tecusiate	26.8	599.391,67	1.598.630,14
La Lagunilla	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Tecusiate	26.8	597.792,19	1.599.011,81
Rincón Grande	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Tecusiate	26.8	601.284,10	1.597.226,85
Monte Rico	Rio Grande Zacapa	2.520,04	Pacífico	Culima	138.0	592.252,88	1.607.795,21
Cerro Gordo	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Santiago	11.9	596.871,55	1.596.935,38
San Cayetano	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Plátanos	167.0	593.282,80	1.608.143,58
Piñuelas	Rio Ostua-Guija	2.176,01	Pacífico	Angue-Anguiatu	9.53	598.482,73	1.594.552,83

Fuente: Agencia de Extensión Agrícola de Agua Blanca, Jutiapa, 2011.

La tabla anterior, muestra las micro-cuencas de mayor interés y las coordenadas del municipio de Agua Blanca, fueron seleccionadas a través del sistema gvSIG⁶, se determinó el área de este sistema para conocer su ubicación geográfica en las comunidades dentro de la micro-cuenca. Las comunidades seleccionadas fueron socializadas con el alcalde y la oficina municipal de planificación para unificación de criterios técnicos aplicados en la selección.

Todas las fuentes de agua cuentan con protección, debido a que los lugares son áreas boscosas que se encuentran en un plan de manejo forestal y algunas que están fuera de éstas son protegidas, a través de las organizaciones comunitarias de su localidad:

⁶ Programa informático para el manejo de información geográfica con precisión cartográfica. Permite acceder a información vectorial y rasterizada así como a servidores de mapas que cumplan las especificaciones del OGC. OGC (Open Geospatial Consortium) produce mapas de datos referenciados en espacio, de forma dinámica a partir de información geográfica.

Los criterios que se tomaron en consideración para el estudio de las micro-cuencas fueron las siguientes:

Oferta y demanda hídrica para la producción

- Vulnerabilidad a la erosión por falta de cobertura vegetal
- Crecimiento poblacional
- Área potencial para la diversificación agrícola
- Área protegida
- Potencial de recuperación del valor de servicios ambientales
- Inseguridad alimentaria y vulnerabilidad

1.3.2 Bosques

“Está integrado por la variada gama de especies boscosas que se utilizan para la satisfacción de las necesidades del ser humano. Pueden ser silvestres que prosperan sin ningún tipo de mantenimiento y los cultivados.”⁷

El municipio de Agua Blanca no posee proyectos de reforestación, por lo que se observa áreas sin cobertura vegetal. Es necesario realizar proyectos de reforestación para evitar la erosión de los suelos del Municipio. Las áreas que tienen un área boscosa son: aldea Monte Rico y sus caseríos La Parada, San Cayetano, El Platillo, La Laguna; San Miguel El Pinal y Las Lomitas.

Son tres comunidades y sus familias que participan en proyectos de reforestación. En la aldea de Monte Rico y sus caseríos La Parada, El Platillo, San Cayetano y La Laguna con una participación de unas 290 familias de las comunidades beneficiadas con plantas frutales y coníferas.

⁷ Simmons, C. 1972. “*Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*”. Editorial José Pineda Ibarra, P.63

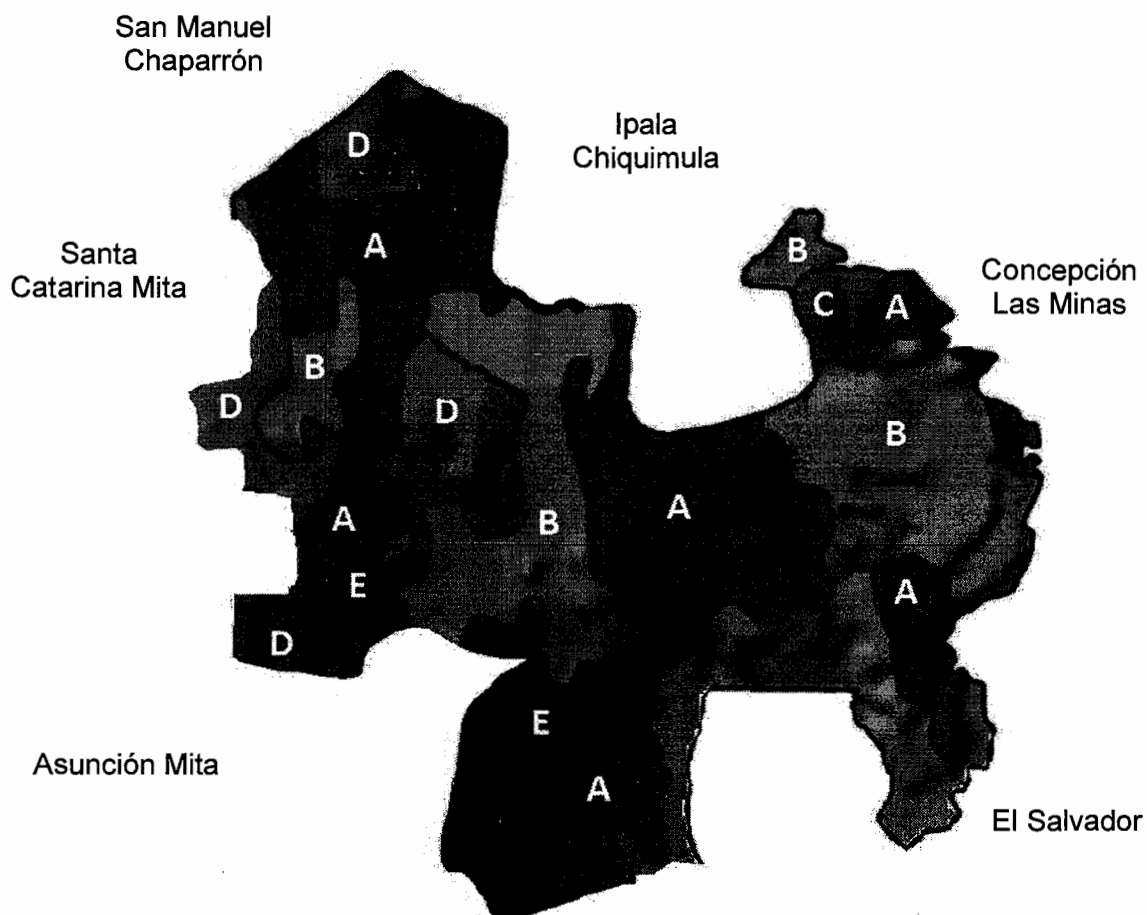
Dentro de las áreas que están protegidas solo se encuentra el Volcán y Laguna de Ipala, de lo cual al Municipio le corresponde una parte de la zona protegida, se considera que los habitantes del caserío la Laguna se encargan de tener el cuidado que los turistas no causen algún daño en lo que se refiera a la tala de árboles, con la ayuda de seis guarda recursos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y la Asociación de Desarrollo Interinstitucional Sostenible de Oriente -ADISO-.

La laguna de Obrajuelo está rodeada por el tipo de bosque sub-tropical, según lo encontrado en la investigación. La vegetación típica que existe es: Conacaste, Matilisguate, La Seiba y Mangos. El bosque que la rodea ha disminuido considerablemente debido a la tala inmoderada de árboles y la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria, tomando en cuenta que el área es propiedad de vecinos que habitan en el municipio, lo cual se pudo apreciar potreros a su alrededor.

La dinámica forestal que ha presentado el Municipio, para el año 2010 según los datos del Instituto Nacional de Estadística se presenta una cobertura forestal de 286.2 hectáreas, manteniendo la misma tendencia para el año 2011. Del año 2006 al presente estudio hubo una pérdida forestal del 5.51% por año.

A continuación se muestra el mapa de cobertura forestal del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa:

Mapa 4
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Cobertura Forestal
Año: 2011



Referencia	Tipo de bosque
A	Bosque secundario / arbustal
B	Área sin cobertura forestal
C	Asoc. bosque secundario / arbust
D	Asoc. Mixto cultivos
E	Manglar

Fuente: elaboración propia, con datos en Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala, Departamento de Sistemas de Información Forestal del Instituto Nacional de Bosques –INAB–. 2011.

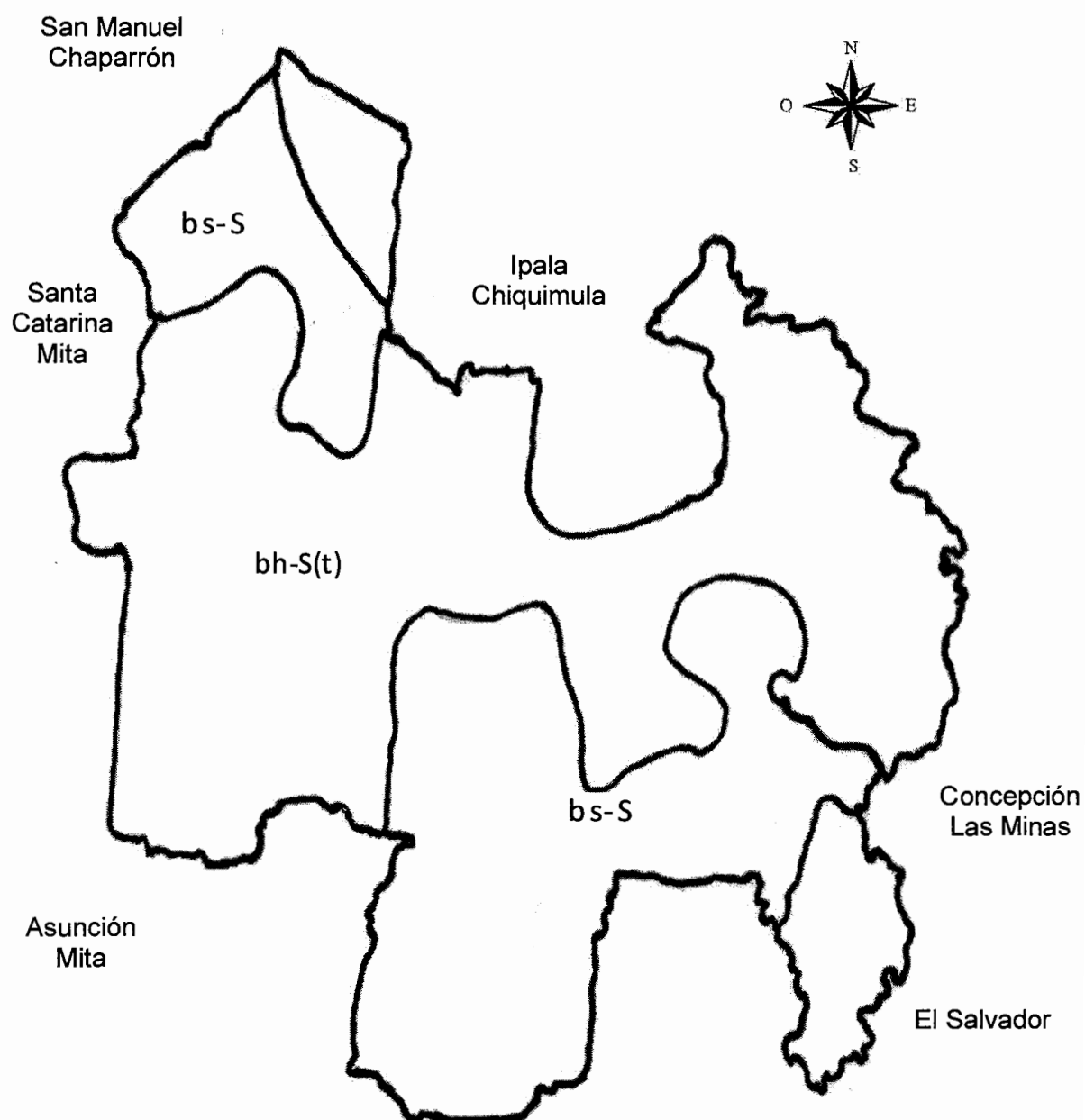
El cuadro anterior muestra los tipos de bosque en el Municipio, estas son: bosque secundario / arbustal que está conformada por una vegetación leñosa de carácter sucesional que se desarrolla sobre tierras, destruida por actividades humanas. Su grado de recuperación depende de la duración e intensidad del uso cultivos agrícolas o pastos; área sin cobertura forestal; asociación de bosques secundario y arbustos; asociación de bosques mixtos-cultivos y manglares que son bosques cuya característica especial es establecerse en zonas costeras en relación dinámica con el agua salobre.

1.3.2.1 Masas boscosas

Los bosques pueden clasificarse de diferentes maneras y en diferentes grados de especificación. Una forma, es determinar el ecosistema en el que existen, junto con la longevidad de las hojas de la mayoría de los árboles (sea de hojas perennes o caducas). Otra clasificación, se establece por la composición predominante de los bosques, de tipo de hoja ancha, conífera (pinos), o ambos.

A continuación el mapa de zonas de vida de Holdridge, que es un sistema de clasificación de las diferentes áreas terrestres, según su comportamiento global bioclimático. Fue desarrollado por el botánico y climatólogo estadounidense Leslie Holdridge. Las zonas de vida son una división mayor de la superficie terrestre, un antecedente de los actuales biomas.

Mapa 5
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Zonas de Vida de Holdridge
Año: 2011



Fuente: Mapa de Zonas de Vida de Holdridge, Departamento de Jutiapa Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2010.

En el mapa anterior, se observan los tipos de bosque en el Municipio. El primero es el bosque seco Subtropical (bs-S), se caracteriza por días claros y soleados durante los meses en que no llueve y nublados durante la época de enero a abril. La época de lluvias corresponde a los meses de junio a octubre, en que llegan a ser las precipitaciones más importantes en esta región. La precipitación en esta formación varía entre 800 mililitros y 1,000 mililitros y como promedio total anual 1,100 mililitros.

Los terrenos correspondientes a esta zona ecológica, son de relieve desde plano hasta accidentado. La elevación varía desde 0 a 1,200 metros sobre el nivel del mar. En el municipio este tipo de bosque abarca cerca de 153 kilómetros cuadrados que equivale a un 45% de la población.

El segundo tipo de bosque en el Municipio es el bosque húmedo subtropical templado (bh-S (t)). La humedad comprende las provincias fisiográficas de tierras altas o cadena volcánica con valles intercolinares, conos volcánicos con montañas y colinas.

La mayor parte de la pendiente está comprendida de 12 a 32%, pero se observa desnivel del 0.5 al 12%. El potencial natural es para bosques de coníferas, bosques mixtos y bosques energéticos de Aripin, leucaena, eucaliptos, latifoliadas y pastos. Los bosques latifoliados son los que se encuentran alrededor del volcán de Ipala y los bosques de coníferas son de la Lagunilla y el Pinal. Comprende cerca de 187 kilómetros cuadrados en el territorio del municipio.

La degradación ambiental es alta para el caso del bosque, el remanente es menor al 2%, son áreas bastante intervenidas y con presiones fuertes por parte de la población, el cambio de uso del suelo (agricultura y urbanismo) y la

utilización de la madera como principal combustible para la cocción de alimentos.

El ecosistema ha cambiado de natural a mero agrícola, por la intervención que el hombre ha tenido en la siembra de cultivos limpios, como maíz, frijol y maicillo.

1.3.3 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.”⁸

1.3.3.1 Tipos de suelos

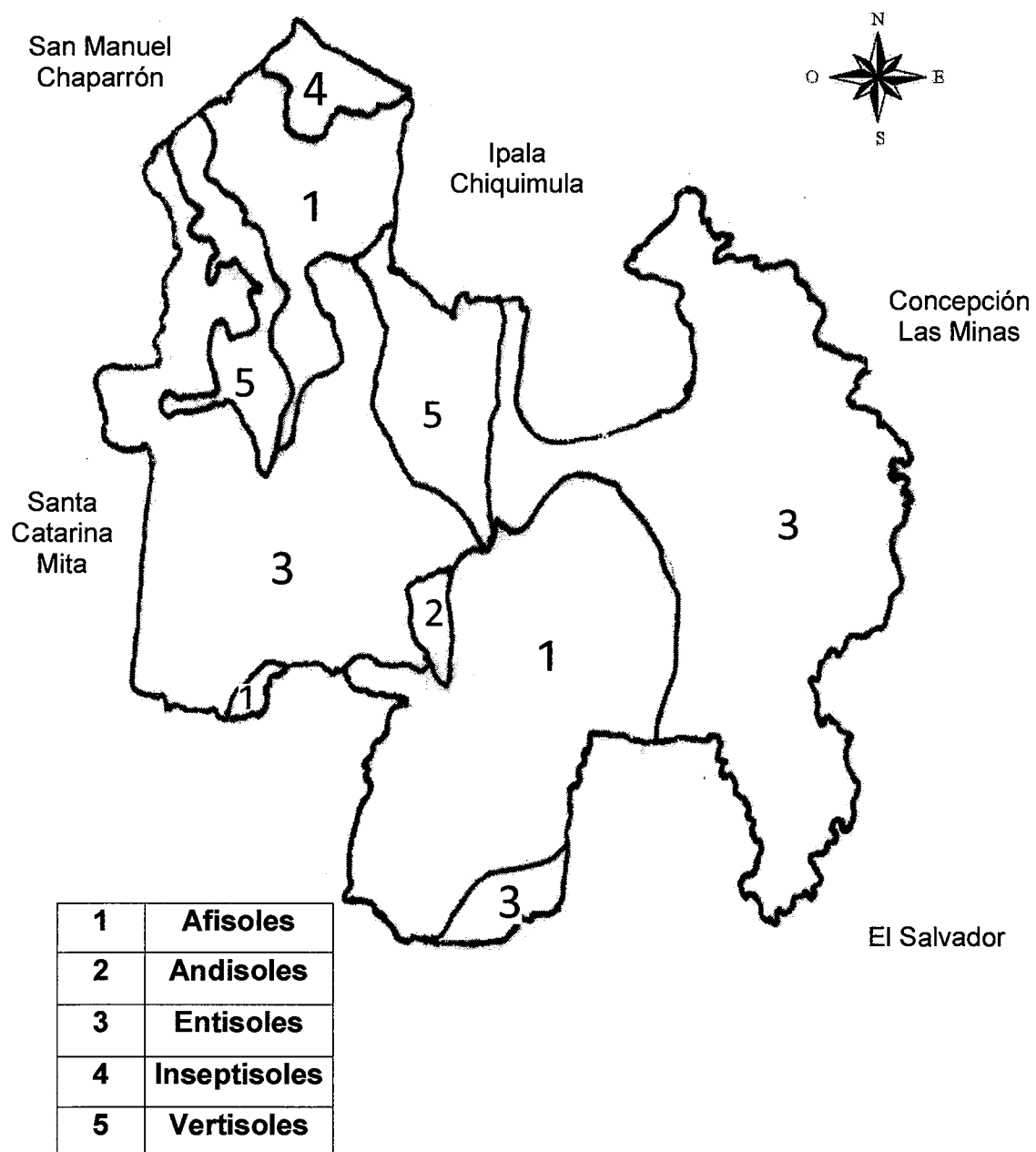
En el bosque húmedo subtropical templado predominan las formaciones de suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas a elevaciones medianas que se caracterizan por ser suelos pocos profundos, existen casos donde la erosión ha sido severa como consecuencia de establecer en ladera cultivos limpios. La textura del suelo superficial es franca y franco arcilloso hasta profundidades de 50 centímetros.

Los suelos en el Municipio, en su mayoría son áridos poco profundos, escasos de agua y pedregosos y otros son franco arcilloso de topografía regular, aunque existen áreas significativas que cuentan con terrenos regular y plano.

A continuación se muestra el mapa que muestra la clasificación taxonómica de suelos, primera aproximación, del Municipio:

⁸ Piloña Ortiz, G.A. 1998. “Recursos Económicos de Guatemala”. Centro de Impresiones Gráficas, P.28.

Mapa 6
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Clasificación Taxonómica de Suelos, Primera Aproximación
Año: 2011



Fuente: Mapa Clasificación Taxonómico de Suelos, Primera Aproximación, Departamento de Jutiapa Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2010.

El mapa anterior muestra la taxonomía sobre los tipos de suelos del Municipio, de la manera siguiente:

- El primer inciso los alfisoles que abarcan en el municipio un 7% del territorio y son los suelos formados en superficies jóvenes que mantiene reservas notables de minerales primarios, arcillas, etc., que han permanecido libres de erosión y otras perturbaciones a lo largo del último milenio.
- El segundo inciso los andisoles se desarrollan a partir de cenizas y otros materiales volcánicos ricos en elementos vítreos, con altos valores en contenido de materia orgánica, alrededor de un 20%, además tienen una gran capacidad de retención de agua y mucha capacidad de cambio y abarcan un 4% de la población.
- El tercer inciso los Entisoles que tienen la mayor parte de suelo en el municipio con un 7 se define como los suelos que no muestran ningún desarrollo definido de perfiles, la mayoría son básicamente de roca de uno o varios minerales, natural, inorgánica, heterogénea, de composición química variable, sin forma geométrica determinada, como resultado de un proceso geológico definido.
- El cuarto inciso los Inceptisoles son suelos con características poco definidas que no presentan intemperización extrema y alto contenido de materia orgánica, además tienen una baja tasa de descomposición de la materia orgánica debido a las bajas temperaturas. Pero en climas cálidos la tasa de descomposición de materia orgánica es mayor.
- Y el inciso cinco los Vertisoles, son suelos minerales que se quiebran en estación seca, formando grietas de un centímetro de ancho, muy ricos en arcilla, ocupan las partes bajas del relieve en los altos llanos occidentales. Además de

ser suelos con fuerte expansión al humedecerse y contracción al secarse, son característicos de las cubetas de decantación y pantanos en los llanos y en valles aluviales.

También existen en pequeñas cantidades el Latifundio y Minifundio, cuentan con tierras cultivables en granos básicos, (maíz, frijol y maicillo) además existen tierras cultivables solo con arroz; hay otras donde se pueden cultivar hortalizas: tomate, cebolla, chile pimiento, chile picante, sandía y maíz dulce (elotillo).

1.3.3.2 Uso del suelo

Consistente en recoger todos los datos importantes que conduzcan a una valoración de la capacidad productiva de los suelos, teniendo en cuenta que el uso agrícola intensivo del suelo sea compatible con el mantenimiento de la capacidad productiva.

La clasificación de los suelos según su capacidad agrológica permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal a que puede someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva.

En el Municipio se encuentran dos clases agrológica:

a) Grupo I, Suelos de Altiplanicie Central, la mayor parte del terreno es pedregoso e inclinado, apta solo para pastos y bosques, sin embargo se cultiva maíz en poca proporción. Éstos se clasifican en:

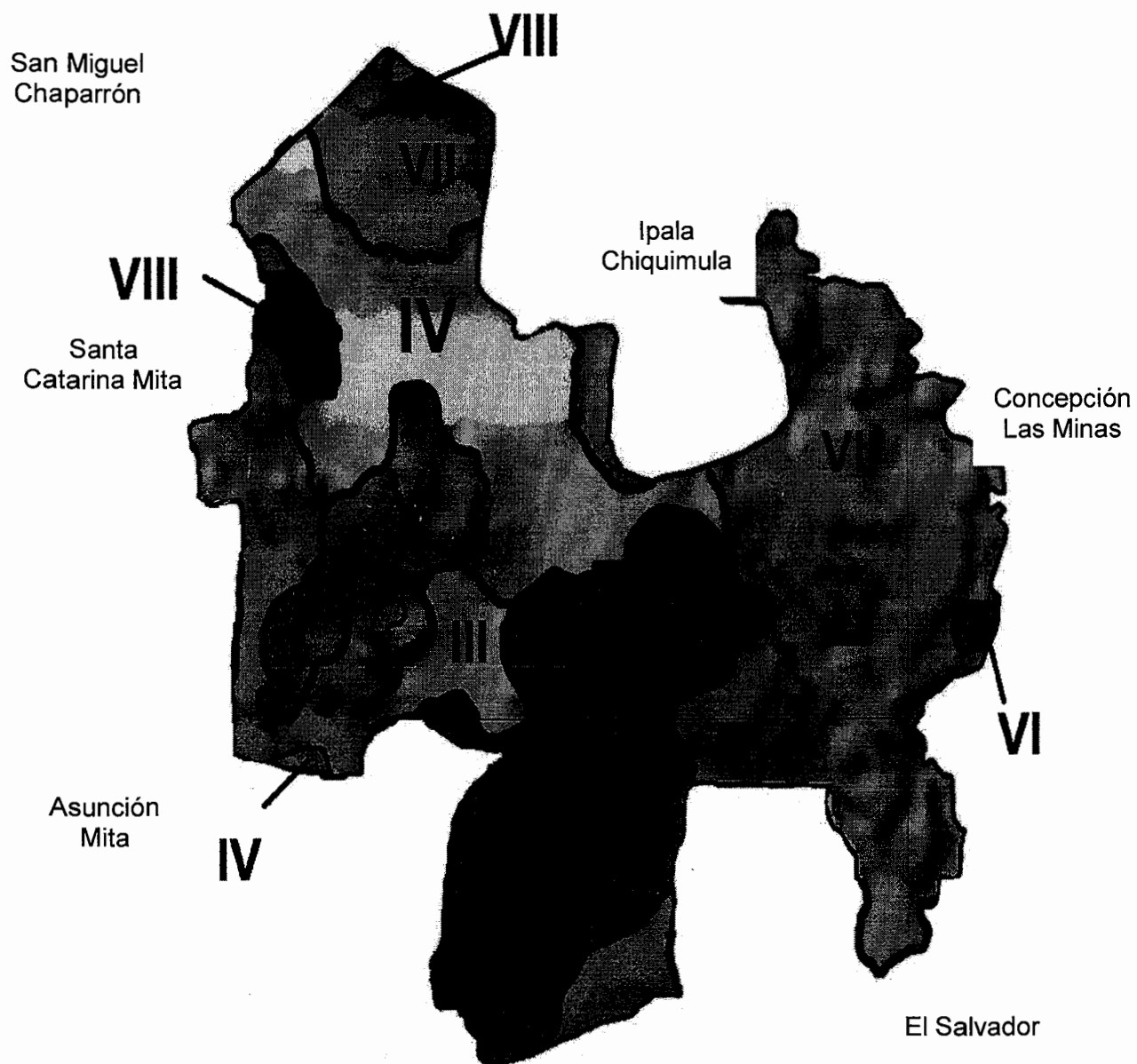
- (IA): Desarrollados sobre materiales volcánicos de color claro en pendientes inclinadas; incluye los suelos de Ayarza, Jalapa y Pinula.
- (IB): Se encuentran sobre materiales volcánicos mixtos y de color oscuro; entre los que están: suelos de Jilotepeque, Mongoy, Moyuta y Suchitán.

- (ID): Terreno casi plano, moderado inclinado, aquí se clasifican los suelos de Comalapa, Culma, Chicaj, Güija, Mita y Quezada. Este grupo de suelos abarca una extensión territorial de 16,718 hectáreas.
- b) Grupo II, Clases misceláneas de terreno, incluyen áreas donde no domina ninguna clase particular de suelo o donde alguna característica geológica o algún otro factor, limita su uso agrícola permanente. Comprende la arena de la playa del mar, los suelos aluviales no diferenciados y suelos de los valles no diferenciados. Todos con excepción de la arena, tienen área cultivable en especial para la agricultura. La extensión que abarca este grupo de suelos es de 7,164 hectáreas del total del territorio del Municipio.⁹

A continuación se muestra el mapa de las clases agrologicas existentes en el municipio:

⁹ Simmons, C. 1972. *"Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala"*, Editorial José Pineda Ibarra, P.432.

Mapa 7
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Clases Agrológicas
Año: 2011



Fuente: Elaboración propia con base en Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra (USDA).

En el mapa anterior muestra las clases agrologicas existentes en el municipio, estos descritos a continuación

CLASE III: en esta clase se incluyen los suelos susceptibles de utilización agrícola moderadamente intensiva.

Los suelos de esta clase tienen importantes limitaciones en su cultivo. Son medianamente buenos. Pueden utilizarse de manera regular, siempre que se les aplique una rotación de cultivos adecuada o un tratamiento pertinente. Se encuentran situados sobre pendientes moderadas y por tanto, el riesgo de erosión es más severo en ellos. Su fertilidad es más baja. Tienen un aproximado de un 10% de suelos del Municipio, que equivale a una extensión de 321.09 Km².

Las limitaciones que poseen restringen con frecuencia las posibilidades de elección de los cultivos o el calendario de laboreo y siembra.

Requieren sistemas de cultivo que proporcionen una adecuada protección para defender al suelo de la erosión.

- CLASE V: en esta clase se encuentran los suelos que son adecuados para soportar vegetación permanente, no son apropiados para cultivo y las limitaciones que poseen restringen su uso a pastos, masas forestales y mantenimiento de la fauna silvestre. No permiten el cultivo por su carácter encharcado, pedregoso o por otras causas. La pendiente es casi horizontal, no son susceptibles de erosión. El pastoreo debe ser regulado para evitar la destrucción de la cubierta vegetal. Tienen un aproximado de un 17% de suelos del Municipio, que representa una extensión de 547.23 Km².

- CLASE VI: los suelos de esta clase deben emplearse para el pastoreo o la silvicultura y su uso entraña riesgos moderados. Se hallan sujetos a limitaciones permanentes, pero moderadas, y son inadecuados para el cultivo. Su pendiente es fuerte o son muy superficiales. Tienen un aproximado de un 35% de suelos del Municipio, que representa una extensión de 1,126.65 Km².
- CLASE VIII: los suelos de esta clase no son aptos ni para silvicultura ni pastos. Deben emplearse para uso de la fauna silvestre, para esparcimiento o para usos hidrológicos. Tienen un aproximado de un 10% de suelos del Municipio. que representa una extensión de 321.9 Km².

1.3.3.3 Topografía

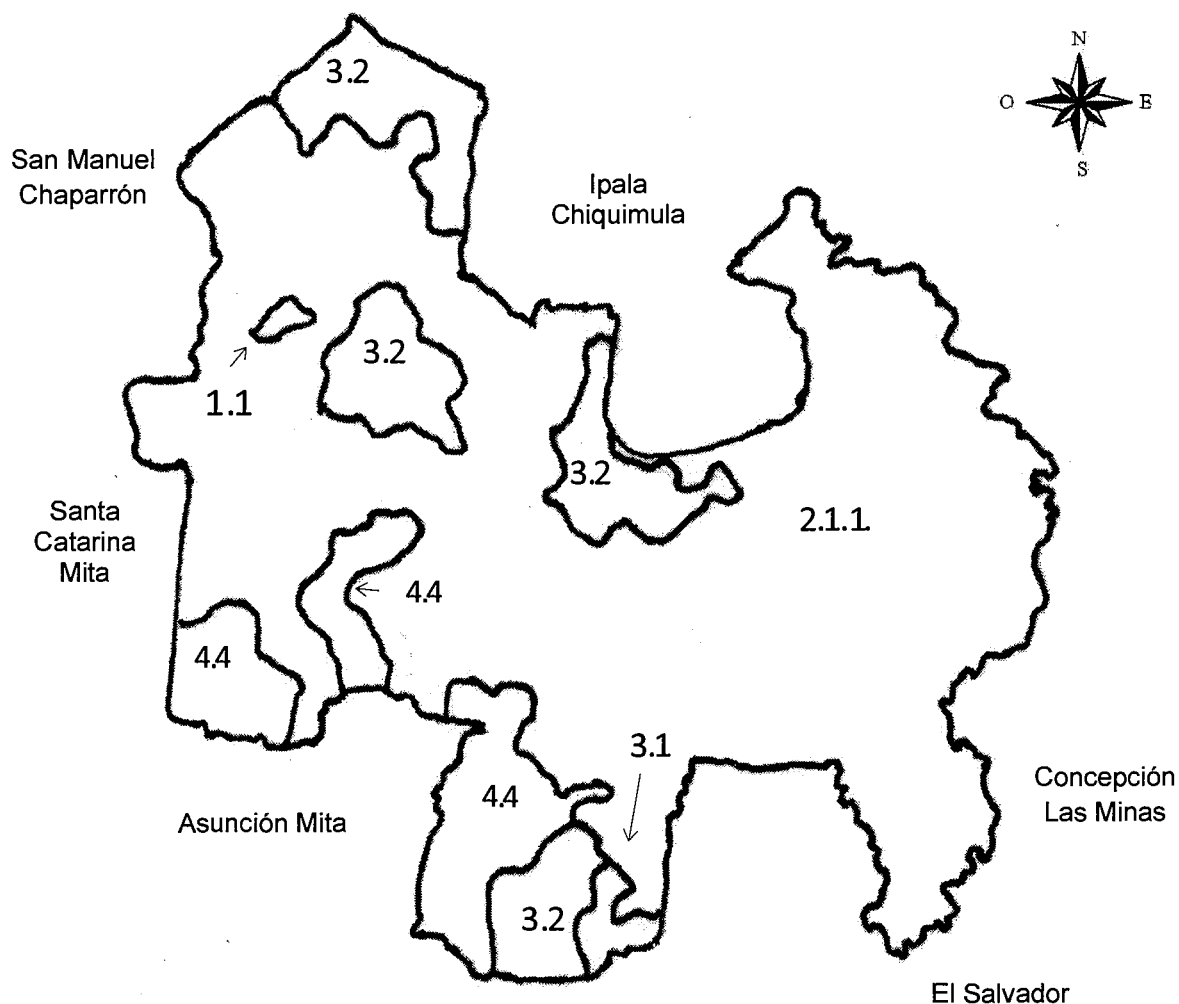
El relieve dominante es de quebrado a escarpado (pendiente mayores del 32%), el 48.2% del área posee un relieve ondulado (pendientes menores del 32%).

1.3.3.4 Desertificación

Es un proceso de degradación ecológica en el que el suelo fértil y productivo pierde total o parcial el potencial de producción.

A continuación se presenta el mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra:

Mapa 8
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra
Año: 2011



Uso del suelo	Descripción
1.1	Centros poblados
2.1.1	Agricultura limpia anual
3.1	Pastos naturales
3.2	Chorrales o matorrales
4.4	Bosques secundarios o arbustos

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2010.

Las categorías mostradas en el mapa anterior, para el uso del suelo que se da en el Municipio están el 1.1 son los centros poblados, el 2.1.1 es la agricultura limpia anual, el 3.1 son los pastos naturales, el 3.2 son los chorrales o matorrales y el 4.4 son los bosques secundarios o arbustos. El área que compone el Municipio está compuesta en su mayoría por la agricultura limpia y le continúan por arbustos y matorrales y a pesar de los problemas de deforestación aún no existen áreas desérticas.

1.3.3.5 Contaminación

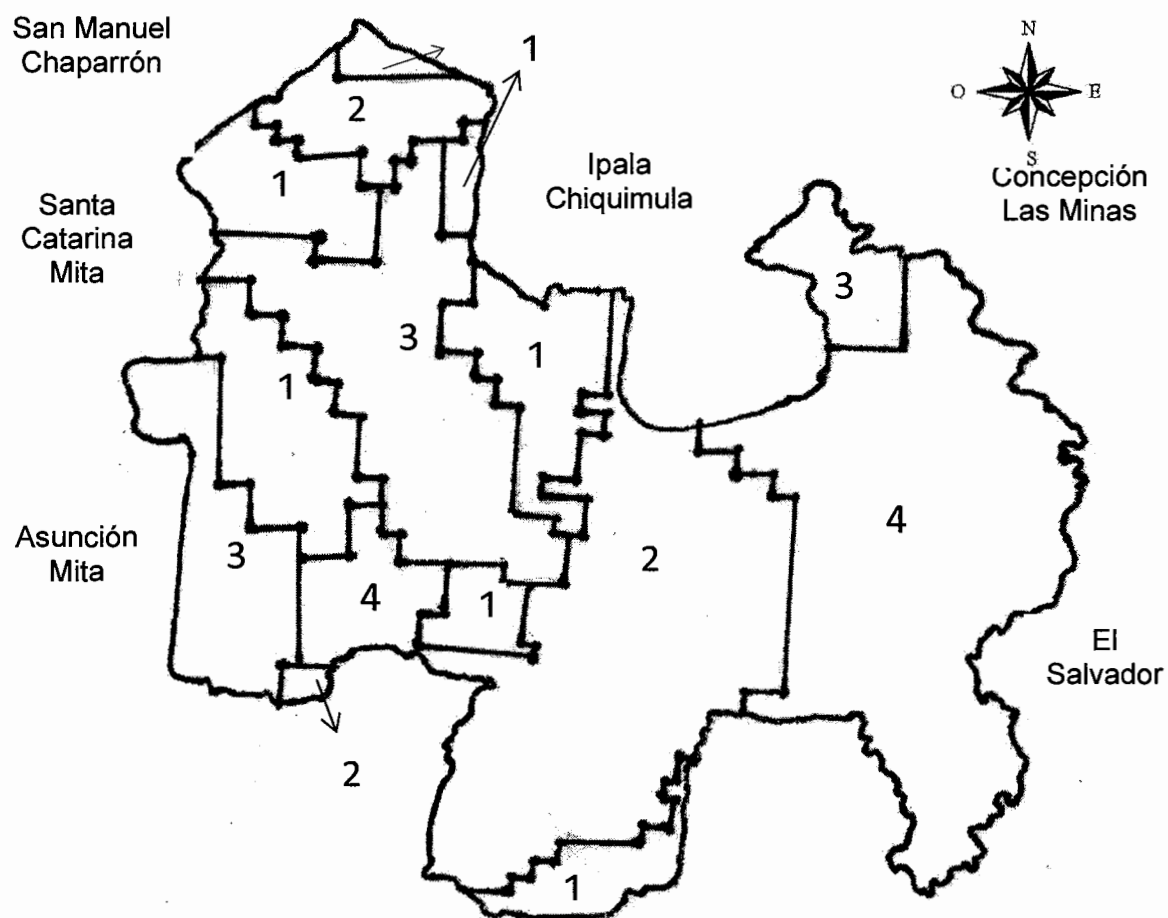
No existen parámetros en los cuales se puedan determinar la magnitud de este fenómeno, pero si es un problema que afecta al Municipio. Con el crecimiento poblacional, el comercio y el nivel de desarrollo que se ha dado en los últimos años, se ha generado mayor contaminación, el uso de químicos utilizados en la agricultura, entre otros, el suelo con el uso de químicos y el aire con la quema de basura, son los recursos más afectados y constituyen un problema identificado y considerado de gran importancia.

1.3.3.6 Erosión

Es la degradación y el transporte de material o sustrato del suelo, por medio de un agente dinámico, como son el agua, el viento, el hielo o la temperatura. Puede afectar a la roca o al suelo, e implica movimiento, es decir, transporte de granos y no a la disgregación de las rocas, fenómeno conocido como meteorización. La erosión es uno de los principales actores del ciclo geográfico.

A continuación se presenta el siguiente mapa, que muestra la erosión del suelo en el Municipio:

Mapa 9
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Erosión del Suelo
Año: 2011



Referencia	Tipo de erosión
1	Erosión alta
2	Erosión medio alta
3	Erosión medio baja
4	Erosión baja

Fuente: Mapa Erosión del Suelo, Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2010.

El mapa anterior muestra el uso inadecuado de suelos, los incisos están en escala de uno a cuatro, donde uno representa los suelos que están más erosionados, a cuatro que son los que menos problema tienen, lo que provoca el deterioro de los mismos es la baja calidad de los productos, así también los terrenos con pendiente pronunciada. No existe ningún tipo de estructura de conservación de suelos en el Municipio.

1.3.4 Fauna

Posee pocas especies de animales silvestres, pero se diversifica un poco en las especies domésticas. Esta última es fuente de ingresos económicos, además es fuente de alimentación para las familias. La poca diversidad de especies silvestres se debe a la degradación de los bosques de la subcuenca, ya que se ha deteriorado el hábitat de los animales, que destruye los ecosistemas naturales y convirtiéndose en semiartificiales.

Dentro de las especies identificadas se tiene las siguientes:

- Reptiles: serpientes, sapos, ranas, iguanas, garrobos, polvorines, tortugas.
- Aves: palomas de castillas, tórtolas, buitres, gavilanes, pijui, colibrís, pájaro carpintero.
- Mamíferos: cerdo de monte, tacuacín, zorrillo, gato de monte, armadillo, ardilla, mapache y taltuza.

La fauna doméstica es esencial dentro de las comunidades de la subcuenca, ya que aportan a las familias ingresos económicos por excedentes obtenidos de la venta de animales de corral, además complementan la dieta alimenticia basada en maíz y frijol.

Algunas de las especies identificadas son las siguientes:

- Animales de corral: gallinas, patos, pavo, cerdos, vacas y caballos.

1.3.5 Flora

El Municipio tiene gran diversidad de especies vegetales, como animales, por lo que se considera rico en flora y fauna. Dentro de los recursos de flora se pueden mencionar:

- En la parte alta del Municipio hay especies de zarza, yaje, madre cacao, quebracho, ishcanal, roble, pino, paraíso, morro, aceituno, mora, guapinol, caulote, chacté, espino blanco, palo blanco y laurel.
- Plantas ornamentales: bromelias, bougambilias, chinas, chatas, crotos, hojas de la suerte, arbustos de pascua y algunos tipos de grama, entre las especies silvestres que se usan como alimentos: hierba mora, chipilín, blanco, tomate criollo y loroco.
- Dentro de las especies medicinales que utilizan las comunidades son: eucalipto, el chacté, hierba del toro, limón, naranja, te de limón, ruda, morro, apasote, sábila, hierbabuena, albahaca, salvia, mango, manzanilla, bejuto de jarcia.

1.3.6 Minas y canteras

Cuenta con zonas donde se puede detectar la existencia de minerales de Antimonio y se asegura que hay de plata, así mismo también en la aldea Las Cañas se puede extraer el yeso.

1.4 POBLACIÓN

“Es el número total de personas que viven en un área específica, como un país en concreto, un pueblo o una ciudad”.¹⁰

¹⁰ David W. P. 1999. “Diccionario Akal de Economía Moderna”. Primera Edición. Editorial Akal. México. P.302.

La población es uno de los principales recursos con que cuenta toda comunidad, por su doble aspecto de ser al mismo tiempo productor y consumidor de bienes y servicios, se analiza a fondo en el presente informe.

1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población del Municipio era de 13,571 habitantes, los cuales formaban 2,769 hogares, mientras que para el año 2002 según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 el total de población era de 14,303, esta población formaba 3,128 hogares, los datos anteriores generan una tasa de crecimiento de 1.05%.

La población del municipio de Agua Blanca, según la proyección 2011, con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, indica que para éste año será de 14,464 habitantes, los cuales darán como resultado 3,163 hogares, con una tasa de crecimiento de 1%. Según las proyecciones realizadas por el personal de la Municipalidad con base al Censo Interno realizado en el Municipio, en el año 2009 el total de habitantes para el año 2011 asciende a 21,074.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Según datos obtenidos durante los dos censos poblacionales mencionados y la proyección con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, brinda un panorama de la distribución de roles en los ámbitos económico y social, que se determina por el grado de participación de hombres y mujeres en el desarrollo comunitario.

A continuación se presenta el cuadro que resume el análisis de la población de acuerdo con los censos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Cuadro 1
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Análisis de la Población por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área
Años: 1994, 2002 y 2011

Descripción	1994		2002		2011	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	6,728	50	6,892	48	7,575	52
Mujeres	6,843	50	7,411	52	6,889	48
Total	13,571	100	14,303	100	14,464	100
Población por edad						
00 – 06	2,934	22	2,377	17	2,748	19
07 – 14	3,191	23	3,241	22	3,339	23
15 – 49	5,817	43	6,235	44	6,252	43
50 – 64	1,010	7	1,477	10	1,285	9
65 y más	619	5	973	7	822	6
Total	13,571	100	14,303	100	14,464	100
Población por grupo étnico						
Indígena	100	1	40	0	43	0
No indígena	13,471	99	14,218	100	14,421	100
Ignorado	0	0	0	0	0	0
Total	13,571	100	14,258	100	14,464	100
Población por área						
Urbana	2,369	17	2,638	19	3,327	23
Rural	11,202	83	11,620	81	11,137	77
Total	13,571	100	14,258	100	14,464	100

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

En el cuadro anterior se refleja la evolución de la población por sexo durante el período de 1994, 2002 y 2011. Se puede apreciar en el año 2011 un aumento del 2% de la población masculina en comparación a la femenina.

Se determinó que la población desde el año 1994 a 2002 se concentra en el rango de 15 a 49 años según la proyección, ésta muestra una tendencia similar en el año 2011 a un 43% en comparación a los censos del año 1994 y 2002 por

el -INE-, que cuenta con 43% y 44% de forma respectiva. Lo anterior representa una ventaja, ya que más de la mitad de la población es productiva y con capacidad de sostener a una población infantil (19%) y anciana (6%). Sin embargo se enfrentan al problema de las escasas oportunidades de empleo que tiene este fragmento de población.

Con base en datos del X Censo Poblacional de 1994, se determinó que existían menos del uno por ciento de indígenas del total de la población; con base a los datos del XI Censo de Población de 2002 registró 0.05% personas indígenas. La encuesta de EPS segundo semestre realizada en el año 2011, confirma que el 0.3% de la población es indígena y el 99.70% no indígena.

Las asimetrías entre el campo y ciudad, corresponden a las diferencias en servicios, infraestructura y población de las áreas urbanas y rurales. Como se mencionó en la división política del Municipio, se reconoce un pueblo que compone el casco urbano y 87 centros poblados que integran el área rural. Al comparar los datos de los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, se observa que la población urbana aumentó de 17% a 19% en este período. Los resultados de población urbana y rural de la encuesta de EPS 2011 demuestran que la población urbana sigue en constante crecimiento en comparación con los Censos de Población y Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística en los años 1994 y 2002. La migración obedece en parte que la población busca un mejor acceso a servicios de educación y salud.

1.4.3 Densidad poblacional

Es el índice que mide la relación entre el total de población y la superficie del territorio que habitan por kilómetro cuadrado, así como los cambios que se han dado en este indicador. En el siguiente cuadro se muestra los datos de dicho índice:

Cuadro 2
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2011

Año	Habitantes	Superficie en Km.	Hab./Km.
1994	13,571	340	40
2002	14,303	340	42
2011	14,464	340	43

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

La densidad de la población muestra un aumento constante conforme los años, en la actualidad existe un promedio de cinco personas por familia. A pesar de esto los datos son menores en comparación a la densidad poblacional nacional y departamental. A nivel nacional la densidad población en 1994 era de 77 habitantes por km.², en el 2002 fue de 103 habitantes por km.², mientras que para el 2011 es de 136 habitantes por km.²

1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

"Todas las personas que aportan su trabajo para producir bienes y servicios empleadas y desempleadas, con inclusión de las que buscan trabajo por primera vez durante un período de referencia especificado"¹¹

Los hombres y mujeres de siete años y más que conforman el Municipio, son personas que en un momento determinado están en busca de trabajo (cesantes y aspirantes) o desarrollan alguna actividad económica remunerativa (PEA ocupada). Según el X Censo Poblacional del INE, en 1994 se estableció una

¹¹ Organización de las Naciones Unidas, U.S. -O.N.U-. 2002. "Información & País a un Vistazo: Definición de los términos Economía". Consultado el 14 de octubre de 2011. http://www.un.org/Pubs/CyberSchoolBus/infonation/s_terms.html.

PEA de 3,728 habitantes, para una tasa de participación total del 35%. En el año 2002 según el INE, el 31.0%, de la población es económicamente activa; con un salario promedio agrícola por día de Q.40.00, y un salario promedio por sector privado de Q2,200.00 por mes, cantidad que no logra cubrir. Según SEGEPLAN en el año 2010 determinó que el 40.53% de la población total del Municipio conforma la población económicamente activa.

1.4.4.1 Por sexo

En Guatemala, se define a la PEA a partir de los siete años con el propósito de estudiar los problemas relacionados con el trabajo infantil, mientras que se han encontrado tasas de participación en edades avanzadas. Lo anterior se muestra en el siguiente cuadro para su mayor comprensión:

Cuadro 3
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Población Económicamente Activa (PEA)
Por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2011

PEA por sexo	1994		2002		2011	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	3,392	91	4,735	90	8,402	90
Mujeres	298	9	526	10	934	10
Total	3,728	100	5,261	100	9,335	100

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

De acuerdo a los Censos de Población y Habitación de 1994, 2002 y la proyección 2011, la mayor parte de la PEA está constituida por hombres. Durante el período del año 1994 al 2002 el porcentaje de mujeres que trabajan se amplió en un 10%. Esta ampliación no se ve modificada para el año 2011. El incremento en el trabajo femenino representa un avance para la mujer, que de manera constante ocupa un espacio mayor en la economía del Municipio.

1.4.4.2 Área geográfica

La ubicación geográfica, es un factor determinante en la población económicamente activa, por lo que a continuación se presenta un cuadro según su área geográfica:

Cuadro 4
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Población Económicamente Activa (PEA)
Por Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2011

PEA por área geográfica	1994		2002		2011	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	634	17	999	19	2,147	23
Rural	3,094	83	4,262	81	7,188	77
Total	3,728	100	5,261	100	9,335	100

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

La población urbana aumentó un 2% en su participación en este período. Además se observa que la población rural aporta su mayor fuerza de trabajo para el desarrollo del Municipio.

1.4.4.3 Actividad productiva

Un análisis comparativo por actividad económica, se muestra a continuación:

Cuadro 5
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Población Económicamente Activa por Actividad Económica
Años: 2002 y 2011

Descripción	2002		EPS 2011	
	Total	%	Total	%
Agrícola	2,622	80	460	82.73
Pecuario	10	1	18	3.24
Artesanal	75	2	14	2.52
Comercio y Servicios	559	17	48	8.63
Otros	0	0	16	2.88
Total	3,266	100	556	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La PEA representa el 64% de la población total, según la encuesta de EPS 2011, la población se dedica a la agricultura en un 83%, en la actividad pecuaria un 3%, no es a gran escala o en granjas dedicadas en especial a esta actividad, en muchos casos la realizan las amas de casa. La actividad artesanal con un 3%, tiene un leve crecimiento en comparación al Censo Nacional de Población de 2002. Respecto al área de comercios y servicios la mayoría se encuentra concentrada en el casco urbano.

1.4.5 Migración

"Traslado de una persona o un grupo de ellas a un lugar distinto con la intención de residir en él. La migración puede ser externa, si el traslado es fuera del país, o interna cuando se produce dentro del mismo. El término emigración indica que se sale de un país determinado e inmigración el ingreso a él."¹²

En cuanto a la migración, interna, principalmente es hacia la ciudad capital, y externa los Estados Unidos de Norte América en la búsqueda de fuentes de empleo.

¹² 1995. "Diccionario de Economía y Negocios". (CD). 21a. Ed. Editorial Espasa Calpe Software de computadora. Consultado el 17 de octubre de 2011. "Migración". s.n.t.

1.4.5.1 Inmigración

"Personas que llegan a un país procedente de otro donde estaban domiciliados, para establecerse en él."¹³

De conformidad con el trabajo de campo realizado de 556 unidades familiares encuestadas, 30 pertenecen a otro Municipio, es decir 5%. En la mayoría de casos, este desplazamiento se da porque encuentran en este Municipio oportunidades de trabajo, ya sea en el comercio o en la agricultura.

1.4.5.2 Emigración

"Personas que salen de un país, donde estaban domiciliados, para establecer su lugar de residencia en otro país."¹⁴

Se determinó que en el 30% de los hogares, como mínimo un integrante de cada familia emigra a otra zona. La cantidad de personas que emigran del Municipio se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Emigración
Año: 2011

Destino	Número de hogares encuestados	%
Cabecera Municipal	10	6
Cabecera Departamental	12	7
Otro Departamento	16	10
Capital	29	18
Exterior (País)	96	59
Total	163	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

¹³ 1995. "Diccionario de Economía y Negocios". (CD). 21a. Ed. Editorial Espasa Calpe Software de computadora. Consultado el 17 de octubre de 2011. "Inmigración". s.n.t.

¹⁴ Ídem. "Emigración"

Se determinó que el flujo migratorio es motivado en la mayoría de casos, por la búsqueda de fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de las familias. Esta corriente migratoria se da hacia el exterior del país en un 59%, en especial hacia el país de los Estados Unidos. El segundo destino hacia donde emigran es la ciudad de Guatemala en un 18%, esto en su mayoría obedece a causas económicas, en especial por la falta de fuentes de empleo.

1.4.6 Vivienda

Es el lugar físico y geográfico donde reside una persona, ya sea sola o con su familia, es una de las necesidades básicas más importante para la población.

En el siguiente cuadro se muestra la tenencia de la vivienda en el Municipio:

Cuadro 7
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Tenencia de la Vivienda
Año: 2002 y 2011

Condición	2002		EPS 2011	
	Total	%	Total	%
Propia	2,906	93	491	88
Alquilada	222	7	65	12
Total	3,128	100	556	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la actualidad, un segmento significativo de la población, ocho de cada diez hogares, cuenta con una vivienda propia, lo que representa mayor capacidad económica o mejor calidad de vida, en muchos casos se obtiene por herencia de generación en generación.

Referente a los materiales utilizados en la construcción de paredes y techos de acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación de 1994, existían en el

Municipio 3,579 locales de habitación entre casa formal, rancho y vivienda improvisada, distribuidas en los diferentes centros poblados.

Se observa en el siguiente cuadro viviendas por área, según los materiales utilizados en su construcción:

Cuadro 8
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Viviendas por Área Según Materiales Utilizados en su Construcción
Año: 1994

		Censo 1994					
Estructura	Material Utilizado	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Paredes:							
	Bajareque	302	8	17	2	285	10
	Block	270	8	98	14	172	6
	Ladrillo	435	12	197	28	238	8
	Adobe	2,278	64	373	53	1,905	66
	Madera, Lepa	294	8	21	3	273	10
Total		3,579	100	706	100	2,873	100
Techos:							
	Lámina	1,391	39	337	48	1,054	37
	Teja	2,138	60	333	47	1,805	63
	Duralita	50	1	36	5	14	0
	Terraza	0	0	0	0	0	0
Total		3,579	100	706	100	2,873	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como puede observarse en el año 1994, el material más utilizado en la construcción de las paredes de las viviendas es el adobe, en especial en las comunidades rurales, mientras que en las unidades habitacionales del pueblo es usado el adobe y el ladrillo. En lo que respecta a los materiales del techo, predomina las viviendas con teja y lámina. A continuación se presenta el cuadro de viviendas por área según los materiales utilizados en su construcción:

Cuadro 9
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Viviendas por Área Según Materiales Utilizados en su Construcción
Año: 2002

Estructura	Material Utilizado	Censo 2002					
		Total	%	Urbana	%	Rural	%
Paredes:							
	Bajareque	31	1	1	0	30	1
	Block	796	20	362	40	434	13
	Ladrillo	45	1	28	3	17	1
	Adobe	3,187	78	518	57	2,669	85
	Madera, Lepa	4	0	2	0	2	0
Total		4,063	100	911	100	3,152	100
Techos:							
	Lámina	2,096	52	599	66	1,497	48
	Teja	1,829	45	206	22	1,623	51
	Duralita	17	0	9	1	8	0
	Terraza	21	3	97	11	24	1
Total		3,963	100	911	100	3,152	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En lo referente a los materiales utilizados en la construcción de paredes y techos de acuerdo al XI Censo de Población y Habitación de 2002, existen en el Municipio 4,063 casas formales, ranchos y viviendas improvisadas, distribuidas en los diferentes centros poblados.

Al analizar las variaciones existentes durante los años de 1994 y 2002 se puede observar que los materiales de bajareque y madera en las paredes han quedado en desuso y han sido sustituidas por el block, debido a la seguridad que brinda y al costo más accesible, mientras que en el caso de los materiales utilizados para el techo se ha incrementado, sobre todo el uso de lámina.

Cuadro 10
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Viviendas por Área Según Materiales Utilizados en su Construcción
Año: 2011

Estructura	Material Utilizado	Total %	EPS 2011 Urbana %	Rural %
Paredes:				
	Bajareque	0	0	0
	Block	37	63	29
	Ladrillo	0	0	0
	Adobe	63	37	71
	Madera, Lepa	0	0	0
Total		100	100	100
Techos:				
	Lámina	1	1	0
	Teja	20	13	22
	Duralita	74	66	77
	Terraza	6	20	1
Total		100	100	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Referente a los datos obtenidos en el trabajo de campo, refleja que el 90% de las familias poseen vivienda propia, lo que representa mayor capacidad económica o mejor calidad de vida, en muchos casos esta vivienda se obtiene por herencia de generación en generación. El 5% lo constituyen casas familiares, 4% alquilan y 1% corresponde a otra forma de tenencia.

De acuerdo al resultado de la investigación realizada en el año 2011, el 63% de las viviendas en el área urbana están construidas con block y en el área rural el 71% es de adobe, con una capa de repello y datan de varios años, pero las modificaciones efectuadas a las paredes se realizan con block, esto porque el adobe ya no se fabrica en el área y por la recepción de remesas familiares, lo que ha mejorado la capacidad de compra de los habitantes.

No se han ejecutado programas que promuevan la construcción de viviendas, por parte del Estado o la Municipalidad, tampoco existe una política de ordenamiento territorial, aspectos contemplados dentro de los Acuerdos de Paz.

1.4.7 Ocupación y salarios

Una de las principales causas de la superación integral del ser humano es el trabajo, en virtud de su influencia directa en el bienestar de la familia y el desarrollo socioeconómico de los centros poblados de un país.

La investigación de campo presentó los resultados siguientes: el 82% de personas se dedican a la actividad agrícola, ésta actividad es la mayor empleadora en el Municipio; aunque se combina con otras actividades de forma alterna, el tiempo que destinan a la agricultura les da opción a practicar otras ocupaciones que incluyen la crianza de animales, que se realiza en las viviendas sin mayor esfuerzo. Si se compara con el año 2002 se puede observar que la actividad agrícola ha tenido un aumento para ese año, esta actividad se practicaba en un 80%, este fenómeno puede encontrar la explicación en que la población sigue la agricultura por tradición y falta de asesoría para desarrollar otro tipo de actividades.

El cuadro siguiente muestra la cantidad de hogares que se dedican a la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, comercio, servicios y otros:

Cuadro 11
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Ocupación
Año: 2011

Actividad Económica	Número de hogares encuestados	%
Agrícola	460	83
Pecuario	18	3
Artesanal	14	2
Comercio y Servicios	48	9
Otros	16	3
Total	556	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El 83% de las familias se ocupa en el sector primario, es decir en la agricultura, en especial productos de supervivencia, como maíz y frijol, que se utilizan para el autoconsumo. La actividad pecuaria representa un 3% del total de los hogares encuestados. El sector artesanal es una actividad realizada en su mayoría por herreros, zapateros y carpinteros que representan un total de 2%. Mientras que en el sector de comercios y servicios puede observarse un 9% que emplea a personas con distintas especialidades y éstas en la mayoría se encuentran ubicadas en el casco urbano.

1.4.8 Niveles de ingreso

Los ingresos familiares percibidos por la actividad agrícola, no provienen de fuentes formales de trabajo, éstos son resultado de la cosecha o producción anual, con la cual realizan la práctica del ahorro para el sustento familiar del año, de esta producción, una pequeña parte se destina al autoconsumo y la restante a la venta.

Otros ingresos que obtienen son las remesas familiares, éste es un aspecto vital en la economía actual del Municipio, ya que ha permitido a las personas mejorar

su nivel de vida, pues ha creado mejores oportunidades para las personas que las reciben, lo que crea una dependencia bastante alta de estos recursos. Para su mayor comprensión se muestra el cuadro de ingresos familiares, según la encuesta de EPS 2-2011:

Cuadro 12
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Ingresos Familiares
Año: 2011

Rango en quetzales			Número de hogares encuestados	%
1	-	450	47	8
450	-	900	95	17
900	-	1,350	140	25
1,350	-	1,800	95	17
1,800	-	2,250	57	10
2,250	-	2,700	38	7
2,700	-	3,150	33	6
3,150	-	Más	51	10
Total			556	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Los niveles de ingresos de la población el 76% de las familias del Municipio sobreviven con ingresos entre Q.450.00 y Q.2,700.00 mensuales, éstos resultan muy limitados e insuficientes para brindar mínimas condiciones de vida a familias con un promedio de cinco miembros, hace imposible adquirir una canasta básica de alimentos y deja fuera del alcance los servicios de educación y salud.

Además se obtuvo la siguiente distribución del gasto mensual del hogar: alimentos, bebidas y tabacos 50%, vestido y calzado 5%, vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles 23%, mobiliario, equipo del hogar y mantenimiento rutinario de la casa 5%, salud 6%, transporte y comunicaciones

3%, ocio, esparcimiento, cultura y deportes 2%, educación 1% y bienes y servicios diversos 5%. Como puede observarse el mayor porcentaje del ingreso familiar se destina a la compra de alimentos y un bajo porcentaje a la atención de la educación y salud, aspectos de vital importancia en el mantenimiento del nivel de vida de la población.

1.4.9 Pobreza

Según ENCOVI 2011 establece que la línea de pobreza extrema tiene un gasto en alimentos de Q.4,380.00 per cápita por año para el nivel nacional. Así mismo, una línea de pobreza general con un gasto total de Q.9,030.93 per cápita por año para el nivel nacional. Para el departamento de Jutiapa en el año 2011 los índices de pobreza extrema son de 13.02%, pobreza no extrema de 38.52% y no pobreza un 48.46%.

La pobreza total para el municipio de Agua Blanca en el año 2002 según los informes de SEGEPLAN fue de un 76.93% de pobreza general, lo que indica que seis de cada diez habitantes eran pobres, para el año 2011 un 72.7% de los hogares encuestados se encuentra en pobreza total.

1.4.9.1 Extrema

La pobreza extrema es la relación porcentual entre la población que no alcanza el nivel de consumo de la línea de pobreza y la población total. Según el Sistema de Información Gerencial en Salud –SIGSA- en el 2009, el municipio de Agua Blanca de acuerdo con los mapas de pobreza, se encuentra dentro del rango catalogado como medio. Para el año 2002 según SEGEPLAN la pobreza extrema era de un 56.03%, en el año 2011 un 34.7% de los hogares encuestados se encuentra en pobreza extrema. Las remesas recibidas del exterior influyen para que este índice sea menor. El área rural es la más afectada en cuanto a la pobreza general y pobreza extrema.

Estos indicadores de pobreza denotan que existe una carencia de fuentes de empleo y que el acceso a la tierra para cultivo es restringido, pues prevalece la tenencia privada de la misma, lo cual trae como consecuencia, tanto las actividades de traspasío, como la migración de los jefes de hogar a distintas partes del Departamento, del País y al extranjero, con la única finalidad de mejorar las condiciones de vida de la familia.

1.4.9.2 No extrema

La pobreza no extrema es la relación porcentual entre la población que supera la línea de pobreza extrema pero no alcanza la línea de pobreza general y la población total. Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI 2011, el Municipio presenta condiciones similares al resto del Departamento y del País. Para el año 2011 un 38% de los hogares encuestados se encuentra en pobreza no extrema. El área urbana refleja la mayoría de casos de pobreza no extrema. Esto último debido a las actividades comerciales y desarrollo que se promueve en el casco urbano.

1.4.10 Desnutrición

Actualmente la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) trabaja de manera conjunta con la municipalidad para desarrollar acciones encaminadas a garantizar los alimentos de la población, una de ellas es la propuesta de integrar la comisión de seguridad alimentaria y nutricional dentro del COMUDE, junto con la comisión de salud y así reducir los índices de desnutrición crónica en el municipio. El indicador de talla en la edad es una referencia del estado nutricional de las niñas y los niños de primer grado del país, (SESAN 2010), mide el retardo de crecimiento en talla (% de prevalencia) y establece el grado de severidad de la desnutrición crónica; para Agua Blanca el porcentaje de prevalencia es de 18.70% que indica que por cada 100 niños 19 tienen un retardo de crecimiento; de este porcentaje, la Organización Mundial de

la Salud -OMS- establece como aceptable un 2.5% de prevalencia para una población normal.

Según información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, se reporta un total de 668 niños menores de cinco años, que fueron atendidos por desnutrición en el año 2010; estos niños están en desventaja por tener además una disminución en su capacidad de aprendizaje, desempeño físico y sistema inmunológico. Estos datos representan menos del 3% del total de la población.

Hasta octubre de 2011, el Centro de Salud del Municipio ha tenido 10 casos de desnutrición, de ellos un caso severo y nueve casos moderados, los niños atendidos están entre cuatro meses a cuatro años de edad. Los índices de desnutrición en niños y niñas son menores al 2% sobre el total de la población, aunque estos no son significativos es necesaria la implementación de proyectos productivos para generación de empleo, acceso a alimentos e incremento al ingreso promedio diario.

Seguridad Alimentaria y Nutricional -SAN-, es el derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanente a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferible de origen nacional, así como, su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa.

La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, ha categorizado a la fecha, comunidades en distintas zonas del país, esto permite identificarlas por sus condiciones de vulnerabilidad, amenaza y capacidad de respuesta, tienen una mayor probabilidad de desarrollar crisis alimentaria, como consecuencia del riesgo en el que se encuentran.

Según el riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional un total de 39 comunidades de Agua Blanca han sido caracterizadas, de las cuales 12 han sido categorizadas sin riesgo, 23 con riesgo medio y cuatro con alto riesgo. La categorización de comunidades en riesgo a la inseguridad alimentaria, SESAN 2010 indica que existen:

- Comunidades sin riesgo: Chagüite, El Chile, Los Encuentros, La Tuna, Lagunilla, Obrajuelo, Platanar, Quequexque, San Patricio, Santa Teresa, Tecusiate, Tobón.
- Comunidades con riesgo medio: Carrizalillo, San Cayetano, Cerro Gordo, Dorador, El Carrizo, El Salitre, El Tabloncito, Estación Papalhuapa, La Cima, La Parada, La Torera, Llano de Santiago, Llano Grande, Llano Hondo, Los Encuentros, Monte Rico, Panalvia, Piñuelas, Las Cañas, Santa Bárbara, Santa Cruz, Santa Gertrudis.
- Comunidades con alto riesgo: Cabecera Municipal, El Carrizal, Majadas, Rincón Grande.

1.4.11 Empleo

Es un dato importante para el estudio socioeconómico, que permite conocer las condiciones de vida. De acuerdo al trabajo de campo realizado en el mes de octubre de 2011, dentro de las actividades económicas y productivas, se estableció que el 83% de la población labora en el sector agrícola y en menor grado en los sectores pecuarios, comercios, servicios y artesanales.

La Cabecera Municipal, concentra las fuentes formales de empleo, en entidades estatales, municipales y en los comercios o empresas de prestación de servicios. Estas actividades son remuneradas en su mayoría, por medio de un salario fijo establecido y ocupan un lugar importante en la economía del lugar.

1.4.12 Subempleo

A pesar de que se registra un movimiento migratorio hacia el área urbana, las tareas del campo, corte y cuidado de cultivos, es la actividad económica que contribuye a emplear mano de obra no calificada. Estas actividades proporcionan fuentes de empleo temporales en especial en la época que no se siembra o cosecha.

1.4.13 Desempleo

A diferencia de la población económicamente activa, ésta no genera ingresos al Municipio, entre éstas están hombres jubilados o personas de la tercera edad.

Cuadro 13
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Población Ocupada y Desocupada
Años: 1994, 2002
(en porcentajes)

Área	Censo 1994			Censo 2002		
	Total	Ocupada	Desocupada	Total	Ocupada	Desocupada
Urbana	100	99.0	1.0	100	99.5	0.5
Rural	100	100.0	0.0	100	99.5	0.5
Promedio	100	99.5	0.5	100	99.5	0.5

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de población año 1994 y XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002.

Según los resultados de los últimos censos de población realizados en el País, en los años 1994 y 2002 se observa que al igual que para el nivel nacional persiste un problema asociado a la mala calidad del trabajo, ya que los niveles de desempleo son bajos. Según el trabajo de campo se pudo corroborar que se mantiene una tendencia similar en comparación a los años anteriores, con un 90% de ocupación por parte de la población aguablanquense.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“La resolución de la problemática agraria y el desarrollo rural, son fundamentales e ineludibles para dar respuesta a la situación de la mayoría de la población que vive en el medio rural y que es la más afectada por la pobreza, la pobreza extrema, las inequidades y la debilidad de las instituciones estatales. La transformación de la estructura de la tenencia y el uso de la tierra debe tener como objetivo la incorporación de la población rural al desarrollo económico, social y político, a fin de que la tierra constituya para quienes la trabajan, base de su estabilidad económica, fundamento de su progresivo bienestar social y garantía de su libertad y dignidad”.¹⁵

Debido a lo anterior es necesario que los productores del Municipio realicen una adecuada utilización de la tierra y del trabajo, para que puedan aprovechar al máximo el potencial productivo. La tenencia, uso y concentración de la tierra se describe en la tabla y cuadros siguientes para tener una mejor comprensión de la situación que los pobladores enfrentan respecto a este tema:

Tabla 6
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Estructura de las Unidades Económicas por Estratos
Año: 2011
(en manzanas)

Número	Estrato	Extensión
I	Microfincas	De cero a menos de una manzana
II	Subfamiliares	De una a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 64 a menos de 640 manzanas
V	Multifamiliares grandes	De 640 manzanas en adelante

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, Volumen II Tomo II del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1979.

¹⁵ 1996. “Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria”. Gobierno de la República de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca. Guatemala. P.12.

Para comprender de una forma sencilla el tema, en la tabla anterior se presenta la forma en que el Instituto Nacional de Estadística -INE-, tiene clasificadas las fincas por estratos.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La principal característica de la tenencia de la tierra es la desigualdad que existe en la distribución de la misma, la cual tiene origen en la época colonial, en donde se beneficiaba a las personas que tenían mayor poder adquisitivo y se dejaba sin importancia a quienes poseían pequeñas extensiones de tierra.

A continuación se presentan las formas de tenencia de la tierra, basadas en el Censo Nacional Agropecuario de 1979 y Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-:

Cuadro 14
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Tenencia de la Tierra según Número de Unidades y
Superficie en Manzanas
Años: 1979 y 2003

Forma de tenencia	Censo 1979				Censo 2003			
	Finca	%	Superficie	%	Finca	%	Superficie	%
Propia	1,159	97	17,543	100	1,030	55	8,704	84
Arrendada	32	3	61	0	811	43	1,634	16
Colonato	2	0	3	0	7	0	14	0
Usufructo	0	0	0	0	17	1	24	0
Otras	3	0	4	0	12	1	38	0
Total	1,196	100	17,611	100	1,877	100	10,414	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del III Censo Nacional Agropecuario y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística. -INE-, 1979 y 2003.

El cuadro anterior muestra que la forma de tenencia de la tierra ha sufrido cambios a lo largo del tiempo, la superficie de fincas propias ha disminuido en un 16%, la arrendada ha tenido un incremento de 15%, la tierra en colonato disminuyó en dos unidades lo cual representa el 0%, en el año de 1979, no

existía tierra en usufructo, lo cual cambió en el 2003 con una superficie de 24 manzanas y otras formas de tenencia de tierra tuvo un aumento de nueve unidades. Este fenómeno se conoce como atomización de la tierra, caracterizada por la división de parcelas y su reducción en tamaño.

La investigación realizada reflejó la siguiente división de la tierra en el Municipio, en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Tenencia de la Tierra según Número de Unidades y
Superficie en Manzanas
Año: 2011

Forma de tenencia	Encuesta 2011			
	Fincas	%	Superficie	%
Propia	163	35	897	53
Arrendada	253	55	626	37
Colonato	0	0	0	0
Usufructo	42	9	173	10
Otras	2	0	2	0
Totales	460	100	1,697	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el año 2011 se determinó que el 53% de la población posee títulos de propiedad de los terrenos, el 37% utiliza tierra arrendada y en usufructo el 10%, lo cual refleja que predomina la propiedad de la tierra sobre otra forma de tenencia.

La forma de tenencia en colonato ya no es aplicable, pese a que prevalecen las prácticas tradicionales de cultivo.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es el aprovechamiento que se puede obtener del suelo según su vocación, el cual puede ser utilizado para cultivos anuales o temporales, permanentes y

semipermanentes, cultivos para pasto, superficie dedicada a bosques y montes y otras tierras.

La distribución de la tierra por su uso se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Uso de la Tierra
Superficie en Manzanas
Años: 1979 y 2003

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003	
	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos temporales o anuales	5,310	27	6,012	47
Permanentes y semipermanentes	16	0	22	0
Pastos	10,565	54	5,852	46
Bosques y montes	3,217	17	463	4
Otras tierras	320	2	371	3
Total	19,428	100	12,721	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, del Instituto Nacional de Estadística. -INE-, 1979 y 2003.

Como se puede observar en el cuadro anterior en los censos de 1979 y 2003, el uso que se le da a la tierra del Municipio cumple con diversos propósitos, el que prevalece en los dos censos es el uso para pastos con un 54 y 46% de manera respectiva, ya que sirve como alimento para el ganado que posee la población, en segundo lugar se encuentra el uso para cultivos temporales con un 27 y 47%, el cual es de vital importancia ya que es el mayor medio de subsistencia de los pobladores, porque se utiliza para la siembra de maíz, frijol, maicillo, tomate y arroz y en tercer lugar se encuentra la tierra que se destina para bosques y montes con un 17 y 4%.

1.5.3 Concentración de la tierra

Es el resultado que se obtiene de la relación entre la extensión de las propiedades y el número de fincas, con la característica de la posesión de

grandes extensiones de tierra en pocas manos y pequeñas extensiones de tierra en la mayoría de pobladores.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la concentración de la tierra de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, así mismo los resultados de la investigación realizada en el año 2011:

Cuadro 17
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Concentración de la Tierra
Por Cantidad y Superficie, Según Tamaño de Finca
Superficie en Manzanas
Años: 1979, 2003 y 2011

Tamaño de finca	Fincas		Superficie		Acum. Porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cant.	%	Fincas Xi	Sup. Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	38	3	16	0	3	0	0	0
Subfamiliares	777	65	2,520	14	68	14	46	6
Familiares	317	27	7,148	41	95	55	3,747	1,363
Multifamiliares	64	5	7,927	45	100	100	9,465	5,499
TOTAL	1,196	100	17,611	100			13,258	6,868
Censo 2003								
Microfincas	236	13	106	1	13	1	0	0
Subfamiliares	1,428	76	3,438	33	89	34	428	90
Familiares	185	10	3,919	38	99	72	6,353	3,352
Multifamiliares	28	1	2,951	28	100	100	9,851	7,166
TOTAL	1,877	100	10,414	100			16,632	10,609
Encuesta 2011								
Microfincas	39	9	20	1	8	1	0	0
Subfamiliares	385	84	892	53	92	54	456	109
Familiares	34	7	650	38	100	92	8,484	5,351
Multifamiliares	2	0	135	8	100	100	9,957	9,204
TOTAL	460	100	1,697	100			18,896	14,664

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

A lo largo de 32 años, en el período 1979 a 2011, la concentración de la tierra ha sufrido transformaciones lo cual se encuentra plasmado en el cuadro anterior y refleja que las microfincas se incrementaron de tres al 8% del total de las fincas del Municipio.

El número de fincas subfamiliares, por el contrario, ha disminuido en 392 unidades, sin embargo la superficie aumentó en un 39%, las familiares han tenido una disminución de 283 unidades, lo que deja una diferencia de 3% en la superficie. Cabe mencionar que las fincas multifamiliares que se reflejan en el cuadro anterior son las que se obtuvieron a través del estudio de campo, sin embargo por medio de información que se obtuvo de la municipalidad se confirmó que existían 11 fincas multifamiliares más de las que cayeron en la muestra con una extensión de 704 manzanas para hacer un total de 13 fincas multifamiliares. Estos cambios son derivados del fenómeno de atomización, lo cual se produce por el fraccionamiento de fincas para ser heredadas.

El coeficiente de Gini y la Curva de Lorenz, son dos formas para determinar y representar la concentración de la tierra o del ingreso. A continuación se presenta la estimación de estos indicadores para el Municipio.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Este indicador expresa que el índice cuanto más próximo este de la unidad, mayor será la concentración de la tierra y cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de los recursos.

Para obtener el resultado de este coeficiente se aplica la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\sum X(Y1) - \sum Y(X1)}{100}$$

Donde:

X = Número de fincas en porcentaje acumulado

Y = Superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir las variables de la fórmula por los valores del cuadro anterior, resultan los siguientes coeficientes de Gini para los años indicados:

$$CG \text{ (Censo 1979)} = \frac{13,258 - 6,868}{100} = \frac{6,390}{100} = 64\% = 0.64 \text{ Concentración alta.}$$

$$CG \text{ (Censo 2003)} = \frac{16,632 - 10,609}{100} = \frac{6,023}{100} = 60\% = 0.60 \text{ Concentración alta.}$$

$$CG \text{ (Encuesta 2011)} = \frac{18,896 - 14,664}{100} = \frac{4,232}{100} = 42\% = 0.42 \text{ Concentración media}$$

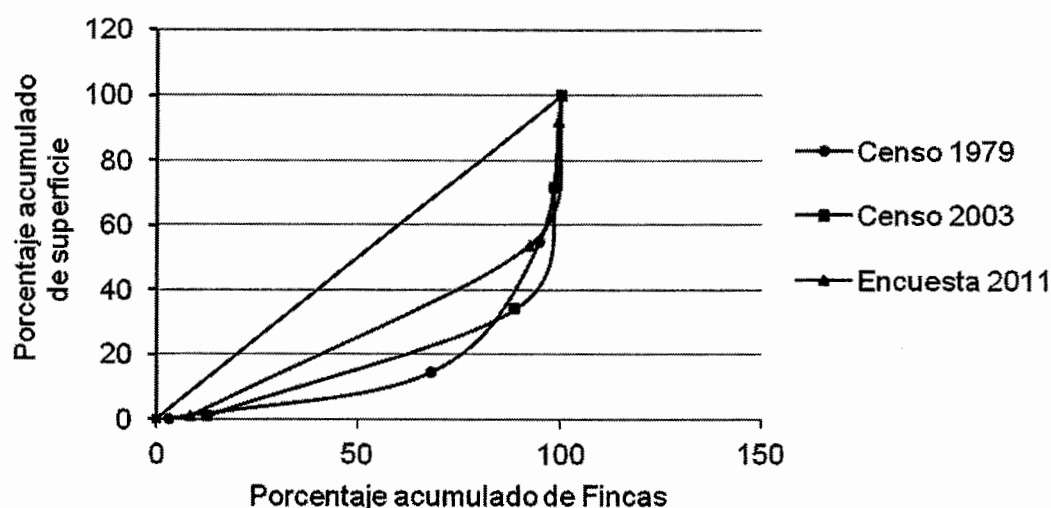
Según los censos agropecuarios de 1979 y 2003, se obtuvieron los siguientes coeficientes de Gini: 0.64 y 0.60 de manera respectiva; en este período de tiempo se puede observar que el nivel de concentración no cambio, al quedar en el nivel de concentración alta.

El nivel de concentración del Municipio a lo largo del 2003 a 2011, ha tenido un cambio de concentración alta a media, lo que significa que la distribución de la tierra ha disminuido en un 18%, debido al fenómeno de atomización.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

La siguiente gráfica muestra la concentración de la tierra del Municipio:

Gráfica 2
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2011



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Derivado de la Curva de Lorenz, se obtiene el índice de Gini, el cual consiste en una medida estadística de la desigualdad de tierra. Como se observa en la gráfica, en 1979 y 2003 la curva es más convexa, se puede deducir que el grado de concentración de la tierra fue mayor y para el año 2011 la curva ha variado, esto indica una mejor distribución. Esto se refleja en el índice de Gini, donde se tiene para el año de 1979 un 64%, para el 2003 un 60% y para el 2011 un 42%. De esta manera se demuestra que los propietarios de pequeñas extensiones de tierra se han incrementado.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son satisfactores necesarios para el desarrollo integral de la población y se consideran servicio los subsiguientes: agua potable, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinización, sistema de recolección de basura, tratamiento

de desechos sólidos, sistema de aguas servidas y cementerios; los cuales contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad.

Los servicios son prestados por la Municipalidad, El Estado, empresas y personas particulares, estos deben ser accesibles a la población. El Estado proporciona el servicio de salud, educación, seguridad y administración de justicia.

A continuación se hace un estudio respecto a los servicios básicos para la población del municipio de Agua Blanca, se inicia con los ejes del desarrollo social, formados por los servicios de educación y salud.

1.6.1 Educación

La cobertura educativa del Municipio y el déficit, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Población en Edad Escolar
Años: 2002 y 2011

Nivel educativo	Población en edad escolar 2002	Déficit de cobertura escolar %	Población en edad escolar 2011	Déficit de cobertura escolar %
Pre-primario(3-6 años)	960	77	1,104	46
Primario(7-12 años)	2,773	5	3,189	20
Básico(13-18 años)	1,318	55	1,516	81
Diversificado(19 y más años)	1,105	77	1,271	87
Total	6,156		7,080	

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y del Ministerio de Educación 2011.

En el cuadro anterior se observa que la población en edad escolar para los distintos niveles educativos se incrementó del año 2002 al año 2011, cabe

resaltar que en el nivel primario recae el mayor aumento estudiantil con 416 alumnos en dichos años, esto involucra una ampliación en lo que respecta a la demanda de servicios educativos. Las características educativas del municipio de Agua Blanca se describen en los siguientes cuadros:

Cuadro 19
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Años: 2002 y 2011

Nivel educativo	2002				2011			
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Oficial	Privado	Cooperativa	Total
Pre-primario	217	-	-	217	599	-	-	599
Primario	2,632	-	-	2,632	2,558	-	-	2,558
Medio	840	-	-	840	1,471	-	-	1,471
Total	3,689	-	-	3,689	4,628	-	-	4,628

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que ha existido un aumento en cuanto a la inscripción de alumnos, de acuerdo al sector que opera en materia de educación la iniciativa privada no ha tenido cobertura en ningún nivel de educación.

Durante el periodo analizado, el 100% de la población estudiantil recibe clases en el sector oficial. De acuerdo al sector privado que opera en materia de educación, tuvo cobertura de un 0% de estudiantes de nivel pre-primaria y el 0% del nivel primario. Es importante indicar que el nivel medio también es cubierto por el sector público en un 100%. Con relación al aumento en cada nivel educativo, el nivel primario ha sido de mayor afluencia estudiantil. Para el año 2011 el nivel diversificado es cubierto en su totalidad en el área urbana, lo que genera una ventaja de ésta con respecto al área rural.

1.6.1.1 Cobertura estudiantil

Indica que porcentaje de estudiantes cubre para brindar educación. El cuadro siguiente representa la tasa bruta de cobertura por nivel educativo:

Cuadro 20
Municipio de Agua Blanca, Departamento Jutiapa
Cobertura y Déficit del Sistema Educativo Según Nivel
Año: 2002

Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Tasa bruta de cobertura %	Déficit
Pre-primario	960	217	23	77
Primario	2773	2632	95	5
Básico	1318	587	45	55
Diversificado	1105	253	23	77
Total	6156	3689	60	40

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y del Ministerio de Educación 2011.

La mayor cobertura del sistema educativo se encuentra en el nivel primario y el mayor déficit en cuanto a atención de la población estudiantil se presenta en los niveles pre-primario y diversificado.

Cuadro 21
Municipio de Agua Blanca, Departamento Jutiapa
Cobertura y Déficit del Sistema Educativo Según Nivel
Año: 2011

Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Tasa bruta de cobertura %	Déficit
Pre-primario	1,104	599	54	46
Primario	3,189	2,558	80	20
Básico	1,516	886	19	81
Diversificado	1,271	585	13	87
Total	7,080	4,628	65	35

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La tasa bruta de escolaridad indica cuántos niños, sin importar su edad, llegan a recibir sus clases en los respectivos niveles educativos. De acuerdo con los datos oficiales, para el 2010 dichas tasas son de 54% para el nivel pre-primario, el 80% se cubre para el nivel primario, en este acuden no sólo los estudiantes con edad de asistir al mismo, sino estudiantes con mayor edad.

La cobertura en el nivel básico es baja, cuenta con siete establecimientos del sector oficial, los cuales no tienen infraestructura y sus labores las realizan en los edificios de las escuelas primarias; el nivel básico posee un 19% de cobertura, para el nivel diversificado se cuenta con un establecimiento del sector oficial, uno del sector privado, con esto se logra un 13% de cobertura. En las familias del área rural, la falta de recursos económicos es un factor limitante para la educación, ya que los niños y niñas tienen que trabajar para poder subsistir lo que genera ausencia en los centros educativos.

La educación se ha desarrollado en los últimos años, gracias a que el Municipio cuenta por lo menos con una escuela del nivel primario; el área urbana cuenta con escuelas de pre-primaria, primaria, institutos de educación básica, un instituto de diversificado y un colegio privado, así como un centro universitario del sector privado.

1.6.1.2 Deserción escolar

Se puede establecer que es el abandono de los estudios, esto es producto de varias causas como lo son: problemas familiares, económicos, políticos, religiosos y sociales.

La tasa de deserción educativa se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 22
Municipio de Agua Blanca, Departamento Jutiapa
Tasa de Deserción Educativa por Nivel
Año: 2010

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Pre-primario	25	20	-	-	-	-	25	20	10	23	15	18
Primario	50	40	-	-	-	-	50	40	15	35	35	43
Básico	30	24	-	-	-	-	30	24	10	23	20	24
Diversificado	20	16	-	-	-	-	20	16	8	19	12	15
Total	125	100	-	-	-	-	125	100	43	100	82	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el nivel primario se puede observar que es el mayor nivel de deserción con un 40%.

1.6.1.3 Cobertura de maestros

Es la cantidad apta de maestros que pueda cubrir la necesidad de dar clases en cada nivel educativo.

En el siguiente cuadro se puede observar la cantidad de maestros que atienden a la población estudiantil en sus diferentes niveles:

Cuadro 23
Municipio de Agua Blanca, Departamento Jutiapa
Docentes por Nivel Educativo
Año: 2010

Nivel	Centro Educativo	%	Maestro	%
Pre-Primaria	37	36	17	12
Primaria	51	50	73	53
Básicos	12	11	28	20
Diversificado	3	3	19	15
Total	103	100	137	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se observa en el cuadro anterior, la mayor parte de maestros se concentra en el nivel primario para el ciclo escolar. Esta situación se da por la falta de interés por parte de los maestros para impartir clases a la población que está en edad de estudiar y por falta de incentivos a los mismos.

1.6.1.4 Analfabetismo

Es toda persona de 15 años y más de edad, que no sabe leer y escribir. En el cuadro que a continuación se presenta, se observa que en el Municipio, para el año 2002, cuatro de diez personas en estas edades son analfabetas. La proporción es la misma en las áreas urbanas y rurales, esto es un indicativo de que los programas de alfabetización han logrado avances y una mejor cobertura en cuanto a la población atendida.

A continuación se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de Agua Blanca, Departamento Jutiapa
Población Alfabeta y Analfabetas
Año: 2011

Condición	Censo 2002		CONALFA 2010		Encuesta EPS 2011	
	Total	%	Total	%	Total	%
Alfabetos	8,482	71	5,341	66	430	77
Analfabetas	3,415	29	2,698	34	126	23
Total	11,897	100	8,039	100	556	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de población y XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El porcentaje de reducción de la tasa total de analfabetismo entre el año 2002 y 2011 fue del 6%. Según la encuesta se incremento la población alfabetas en un 6%, lo cual es muy importante para el desarrollo del Municipio.

1.6.1.5 Comité Nacional de Alfabetización

Es importante indicar que también funciona el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, que atiende a las personas que no saben leer y tampoco escribir, las clases son impartidas por personas del nivel diversificado, organizado en grupos de alfabetización, además esto es supervisado por el Ministerio de Educación.

1.6.1.6 Repitencia y promoción

Es fundamental llevar a cabo el control del proceso de enseñanza aprendizaje, esto se puede realizar por medio de análisis, evaluaciones de tasas de repitencia y promoción.

En el cuadro siguiente muestra los indicadores de educación para el año 2010:

Cuadro 25
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Tasa de Repetición y Promoción de Alumnos
Año: 2010

Niveles	Promoción			Repetición		
	Hombres	Mujeres	Promedio	Hombres	Mujeres	Promedio
Pre-primario	218	380	300	1	--	0
Primario	902	1,647	1,279	6	3	5
Básico	361	520	443	3	2	3
Diversificado	208	375	293	1	1	1
Total	1,689	2,922		11	6	

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la estadística 2010 del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior muestra los indicadores educativos, tanto para los hombres y mujeres del año 2010, los porcentajes de promoción en hombres y en mujeres se mantienen sin mayor diferencia en los niveles superiores, en lo que se refiere a la repitencia, el nivel con mayor incidencia es el primario, con relación a los demás niveles educativos.

El género masculino muestra un número mayor de repitencia si se compara con los femeninos, se excluye el diversificado donde se presenta el mismo número de repitencia. Cabe resaltar que las mujeres son las que tienen mayor oportunidad de asistir a la escuela debido a que los hombres son los que consideran como fuente de ingresos para las familias y es por ello que dejan de asistir, el promedio de mayor promoción es el nivel primario con 2,549 alumnos.

1.6.1.7 Centros educativos

En el Municipio existen establecimientos del sector público, lo anterior se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Centros Educativos por Nivel, Sector y Área
Año: 2011

Año: 2011												
Nivel	Sector Privado	%	Sector Oficial	%	Por Coop.	%	Total	%	Área Urbana	%	Área Rural	%
Pre-primaria	1	20	36	36	0	0	37	35	3	23	34	37
Primaria	1	20	50	50	0	0	51	49	4	31	47	51
Básicos	1	20	11	11	0	0	12	11	2	15	10	11
Diversificado	1	20	2	2	0	0	3	3	2	15	1	1
Universitaria	1	20	0		0	0	1	1	1	8	0	0
Centro Edu. Especial	0		1	1	0	0	1	1	1	8	0	0
Total	5	100	100	100	0	0	105	100	13	100	92	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se presenta en el cuadro anterior, para la atención de la educación parvulario, se encuentra en el área urbana con una escuela, en el área rural funcionan 35 y se utilizan para el efecto instalaciones de la escuela primaria.

El nivel primario, se imparte en tres escuelas ubicadas en las áreas urbanas y 47 en el área rural. A los niños se les proporcionan los textos escolares, así como la refacción escolar.

La enseñanza del ciclo básico para el área urbana cuenta con un local específico, no así en el área rural, que está cubierta en 10 comunidades por el programa Tele-secundaria, que es de reciente introducción y para el desarrollo del mismo se hace uso del edificio de la escuela primaria. Para el ciclo diversificado se cuenta con dos centros en la Cabecera Municipal y uno en el área rural. Existe una extensión universitaria del sector privado de la Universidad Mariano Gálvez, lo que facilita la profesionalización de la población.

Según información obtenida de la memoria de labores de la Dirección Departamental de Educación Jutiapa, en el municipio de Agua Blanca se cuenta con un total de 59 centros educativos, de los cuales 54 pertenecen al sector oficial, uno al sector privado los cuales no hay alumnos inscritos, estos centros educativo cubren todos los niveles de educación, desde la pre-primaria hasta los estudios superiores.

1.6.2 Salud

Es un estado en que el ser humano ejerce todas sus funciones en cuanto al aspecto salud, es fundamental debido a que ayuda a mejorar el desarrollo humano y las condiciones de vida.

El municipio de Agua Blanca tiene una buena cobertura de salud en relación a otros, la dificultad de acceso de algunas comunidades a los centros de atención médica se debe a que las carreteras no siempre están en buenas condiciones.

De acuerdo al análisis de lugares poblados, la mayoría de comunidades están en el rango de 15 a 30 minutos de la atención médica, solo tres se encuentra en el rango de 30 a 60 minutos (El Carrizal, Talquezal, El Platanar).

El cuadro siguiente, indica los diferentes centros de asistencia que la población utiliza para tratarse alguna enfermedad:

Cuadro 27
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Tasa de Cobertura de Salud
Año: 2011

Lugar de asistencia	Hogares que utilizan el servicio	%
Médico particular	151	25.63
Hospital nacional	22	3.73
Centro de salud	392	66.55
Igss	17	2.88
Otros	7	1.18
Total	589	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La información anterior refleja que la asistencia pública es la más importante para la población, en especial del área rural, por no tener acceso y capacidad de pago para obtener otro servicio.

Para el tratamiento de enfermedades el 66.55% de las personas encuestadas indicaron que utilizan el Centro de Salud, el 25.63% médico particular, el 3.73% acuden al hospital nacional, el 2.88 % tienen la prestación del IGSS y el 1.18% usan otros establecimientos.

En la población de Agua Blanca hay un centro de salud tipo "B", esto indica que existe horario de atención y no atienden las veinticuatro horas y fin de semana. Del total de los poblados seis aldeas cuentan con un Puesto de Salud (Papalhuapa, Santa Gertrudis, El Obrajuelo, El Tempisque, La Cima y Las Cañas), además de contar con 16 centros de convergencia coordinados por el centro de salud (La Tuna, Quequexque, El Chile, Monte Rico, La Parada,

Piñuelas, Llano Santiago, Santa Bárbara, Rincón Grande Talquezal, Llano Hondo, El Carrizal, Santa Anita, la Soledad, El Platanar y Santa Teresa).

El personal de salud al servicio de la población está formado por: tres médicos, una enfermera profesional, once enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento, un técnico en salud rural, un técnico de laboratorio, dos oficinistas, un bodeguero (guarda almacén), un trabajador operativo lavandería, dos pilotos, tres educadores en salud y tres guardianes. Con relación al equipo técnico médico existe: balanza por cada servicio, equipo médico quirúrgico básico, laboratorio H2O y equipo de oficina.

Lo antepuesto revela que el servicio de salud tiene una cobertura de 85% del total de la población del Municipio, el 15% restante lo cubren otros centros, lo que refleja desinterés por parte de las autoridades de salud, en suministrar este servicio a la población.

La tabla siguiente contiene los indicadores de salud encontrados en la indagación de campo:

Tabla 7
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Indicadores de Salud de la Población
Año: 2010

Descripción	Cifras
Mortalidad infantil	3.00
Mortalidad materna	0.00
Esperanza de vida(años)	68.00
Crecimiento Vegetativo	1.35
Tasa de natalidad	17.13

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La mortalidad infantil indica el número de recién nacidos que mueren durante el primer año de vida por cada 1,000 nacidos vivos; para el año en estudio el

indicador fue de tres niños. Las causas principales de muertes fueron: obstrucción intestinal del recién nacido, epilepsia y edema pulmonar. Una tasa considerada baja si se hace una comparación con la tasa de mortabilidad infantil nacional, que según el índice de Desarrollo Humano 2008 – 2009 es de 42 niños.

La tasa de mortalidad materna es el resultado de dividir la cantidad de mujeres que mueren por causa de embarazo entre los niños nacidos vivos, multiplicado por 10,000. Para el 2010 no hubo muertes, que en comparación con la nacional que fue de 133 según el Índice de Desarrollo Humano 2007-2008, sin embargo, es importante contar con políticas y/o programas de divulgación sobre planificación familiar, nutrición de mujeres embarazadas, salud reproductiva, así como aumentar la cobertura de atención prenatal y mejorar la atención del parto, entre otros.

La esperanza de vida según el informe de desarrollo humano 2001 sobre Guatemala -PNUD-, en el año 1999 la esperanza de vida al nacer en el Departamento era de 65 años, dicho índice es inferior al nacional (66 años), el segundo más bajo de oriente (después de Jalapa que es de 64 años) e incluso se observa que la esperanza de vida es menor que en varios departamentos del altiplano (Quiché 67 años, Huehuetenango 68 años). Esto representa una calidad de vida que otorga a los pobladores disfrutar de la tercera edad, cabe resaltar que esto no garantiza que se viva en circunstancias saludables.

La tasa de crecimiento vegetativo, indica la diferencia entre el número de nacimientos y el número de defunciones, dividido entre número de habitantes por 100, en términos de un año, dicha tasa para el año 2010 fue de 1.35 por cada 100 habitantes.

Para el año 2010, según el centro de salud se registró cincuenta y cinco muertes, esto da como resultado una tasa de cuatro por cada habitante, la mortalidad general, es producto de dividir el número de defunciones ocurridas en el año sobre la población expuesta al riesgo de morir durante ese lapso. Las enfermedades respiratorias tienen relación con las malas costumbres de alimentación de los niños (preferencia por comida chatarra) y a los cambios bruscos del clima.

El subsiguiente cuadro muestra las primordiales causas de mortalidad general que afectan al Municipio:

Cuadro 28
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Causas Principales de Mortalidad de la Población
Año: 2010

No.	Causa	Subtotal		Total	%
		M	F		
1	Hipertensión arterial	9	2	11	26.81
2	Tumor maligno del estomago	1	5	6	14.63
3	Accidente cerebro vascular	2	3	5	12.20
4	Diabetes mellitus	2	3	5	12.20
5	Cáncer pulmonar	3	0	3	7.32
6	Prostatitis aguda	3	0	3	7.32
7	Bronconeumonía	1	1	2	4.88
8	Infarto agudo de miocardio	2	0	2	4.88
9	Heridas de arma de fuego	2	0	2	4.88
10	Cáncer de la piel no especificado	2	0	2	4.88
Total		27	14	41	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior, se observa que 65% de las muertes ocurridas en el Municipio, son provocadas por hipertensión arterial debido a la falta de atención médica, esta molestia afecta a los hombres, tumor en el estómago que afecta en

su mayoría a las mujeres, accidente cerebro vascular y diabetes mellitus que afectan a las mujeres y el 34% restante se debe a otras causas.

El cuadro siguiente muestra los padecimientos más frecuentes de la población del Municipio:

Cuadro 29
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Enfermedades más Frecuentes de la Población
Año: 2011

Causa	Hombres	Mujeres	Total	%
Infección tracto urinario	615	1,931	2,546	14.55
Cefalea	557	1,485	2,042	11.70
Enfermedad péptica	401	1,533	1,934	11.05
Dolor no especificado	604	1,173	1,777	10.15
Amigdalitis	601	926	1,527	8.72
Parasitismo intestinal	395	568	963	5.50
Rinitis	392	457	849	4.85
Dolor en articulación	284	418	702	4.01
Conjuntivitis	257	342	599	3.42
Amebiasis	249	327	576	3.28
Micosis	232	327	559	3.19
Hipertensión arterial	126	385	511	2.92
Lumbago	151	332	483	2.76
Dermatitis	172	280	452	2.57
Otitis media	172	256	428	2.44
Asma	214	210	424	2.41
Contractura muscular	92	224	316	1.80
Artritis no especifica	91	215	306	1.75
Neurología	44	209	253	1.45
Diabetes mellitus	55	196	251	1.43
Total	5,704	11,794	17,498	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior, muestra que las enfermedades con más frecuencia en la población, es la Infección tracto urinario que perjudican a las mujeres, la cefalea que afecta a las mujeres por las altas tenciones y falta de vitaminas y nutrientes

para el cerebro que se obtienen de una buena alimentación, así como otras causas. Para el tratamiento de enfermedades el 60% de las personas utilizan medicamentos caseros y el 40% medicamentos farmacéuticos.

1.6.3 Agua

Se abastece de agua potable tanto en el área urbana como rural, en el centro utilizan un acueducto que abastece dichas áreas, este sistema es administrado por la Municipalidad.

De acuerdo al centro de salud, el 65% de la población se abastece por medio de pozos mecánicos, 17% consume agua por medio de sistema de gravedad, 1% indicó que llenan cántaros para abastecerse de agua y el 17% de los nacimientos que se encuentran cerca de sus hogares. El siguiente cuadro indica la población que se beneficia del servicio de agua, en el área urbana y rural:

Cuadro 30
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Cobertura de Servicio de Agua por Área
Años: 2002 y 2011

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2011	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana						
Con servicio	578	36	790	73	117	98
Sin servicio	1,045	64	289	27	3	2
Total urbana	1,623	100	1,079	100	120	100
Rural						
Con servicio	385	20	2,080	70	423	97
Sin servicio	1,568	80	877	30	13	3
Total rural	1,953	100	2,957	100	436	100
Total hogares	3,576		4,036		556	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitantes 2002. Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El déficit en la cobertura del servicio de agua prevaleció en el año 1994, según datos proporcionados por la Municipalidad del año 2002 al 2011. Se puede observar en el cuadro anterior que se apreciaron cambios significativos respecto a la cobertura del servicio de agua, en especial el área rural.

Se muestra un aumento de 27% de hogares que se benefician con este servicio para dicho periodo, el área urbana muestra un aumento de 25%.

De acuerdo al centro de salud, para el 2011 en el área urbana el 4% de las viviendas no cuentan con chorro propio, en el área rural de 3,097 viviendas, 83% poseen chorro propio y el 17% de viviendas carecen de este servicio, el agua es esencial y el mayor porcentaje de escases se encuentra en esta área.

El uso que la población hace del agua es para consumo humano y para la crianza de animales, en lo que respecta al área urbana el 98.44% de las viviendas poseen este servicio, por el contrario en el área rural el 88.52% poseen este servicio, en ambas áreas las viviendas que no poseen el servicio, se debe por diferentes situaciones como la vivienda donde están no son de ellos, no han tenido dinero para instalar el servicio, entre otras.

1.6.3.1 Abastecimiento de agua

Las comunidades que no poseen fuentes o nacimiento de agua que los abastezcan son los siguientes caseríos: Las Arrayanas, La Cima, Las Lomitas, El Espinalito, El Jobo, Santa Cruz, estas comunidades se abastecen de pozos, ríos y lluvias. Las demás comunidades del área rural si tienen nacimientos y fuentes de agua y todos son de la comunidad.

La mayoría de las comunidades no pagan por el servicio de agua entubada, en la época seca provoca un declive del caudal, a pesar de ello, los usuarios del

servicio, solo proporcionan una cuota cuando observan que dentro del sistema de distribución existen fallas.

En el cuadro siguiente se observa la evolución en la cobertura de dicho servicio:

Cuadro 31
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Servicio de Agua Entubada por Años en Estudio
Según condición de Cobertura
Años: 1994, 2002 y 2011

Condición	1994	%	2002	%	Encuesta 2011	%
Cobertura	963	27	2,235	54	540	97
Déficit	2,613	73	1,868	46	16	3
Total	3,576	100	4,103	100	556	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos del X censo de población año 1994 del Instituto Nacional de Estadísticas-INE-, información proporcionada por el Centro de Salud e investigación de campo Grupo -EPS-, segundo semestre 2011.

Es importante resaltar que el Déficit en la cobertura del servicio de agua sobresalear en el año 1994. Un promedio de 97% de la población recibe el servicio de agua entubada. Sin embargo hay áreas que no disponen de este, el 25% de la población manifiesta que no es suficiente y la mayor parte mencionan que debe mejorarlo. Es importante indicar que existen 10 acueductos, solo uno funciona para el área urbana y nueve para el área rural y no existe ningún sistema de cloración.

1.6.4 Energía eléctrica

Este servicio le corresponde a la municipalidad dárselo a la población, el mismo es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad –DEORSA-; en lo que concierne al alumbrado público todos los centros poblados y la Cabecera Municipal cuentan con el servicio.

El servicio de energía eléctrica residencial es indispensable para el mejoramiento de la calidad de vida de la población. De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, el servicio ha mejorado en cobertura en los últimos nueve años, a partir del 2002. El cuadro siguiente muestra la cobertura de energía:

Cuadro 32
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Cobertura de Energía Eléctrica
Año: 1994, 2002 y 2011

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		DEORSA 2011		Encuesta 2011	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana								
Con servicio	1,114	65	790	73	1,180	80	117	98
Sin servicio	595	35	289	27	295	20	3	2
Total urbana	1,709	100	1,079	100	1,475	100	120	100
Rural								
Con servicio	478	26	2,080	70	2,189	75	423	97
Sin servicio	1389	74	877	30	730	25	13	3
Total rural	1,867	100	2,957	100	2,919	100	436	100
Total hogares	3,576		4,036		4,394		556	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y datos del XI Censo de Población y VI de Habitantes 2002. DEORSA, Instituto Nacional de Estadística -INE- Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que ha existido un incremento de cobertura del servicio del año 1994 al 2011, en el área urbana incremento 15% y en el área rural 49% dicha situación ha mejorado de manera significativa para el 2011, según los datos de DEORSA. Es fundamental señalar que debido al crecimiento poblacional el servicio de energía eléctrica presenta irregularidad, se determinó que todas las comunidades cuentan con este servicio.

1.6.4.1 Alumbrado público

La mayoría de centros poblados cuenta con alumbrado público, en algunos no dan el mantenimiento adecuado y no tiene la cobertura del servicio del 100%.

La población rural cuenta sólo con el 5% del servicio, mientras que el área urbana como El Tempisque, El Chile, El Obrajuelo, Las Guayabillas, La Tuna, El Quequexque, Papalhuapa, El Tobón, Monte Rico, El Carrizo, La Lagunilla, Llano Santiago, Cerro Gordo, Piñuelas, Santa Gertrudis, Las Majadas, Rincón Grande, Tecusiate, Las Cañas, El Llano Grande, El Carrizal, Talquezal y El Platanar , cada uno de ellos y sus respectivos caseríos si poseen alumbrado público, es lo que representa un 95% de su cobertura, por lo contrario se tiene que mejorar dicho servicio, porque existe deficiencia en el mismo.

1.6.5 Drenajes

Se localizan en el área urbana debido a la cercanía de las viviendas, lo que forma una gran cantidad de desechos. El sistema de drenajes de la Cabecera del Municipio se encuentra en mal estado, la razón es que no cuentan con un sistema de tratamiento de aguas negras y no todas las viviendas están conectadas a dicho servicio.

El siguiente cuadro refleja la repartición del servicio:

Cuadro 33
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Servicio de Drenajes por Área
Años: 1994, 2002 y 2011

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2011	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana						
Con servicio	472	44	636	59	118	98
Sin servicio	597	56	443	41	2	2
Total urbana	1069	100	1,079	100	120	100
Rural						
Con servicio	118	5	212	7	41	9
Sin servicio	2389	95	2,886	93	395	91
Total rural	2507	100	3,098	100	436	100
Total de hogares	3,576		4,177		556	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 1994 y 2002. Instituto Nacional de Estadística –INE- Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra la ventaja que el casco urbano ha tenido y tiene en comparación con el área rural, en cuanto a lo urbano aumentó un 39% con el servicio en comparación al año 2002.

De acuerdo a la indagación y a las encuestas realizadas, en el área rural de 395 hogares el 91% no tienen drenajes, por el contrario en el casco urbano, de un total de 120 hogares encuestados, el 2% no tiene este servicio, en ambos casos los desechos son llevados a corrientes de agua de ríos o zanjones. Se puede decir que la carencia de este servicio básico afecta la salud de la población y el deterioro de los recursos hídricos que posee el Municipio, afecta el medio ambiente.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el municipio de Agua Blanca, tanto en el área urbana como rural, no se efectúa ningún tratamiento a las aguas servidas, las mismas son conducidas

hacia los ríos, quebradas y zanjones, esto da como resultado la generación de contaminación. En el año 2011 no se tiene contemplado un proyecto para dar solución a esta dificultad.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

En el Municipio existe un camión comunal que recolecta la basura, este servicio se presta los días lunes y miércoles, los favorecidos son solo los habitantes del casco urbano, quienes pagan la cantidad de Q.5.00 al mes, el basurero se encuentra ubicado a dos kilómetros del casco urbano.

El 24.64% del total de la población cuenta con dicho servicio y el 75.36% de los hogares no lo tienen, esto refleja una ventaja del área urbana en comparación al área rural.

Ninguna comunidad cuenta con basurero comunal, el 83.17% del total de encuestados respondió que queman la basura, el 14.02% tiran la basura en un terreno baldío, el 2.34% colocan la basura en un depósito de basura y el 0.53% en otros lugares.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

La municipalidad presta el servicio de recolección de basura, se producen a la semana diez toneladas en el casco urbano. A la basura no se le da ningún tipo de tratamiento, ésta no es clasificada según su composición, es decir, plástico, vidrio y metales los mismos son depositados en basurero clandestino a una distancia aproximada de dos kilómetros.

1.6.9 Letrinización

La dotación de letrinas a las viviendas rurales del Municipio es un servicio indispensable para lograr mantener la limpieza en los hogares y por ende en el

medio ambiente, así mismo es menester evitar la contaminación del recurso agua, es vital para el ser humano.

A continuación se presenta los datos de servicio sanitario:

Cuadro 34
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Cobertura de Servicio de Letrinas
Año: 2011

Descripción	Censo 2002 Viviendas	%	Encuestas 2011 Viviendas	%
Inodoro o lavable	807	20	360	64
Letrinas o pozo ciego	2,825	70	109	20
No tiene	404	10	87	16
Total	4,036	100	556	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población 2002. Instituto Nacional de Estadística –INE- Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el área urbana y rural, existe diferencia por la incompatibilidad en el tipo de servicio, el sistema de drenajes se ubican en el área urbana y algunos centros poblados, no existe un sistema de manejo de excretas, esto crea la necesidad del uso de letrinas, en su mayoría estas no reúnen las condiciones higiénicas, ambientales, todas están formadas de restos de láminas, nylon y madera, por el contrario el baño está construido con cemento y ésta lo cubre una puerta. Se determinó que el 16% de las viviendas encuestadas no cuenta con servicio de letrinas además se constató que ninguna población cuenta con el 100% del mismo.

1.6.10 Cementerios

El Municipio tiene 23 cementerios municipales, existen tres en el casco urbano y los otros se encuentran distribuidos en las diferentes aldeas y caseríos.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es de mucha importancia para el desarrollo socioeconómico de un Municipio y de una población.

1.7.1 Unidades de mini-riegos

No existe sistema de riego mecanizado, solo se da el riego en época de lluvia, de acuerdo con la encuesta realizada se determinó que solo se siembra en invierno. Tampoco existe sistema de mini riego y no hay comités que puedan gestionar esta infraestructura.

1.7.2 Centros de acopio

No cuenta con centros de acopio, la infraestructura para recolectar o almacenar productos cultivados en las áreas no es la adecuada. Esto también obedece al hecho que los agricultores utilizan el cultivo para su consumo.

La mayoría de agricultores utilizan graneros que almacenan 16 quintales en cada cosecha.

1.7.3 Mercados

El mercado que está a disposición de la población es pequeño, ya que lo integran 20 puestos. Los días martes y sábado se colocan vendedores ambulantes alrededor de la plaza. Además existe un mercado cerrado que se construyó con un total de 46 locales, de los cuales abren alrededor de 10.

A continuación se detalla la tabla de precios:

Tabla 8
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Tarifa de Puesto de Mercado
Año: 2011

Tipo de Puesto	Lugar	Área del puesto	Tarifa Q.	Periodo	Servicio incluye
Puesto corredor interno	Mercado I	Interno y externo	15	Mensual	Ninguno
Puesto corredor interno	Mercado I	Interno y externo	30	Mensual	Ninguno
Puesto externo	Mercado I	Interno y externo	100	Mensual	Ninguno
Local interno	Mercado II		100	Mensual	Agua
Local interno	Mercado II		400	Mensual	Agua
Local interno	Mercado II		450	Mensual	Agua
Local interno	Mercado II		700	Mensual	Agua
Piso	Plaza central		2 el mt ²	Diario (martes y Sábado)	Ninguno
Casetas	Frente al mercado		60	Mensual	Ninguno

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Los precios varían dentro del mercado, en el caso de los puestos de la plaza se cobra el día que llegan y según información de un funcionario de la Municipalidad, el cobro para el día martes y sábado varía de Q.1,400.00 a Q.1,500.00, los demás días no hay mercado en el Municipio. Además el precio dentro del mercado varía de Q.15.00, Q.30.00 hasta Q.100.00 por mes, según comentarios del personal de la Municipalidad esto es posible según la antigüedad de las personas que arrendan el local y los precios más altos son las personas que adquirieron el local en la actualidad.

1.7.4 Vías de accesos

El municipio de Agua Blanca tiene varias vías de acceso con el departamento de Jutiapa, a través de la carretera CA-1 y con el departamento de Jalapa a través de la carretera CA-1 y CA-10. Además hay otros accesos de terracería con el municipio de Concepción las Minas y el departamento de Chiquimula. Tienen un acceso de asfalto para la aldea Obrajuelo y el Tobón. Los accesos para las demás aldeas y caseríos son de terracería; por lo que resulta difícil su paso y

solo se utilizan vehículos 4x4 durante la época de invierno en la que se forman pozas y charcos. A continuación se detallan las vías de acceso:

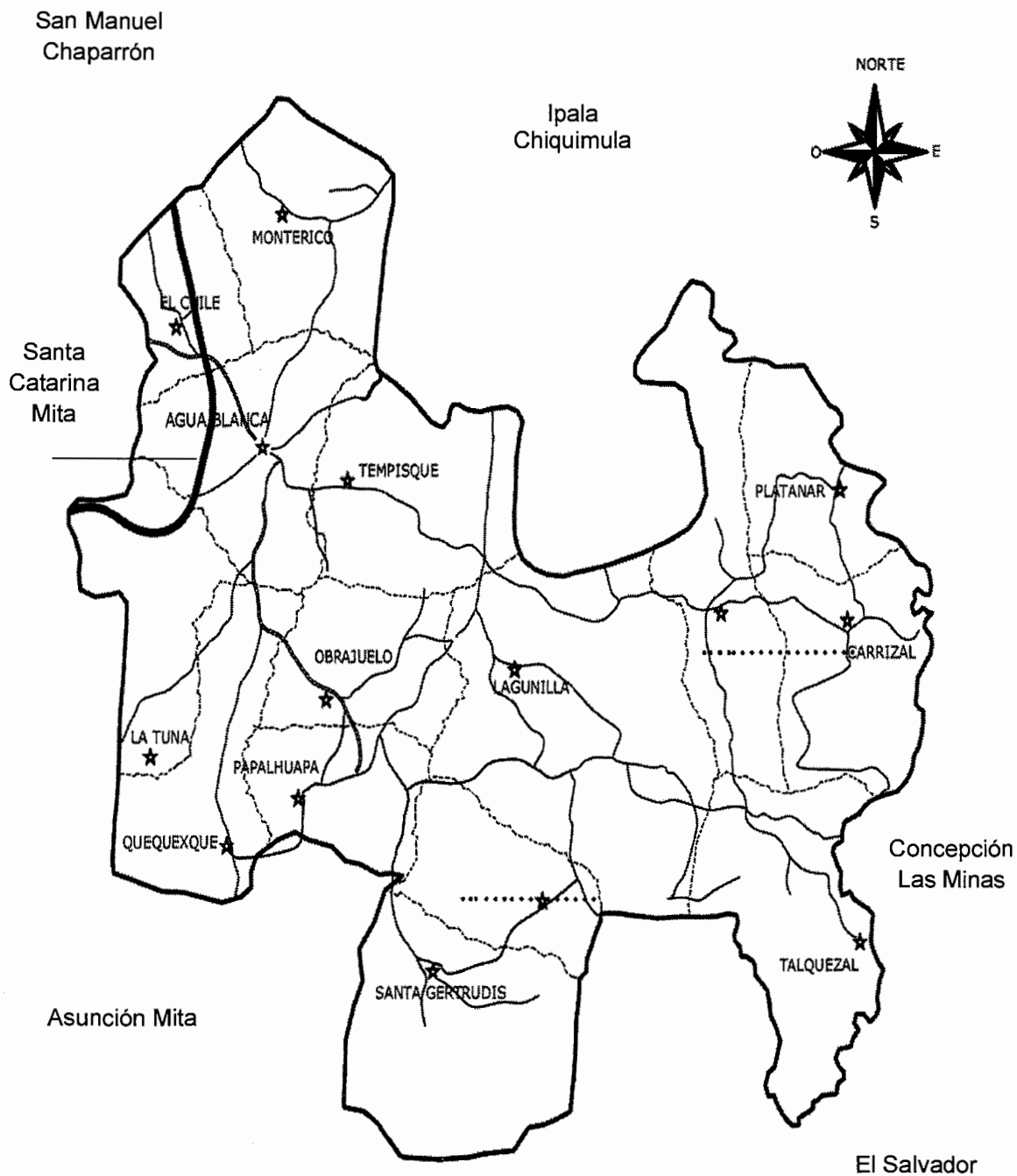
Tabla 9
Municipio de Agua blanca, Departamento de Jutiapa
Vías de Acceso y Distancia
Año: 2011

Centro poblado	Tipo de carretera	Distancia en kms.
El Chile	Terracería	2
El Obrajuelo	Asfaltada	2
Guayabillas	Terracería	7
La Tuna	Terracería	8
El Quequexque	Terracería	8
Papalhuapa	Terracería	8
El Tobón	Asfaltada	7
Llano Santiago	Terracería	12
Cerro gordo	Terracería	12
El Chaguíte	Terracería	9.5
San Miguel el Pinal	Terracería	2
Panalvia	Terracería	3
San Patricio	Terracería	3
Caldera	Terracería	2
San Lorenzo	Terracería	5
El Laberinto	Terracería	6
El Valle	Terracería	6
La Maquinaria	Terracería	6
El Maguey	Terracería	9
Llano Chinchilla	Terracería	8.5
Estación Papalhuapa	Terracería	10
San Cayetano	Terracería	10.5
El Platillo	Terracería	10
La Laguna	Terracería	12
La Avanzada	Terracería	15
Dorador	Terracería	14

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La tabla anterior muestra a qué distancia se encuentran ubicados los diferentes centros poblados de la Cabecera Municipal. En el siguiente mapa se muestran las vías de accesos que para el año 2011 se encuentran en el municipio.

Mapa 10
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Vías de Acceso
Año: 2011



Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Oficina de Planificación Municipal -OPM- 2011.

Como se puede observar en el mapa, las vías de acceso a las comunidades son de terracería, esto provoca que en invierno se vuelvan intransitables en algunas comunidades, también se puede observar los nombres de los centros poblados.

1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con dos pequeños puentes en la Cabecera Municipal los cuales cruzan el zanjón. Sin embargo se observó en el trabajo de campo que no existen puentes en el área rural del Municipio, esto afecta a la población en época de lluvia, ya que con el desbordamiento del riachuelo y quebradas dificultan el acceso a las comunidades.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Las casas en particular usan energía 120 voltios, en el caso de los comercios como panadería, herrería, heladerías, carnicerías y otros utilizan energía 220 voltios. El único proveedor de energía es la empresa Distribuidora de Oriente, S.A. -DEORSA-.

1.7.7 Telecomunicaciones

La población del Municipio para comunicarse a los distintos lugares ya sea dentro del mismo o a nivel República, lo realizan por medio de teléfonos celulares, ya que en su mayoría no tienen teléfono de línea.

Los pobladores del lugar utilizan televisión para informarse de la situación del país, de los cuales un 58% es local y un 48% tiene servicio de cable, a través de radio un 74%.

1.7.8 Transporte

Para transportarse, la población utiliza pequeños microbuses, estos prestan sus servicios dentro del Municipio y existe transporte tanto externo como interno.

- Transporte interno: lo integran pequeños buses que transportan a las personas y cubren distancias cortas, entre las principales rutas están:

Tabla 10
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Ruta de Transporte Interno
Año: 2011

Ruta	Precio Q.
Agua Blanca, Panalvía, Tempisque, Tres Ceibas.	30.00
Agua Blanca, Obrajuelo, Tobón, Papalhuapa	3.00 y 5.00
Agua Blanca, Obrajuelo, Tobón, Papalhuapa	3.00 y 5.00
Agua Blanca, Obrajuelo, Tobón, Papalhuapa	3.00 y 5.00
Agua Blanca, Carrizo Chagüite, la Cima	5.00
Agua Blanca, Monte Rico, La Parada	5.00
Agua Blanca, Monte Rico, La Parada	5.00
Agua Blanca, Guayabillas, la Tuna	5.00
Agua Blanca, Santa Gertrudis	10.00
Agua Blanca, Quequexque	5.00
Agua Blanca, Tecusiate	10.00
Casco Urbano	3.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El transporte interno inicia a las seis de la mañana, este traslada a los pobladores y a los estudiantes que llegan a la Cabecera Municipal, así mismo los días de mercado (martes y sábado) el movimiento es más frecuente. El último microbús sale a las seis de la tarde los días entre semana.

- Transporte externo: está conformado por las unidades que tiene una línea autorizada para cubrir rutas entre Departamentos, a continuación se presenta la siguiente tabla:

Tabla 11
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Ruta de Transporte Externo
Año: 2011

Transporte	Ruta	Horario	Precio Q.
San Luiseña	Agua Blanca – Guatemala	3: 25 , 4:30, 5:30, 6:30, 7:45, 8:45, 9:45, 12:35, 1:00, 2:00, 4:00	30
La Pequeñita	Ipala, Agua Blanca, San Cristóbal, Asunción Mita, Agua blanca, Ipala	De 5:00 AM a 4:00 PM cada 15 minutos	5, 10 y 12
Transportes Coqueta	Jutiapa - Ipala- Asunción Mita- Catocha –Progreso	De 6:00 AM a 4:00 PM cada 30 minutos	5, 10 y 12
Monroy	Jutiapa - Ipala- Asunción Mita- Catocha –Progreso	De 6:00 AM a 4:00 PM cada 30 minutos	5, 10 y 12
Aguirre	Jutiapa - Ipala- Asunción Mita- Catocha –Progreso	De 6:00 AM a 4:00 PM cada 30 minutos	5, 10 y 12
Sandoval	Agua Blanca - Jalapa, Chaparrón	De 5:00 AM a 4:00 PM cada 30 minutos	7 y 14
Morales	Agua Blanca - Jalapa, Chaparrón	De 5:00 AM a 4:00 PM cada 30 minutos	7 y 14
Nievecita	Agua Blanca - Jalapa, Chaparrón	De 5:00 AM a 4:00 PM cada 30 minutos	7 y 14

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo Semestre 2011.

Los precios están dados en orden respectivo según la ruta. El principal medio de transporte es San Luiseña que viene directo de Guatemala. También existen pequeños microbuses que traen a las personas del municipio de Ipala, departamento de Chiquimula, El Progreso, Jutiapa y Jalapa.

1.7.9 Rastros

No existe rastro municipal en el municipio de Agua Blanca, sin embargo hay personas que tienen áreas en su casa en donde sacrifican el ganado, pero no cuentan con autorización sanitaria para realizar este trabajo.

Se observó que las personas cloran el lugar donde sacrifican a los animales y tratan de ser lo más higiénicos posible.

Por lo regular las personas que tienen estos rastros se dedican a la venta de carne, por lo tanto su venta es en canal y en la carnicería por libra al consumidor final.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son aquellas organizaciones que apoyan la restructuración de un Municipio desde sus bases, para lograr un desarrollo general de las comunidades, por medio del aprovechamiento de los recursos con que cuentan y de esta manera mejorar la calidad de vida de los habitantes, estas organizaciones recomiendan como afrontar los problemas y brindan soluciones viables en cooperación con los miembros de las comunidades para lograr el desarrollo.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son las que promueven actividades sociales, educativas, políticas, culturales, religiosas y de desarrollo, a través de la agrupación de miembros, en función de lograr ciertos objetivos.

1.8.1.1 Organizaciones comunitarias

Entre las organizaciones comunitarias del Municipio están:

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)**

Según Decreto 11-2002 del Congreso de la República, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en el artículo 11 indica la forma de la integración de los Consejos Municipales de Desarrollo:

- a) El alcalde municipal quien coordina
- b) Los síndicos y los concejales que determinan la Corporación Municipal

- c) Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, designados por la coordinación de los mismos, con un máximo de 20 personas.
- d) Los representantes de las entidades públicas como la Municipalidad, Tribunal Supremo Electoral (TSE), Sub-Delegación de Registro Nacional de Personas -RENAP-, Ministerio Público, Juzgado de Paz, Centro de Salud, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA), Policía Nacional Civil (PNC), Supervisión Educativa y Oficina de Mi Familia Progresá, todas estas con presencia en la localidad.
- e) Los representantes de localidades civiles que sean convocados

Así mismo el Artículo 12 indica las funciones del COMUDE:

- a) Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- del Municipio.
- b) Promover y facilitar la organización y la participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de las necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del Municipio.
- c) Promover de forma sistemática tanto la descentralización de la administración pública, como la coordinación interinstitucional en el Municipio, para coadyuvar al fortalecimiento de la autonomía municipal; para ese efecto apoyarán a la Corporación Municipal en la coordinación de las acciones de las instituciones públicas privadas y promotoras de desarrollo que funcionan en el Municipio.
- d) Evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos municipales de desarrollo y cuando sea oportuno, proponer a la Corporación Municipal o al Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-, las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas provistos en los mismos.

En el municipio de Agua Blanca se identificó que el -COMUDE- está integrado por el alcalde municipal quien realiza las funciones de coordinación y planificación, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, por las entidades públicas como Subestación de Policía Nacional Civil, Centros de Salud, Supervisiones Educativas y sectores de la sociedad civil de la Cabecera Municipal, conformado por las 14 comunidades que se encuentran en la misma, cuyos representantes se reúnen mensualmente para tratar asuntos que aquejan a las comunidades, de esta forma proponer los proyectos y programas que promuevan el desarrollo del Municipio.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)**

Según el Decreto 11-2002 del Congreso de la República, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en el artículo 13 indica la integración del COCODE, de la siguiente forma:

- a) La Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes en una misma comunidad.
- b) El Órgano de Coordinación, integrado de acuerdo a sus propios principios, valores normas y procedimientos o en forma supletoria, de acuerdo a la reglamentación municipal existente.

En artículo 14 se indica las funciones del COCODE:

- a) Elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el periodo de duración de sus cargos con base a sus propios principios, valores, normas y procedimientos da la comunidad o en forma supletoria, según el reglamento de esta ley.
-

- b) Promover, facilita y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.
- c) Promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad, como entre las instituciones públicas y privadas.
- d) Evaluar la ejecución, eficiencia e impacto de los programas y proyectos comunitarios de desarrollo y cuando sea oportuno proponer al COMUDE las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas previstos en los mismos.

De las 86 comunidades existentes en el Municipio solo existen 53 de ellas que cuentan con un COCODE, que las representa en la actualidad, estos en su mayoría gestionan proyectos de asfalto de carreteras, balastros en caminos, drenajes, energía eléctrica, agua potable, cementerios, puentes, salones comunales, escuelas, puestos de salud y equipamiento de escuelas.

- **Consejos educativos**

Según Acuerdo Gubernativo 2002-2010 del Ministerio de Educación, en el artículo 3 indica que su organización se conforma de la siguiente manera: El Consejo se conformará por padres y madres de familia, docentes y líderes comunitarios que participan de manera voluntaria.

En el artículo 5 se establecen las funciones del Consejo Educativo:

- a) Representar a la comunidad educativa de su jurisdicción.
- b) Identificar las necesidades prioritarias de su comunidad educativa.
- c) Desarrollar los planes y políticas nacionales de educación de acuerdo a la realidad de su entorno.

- e) Favorecer la cultura de gestión, transparencia y auditoria social, a través de la ejecución y rendición de cuentas de los fondos públicos.

El artículo 7 indica los Órganos del Consejo Educativo:

- a) La Asamblea General
- b) La Junta Directiva

En el artículo 8 se menciona su integración: El Consejo Educativo se integra con los padres y madres de los alumnos inscritos en el centro educativo público, maestros y líderes comunitarios.

La Asamblea General entre sus miembros de Junta Directiva del Consejo Educativo, cuyos integrantes deben de cumplir con los requisitos que se establecen en el reglamento.

Los cargos de la Junta Directiva se establecen en el artículo nueve, el cual indica: La Junta Directiva debe de estar integrada por un presidente, un tesorero, un secretario y dos vocales. La forma de la elección y las atribuciones de cada cargo se establecen en sus estatutos.

El presidente, tesorero y secretario deben de ser alfabetos. El director del centro educativo de su jurisdicción no podrá participar en la Junta Directiva.

Según lo anterior se determina que el Consejo Educativo que opera en el Municipio, administra los fondos que se asignan para la refacción escolar de los alumnos, existen dos comités en la Cabecera Municipal y 84 en el área rural.

- **Organizaciones religiosas**

Estas desempeñan un papel primordial dentro de la comunidad, aglomeran distintos líderes, como: jóvenes, mujeres, ancianos, etc. Quienes se organizan en grupos, de los que se identificaron 19 iglesias católicas, 30 iglesias evangélicas y una iglesia de Testigos de Jehová.

Con la información anterior se determina que la religión evangélica tiene una cobertura del 60%, seguida de la religión católica quien con un 38% y las otras religiones tienen un 2% de cobertura.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son las que contribuyen a la prestación de servicios que ayudan al desarrollo de las comunidades, entre las cuales están las siguientes:

La Asociación de Agricultores Ganaderos, quienes se apoyan entre ellos para promocionar la producción ganadera, la que está conformada por 27 asociados.

La Asociación de Pequeños y Medianos Productores Agrícolas de Oriente, que se conformó en el municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa, pero realizaron una extensión al municipio de Agua Blanca, la cual se encarga de la producción de arroz.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Constituyen el conjunto de instituciones que brindan apoyo a la población. Por su organización y estructura se dividen en instituciones estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales, privadas e internacionales.

1.9.1 Instituciones estatales

El objetivo es el bienestar de la población, funcionan con aportaciones provenientes del Estado y donaciones de otros países.

1.9.2 Instituciones municipales

Es la organización que se encarga de la administración local en un pueblo o ciudad.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades de carácter privado, con fines y objetivos humanitarios, creadas independientes de gobiernos locales, regionales y nacionales, las que están definidas por sus integrantes.

El financiamiento de actividades por lo general proviene de diversas fuentes: personas particulares, Estados, otras administraciones públicas, organismos internacionales, empresas, etc.

1.9.4 Privadas

Son aquellas entidades cuyo fin esencial es obtener ganancias y utilidades, estas pueden ser nacionales o extranjeras.

1.9.5 Instituciones internacionales

Son organizaciones constituidas fuera del país que brindan ayuda de algún tipo a otro país en particular.

En la siguiente tabla se pueden observar las organizaciones existentes en el Municipio:

Tabla 12
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Entidades de apoyo
Año: 2011

		Cobertura %	
Institución	Funciones	Urbana	Rural
Organizaciones Municipales			
Municipalidad	Control del gasto del presupuesto asignado al Municipio, prestación y administración de servicios públicos bajo su jurisdicción servicio de extracción de basura, salón de usos múltiples, distribución de agua en el casco urbano, casamientos, divorcios, cementerio general, cancha de basket ball, parque central y mercado. El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100
Organizaciones Gubernamentales			
Tribunal Supremo Electoral (TSE)	Unidad encargada de asuntos electorales como el control de ciudadanos aptos para ejercer el derecho de elegir y ser electos, entre sus funciones se encuentran la logística de los centros de votación, registro de los partidos políticos del área y los que participan en las elecciones nacionales y municipales. El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100
Sub-delegación de Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-. El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100
Ministerio Público	Persecución penal e investigación de los casos estipulados en el Código Penal y que tengan pena de prisión. El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100
Juzgado de Paz	Administración de justicia y aplicación de la ley en el Municipio. Los principales casos que atienden son: violencia intrafamiliar, mediador por deudas, robos, advertencia y prevención para menores de edad. El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Centro de salud	Encargada de las políticas de salud, velar porque se cumplan los planes, programas de seguridad alimentaria y salud existentes. Efectúa un control de saneamiento ambiental, mediante la inspección sanitaria de los comercios del Municipio, al mismo tiempo existen promotores de salud que impulsan el bienestar de cada uno de las comunidades. El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA)	Capacitaciones y asesoría técnica a jóvenes, amas de casa y agricultores para la selección de la mejor semilla y así hacer que rindan más sus cosechas. El sector que abarca son los servicios públicos.	0	49
Supervisión Educativa	Garantiza el cumplimiento de las leyes y acompaña en la actividad pedagógica, con el único propósito de mejorar el sistema educativo y coordinar el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA). El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100
Policía Nacional Civil (PNC)	Tiene la responsabilidad de velar por la seguridad e integridad de la población. El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100
Oficina de Mi Familia Progresá	Dar beneficio por medio de un apoyo económico a las familias que viven en extrema pobreza. El sector que abarca son los servicios públicos.	100	100
Organizaciones no gubernamentales			
Asociación de Desarrollo Interinstitucional Sostenible de Oriente -ADISO-	Brinda asistencia en salud, consultas y vacunación, capacitaciones y diferentes proyectos de nutrición. El sector que abarca son los servicios comunitarios.	0	60

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede identificar en el cuadro anterior, casi en su totalidad las organizaciones que brindan apoyo a la población del Municipio, tienen un porcentaje de cobertura del 100% tanto en el área urbana como rural, lo cual es de beneficio para la comunidad porque se toma en cuenta a todo el Municipio y no solo algunas aldeas o caseríos. No se encontraron instituciones privadas e internacionales que brinden apoyo en el Municipio.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se identificaron varios requerimientos, los cuales se señalan en el siguiente cuadro con una "X":

Tabla 13
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2011

Población	Centro de Salud	Escuela (Nivel Primario)	Sistema de riego	Planta de tratamiento	Agua potable	Drenaje	Letrina
Cabecera Municipal							
Agua Blanca	X			X	X		X
Aldeas							
Las Cañas			X	X	X	X	X
El Carrizal		X	X	X	X	X	X
El Chile	X	X		X			
El Quequexque			X	X	X	X	X
El Tempisque		X		X	X		X
La Tuna		X		X	X	X	X
La Lagunilla	X		X	X	X	X	X
Monte Rico			X	X	X	X	X
Obrajuelo				X	X	X	X
Papalhuapa			X	X	X	X	X
Piñuelas		X	X	X	X	X	X
Platanar			X	X	X	X	X
Santa Gertrudis			X	X	X		X
Talquezal			X	X	X	X	X
Caseríos							
Calderas	X	X	X	X	X	X	X
Cañas Abajo	X		X	X	X	X	X
El Carrizo	X		X	X	X	X	X
El Chagüite			X	X	X	X	X
El Chile			X	X	X		X
El Espinalito			X	X	X	X	X
El Jobo	X		X	X	X	X	X
El Morral			X		X	X	X
El Pinal			X	X	X	X	X

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Población	Centro de Salud	Escuela (nivel primario)	Sistema de riego	Planta de tratamiento	Agua potable	Drenaje	Letrina
El Tobon			X	X	X		X
Guayabillas	X	X	X	X	X	X	X
La Torera			X	X	X	X	X
Las Arrayanas			X	X	X	X	X
Las Majaditas			X	X	X	X	X
Llano Chinchilla			X	X	X	X	X
Llano Grande			X	X	X	X	X
Llano Hondo			X	X	X	X	X
Majadas	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Cada uno de los anteriores requerimientos que necesita la población, se describen en los siguientes incisos:

1.10.1 Centros de salud y convergencia

Se determinó que solo el 71% de los poblados cuenta con un centro de salud y convergencia, esto provoca que las personas que residen en los lugares lejanos, se trasladen a pie para ser atendidos. Los lugares que no poseen con este servicio son las aldeas siguientes: Las Canas, El Carrizal, El Quequexque, El Tempisque, La Tuna, Monte Rico, Obrajuelo, Papalhuapa, Piñuelas, Platanar, Santa Gertrudis y Talquezal, al igual que los siguientes caseríos: Calderas, Cañas Abajo, El Chagüite, El Chile, El Jobo, El Morral, El Pinal, El Tobón, La Torera, Arrayanas, Las Majaditas, Llano Chinchilla, Llano Grande, Llano Hondo, Panalvía y Tecusiate.

1.10.2 Escuelas (nivel primario)

La educación es importante para la población ya que contribuye no sólo al crecimiento intelectual del individuo sino también de la comunidad, por lo que recomendamos que en los lugares señalados en el cuadro anterior, se disponga

un centro educativo de nivel primario como mínimo y sin restricciones de edad para minimizar el analfabetismo. También habrá de implementarse un instituto adicional que imparta nivel preprimaria, básico y diversificado.

1.10.3 Sistema de riego

La actividad agrícola es la que predomina en el municipio de Agua Blanca, sin embargo no cuentan con un sistema de riego a pesar de contar con varios manantiales y nacimientos, por ello se recomienda la instalación de un equipo de riego adecuado para el 89% de los poblados.

1.10.4 Tratamientos de aguas servidas

A través de la investigación se determinó que el 100% de las comunidades no poseen un sistema de tratamiento de aguas negras, las cuales desembocan en ríos, esto provoca un alto índice de contaminación.

1.10.5 Agua potable

El Municipio no cuenta con agua potable, solo con agua entubada de pozos o nacimientos, la cual no cuenta con tratamiento de purificación, lo que provoca brote de enfermedades tanto para personas como animales.

1.10.6 Drenajes

Este servicio lo tiene la Cabecera Municipal y las siguientes aldeas: El Chile, El Tempisque, Santa Gertrudis y El Tobón, por ello es necesario implementar un sistema de drenajes para disminuir los niveles de contaminación. A continuación se detalla la tabla de requerimientos de inversión social y productiva.

1.10.7 Letrinas

Se determinó que es necesaria la letrización de más de 90% del Municipio, como se puede observar en el cuadro anterior. Una de las causas que justifican la inexistencia de letrinas es la falta de agua potable y drenajes.

Tabla 14
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Necesidades de Mejoramiento
Año: 2011

Poblado	Rastros	Carreteras	Alumbrado público	Escuelas	Centros de Salud
Cabecera Municipal					
Agua Blanca	X			X	X
Aldeas					
Las Cañas		X		X	
El Carrizal		X			
El Chile		X		X	
El Quequexque		X	X	X	
El Tempisque		X			
La Tuna		X		X	
Lagunilla		X		X	
Monte Rico		X			
Obrajuelo		X		X	
Papalhuapa		X			X
Piñuelas		X		X	
Platanar		X		X	
Santa Gertrudis		X			
Talquezal					
Caseríos					
Calderas		X			
Cañas Abajo		X		X	
El Carrizo		X		X	
El Chagüite		X		X	
El Chile		X		X	
El Espinalito				X	
El Jobo		X		X	
El Morral		X			
El Pinal		X			
Llano Hondo		X		X	
Majadas		X		X	
Panalvia		X	X	X	
San Cayetano		X	X	X	
Tecusiate		X		X	

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Poblado	Rastros	Carreteras	Alumbrado público	Escuelas	Centros de Salud
El Tobon		X	X		X
Guayabillas		X		X	
La Torera		X	X		
Las Arrayanas		X			
Las Majaditas		X			
Llano		X			
Llano Chinchilla		X		X	
Llano Grande		X		X	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar en la tabla anterior, las necesidades de mejoramiento e inversión se dan en cada centro poblado, estos son imprescindibles y precisan de atención inmediata.

1.10.8 Rastros

El Municipio carece de rastro público, lo cual es necesario para fomentar la actividad pecuaria; debido a esto es necesaria la inversión para la instalación de un rastro dentro de la Cabecera Municipal.

1.10.9 Carreteras

Se observó que para las aldeas más alejadas del casco urbano (Platanar y Talquezal) no son transitables para vehículos pequeños, porque solo se puede utilizar vehículo de doble tracción.

1.10.10 Alumbrado público

A pesar de que el servicio de energía eléctrica llega al 100% de los poblados, el 14% de los mismos se encuentran con deficiencia, ya que los focos de luz están averiados y no se han cambiado.

1.10.10 Escuelas

Es necesaria la inversión en la infraestructura de las escuelas, ya que la misma no cuenta con los requerimientos mínimos de seguridad estructural, además se pudo observar la falta de material didáctico y mobiliario básico para la correcta enseñanza.

1.10.11 Centros de Salud

Es necesario invertir recursos para mejorar los puestos de salud ubicados en el casco urbano, aldea Papalhuapa y el Tobón, ya que presentan deficiencias en su infraestructura y falta de equipo especializado para tratar a la población.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

“Riesgo es sinónimo de contingencia, es decir, la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro.”¹⁶

El análisis de riesgo trata de estudiar, evaluar, medir y prevenir las fallas para reducir el peligro.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

La combinación de los factores de amenaza y vulnerabilidad provoca lo que se denomina riesgo o la probabilidad de que ocurra un desastre, la mayoría de los centros poblados del municipio de Agua Blanca, han sufrido a consecuencia de algunos fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos.

Además existen amenazas y vulnerabilidades que pueden afectar al mismo y se encuentren en una situación de riesgo. Por lo tanto, es necesaria la realización

¹⁶Aguilar Catalán, J.A. 2011. *“Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados)”*. Praxis/Vásquez Industrial Litográfica. Guatemala. 3ª. Edición,. P.46.

de propuestas para la identificación del riesgo en beneficio de la seguridad y desarrollo sostenible de las comunidades.

1.11.1.1 Amenazas naturales

Se considera que los hundimientos no son una amenaza para el Municipio. Los terremotos y las erupciones volcánicas aún no se han presentado, pero son latentes.

Los deslizamientos y derrumbes no se han presentado, pero son una amenaza.

Las principales amenazas son las lluvias, éstas afectan a la agricultura y ocurre por lo menos una vez al año. Los vientos fuertes afectan a la aldea la Tuna, Monte Rico, La Parada, Lagunilla y a los caseríos Cerro Gordo, Santa Cruz y Santa Bárbara. Los huracanes y sequías han afectado a todos los centros poblados del Municipio.

1.11.1.2 Amenazas socio-naturales

Las de menor intensidad son los incendios forestales que ocurren en las aldeas El Pinal, Panalvía, La Tuna, Obrajuelo y Papalhuapa que ocurren por lo menos una vez al año.

Los agotamientos de fuentes de agua afectan a la aldea El Carrizal y a los caseríos Los Pozos, Carrizalillo y Los Encuentros.

La deforestación y el desecamiento de los ríos afectan a todo el Municipio. La erosión de los suelos afecta más a la aldea El Carrizal.

1.11.1.3 Amenazas antrópicas

Dentro de estas se encuentran, la contaminación del suelo, el agua y los alimentos producidos en el Municipio por sustancias agroquímicas, misma que ocurre en la producción agrícola.

La contaminación por desechos sólidos y líquidos, las plagas y la organización de grupos delincuenciales, son amenazas que ocurren en todo el Municipio.

A continuación se presenta el cuadro de Matriz de identificación de riesgos existentes en el Municipio:

Tabla 15
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2011

Riesgos	Ubicación
Amenazas naturales a. Vientos fuertes b. Huracanes temporales	a. Aldeas La Tuna, Monte Rico, Lagunilla y Caseríos La Parada, Cerro Gordo, Santa Cruz y Santa Bárbara. b. Todos los centros poblados
Amenazas socio-naturales c. Incendios forestales d. La deforestación y el desecamiento de los ríos. e. Erosión de los suelos	c. Aldeas La Tuna, Obrajuelo, Papalhuapa y Caseríos Pinal y Panalvía. d. Todos los centros poblados e. Aldea El Carrizal
Amenazas antrópicas f. Contaminación del suelo y agua g. Contaminación por desechos líquidos. h. Contaminación por desechos sólidos. i. Plagas	f. Todos los centros poblados g. Todos los centros poblados h. Área rural i. Todos los centros poblados

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se puede observar en la tabla anterior, los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicas que más predominan en el Municipio. Éstos son los que más daño puede ocasionar a los habitantes.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Entre las vulnerabilidades que presenta el Municipio se encuentran las siguientes:

1.11.2.1 Ambiental

El Municipio es muy vulnerable en el aspecto ambiental, porque hay escases de recursos forestales, ya que el 90% del territorio es utilizado para el uso del suelo, es decir para cultivos.

1.11.2.2 Físico-estructural

Las zonas más vulnerables, según este factor, es el área rural, debido a que existen 1775 viviendas de adobe.

En el área urbana las viviendas están construidas con estructura de cemento y hierro, pero no utilizan criterios antisísmicos, ni se consideran técnicas adecuadas de construcción, por lo que hace muy vulnerable a la población en este aspecto.

1.11.2.3 Económica

La mayoría de la población posee ingresos inferiores al salario mínimo, que no alcanzan a cubrir las necesidades básicas de la localidad.

La mayoría de la población posee empleos informales y temporales, esto se debe a la falta de capacitación para poder optar a mejores empleos, por lo que las opciones existentes son muy limitadas.

1.11.2.4 Educativa

El Municipio cuenta con analfabetismo, lo que indica que gran cantidad de la población no tiene conocimientos de lectura y escritura, esto impide mejorar las condiciones de vida de estas personas.

1.11.2.5 Cultural e ideológica

En el área rural la mayoría de las familias no identifican las causas naturales y sociales que provocan los desastres.

En el área urbana la mitad de las personas si identifican estas causas, sin embargo no existe implementación de acciones para la prevención de desastres.

1.11.2.6 Política-institucional

La mayoría de la población carece de autonomía para la toma de decisiones, el compromiso de las autoridades e instituciones públicas para propiciar programas y proyectos que brinden seguridad al Municipio. La siguiente tabla muestra las vulnerabilidades que se encuentran en el Municipio:

Tabla 16
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2011

Clasificación	Problema	Vulnerabilidad	Ubicación
Ambiental	Escases de recursos forestales y la falta de tratamiento de los desechos sólidos	Debilitamiento por el uso y explotación de los elementos del ecosistema, sequías y erosión	Todos los centros poblados
Físico/ Estructural	La estructura de la mayoría de las viviendas es de piso de tierra, paredes de adobe y techo de teja. Construcciones en áreas inestables	Derrumbes cuando se presenten sismos, pérdidas materiales	Área rural
Económica	Ingresos inferiores al salario mínimo, empleos informales y temporales	Disponibilidad de recursos para adquirir los insumos básicos y necesarios	Todos los centros poblados
Educativa	Gran cantidad de la población no tiene conocimientos de lectura y escritura	Calidad de educación, Mejora de condiciones de vida de las personas	Todos los centros poblados
Cultural e Ideológica	Falta de identificación de las causas naturales y sociales que provocan los desastres	Pérdidas materiales y cultivos	Área rural y la mayoría del área urbana
Política / Institucionales	Carencia de autonomía para la toma de decisiones, compromiso de las autoridades e instituciones públicas para propiciar programas y proyectos que brinden seguridad a las personas	Existencia de alguna mara o extorciones en los diferentes centros poblados	Todos los centros poblados

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La tabla anterior detalla cada una de las vulnerabilidades existentes en el Municipio y los posibles problemas que las pueden ocasionar. Estas se deben de tomar en cuenta, ya que al pasar el tiempo pueden convertirse en un riesgo para la comunidad.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

En el Municipio existen diferentes intercambios de producción, tanto comercial como financiera, que se describen a continuación.

1.12.1 Flujo comercial

Para el intercambio de la producción agrícola, pecuaria y comercial se efectúa un flujo comercial en el mercado local y regional.

- **Principales productos demandados**

Entre los principales productos que ingresan al Municipio se encuentran, las materias primas, insumos y herramientas, de los cuales se pueden mencionar las siguientes: azadones, machetes y chuzos, los principales proveedores residen en Ciudad Capital, Jutiapa, Tecpán, Chiquimula, Xela y el Salvador.

Entre las actividades productivas están:

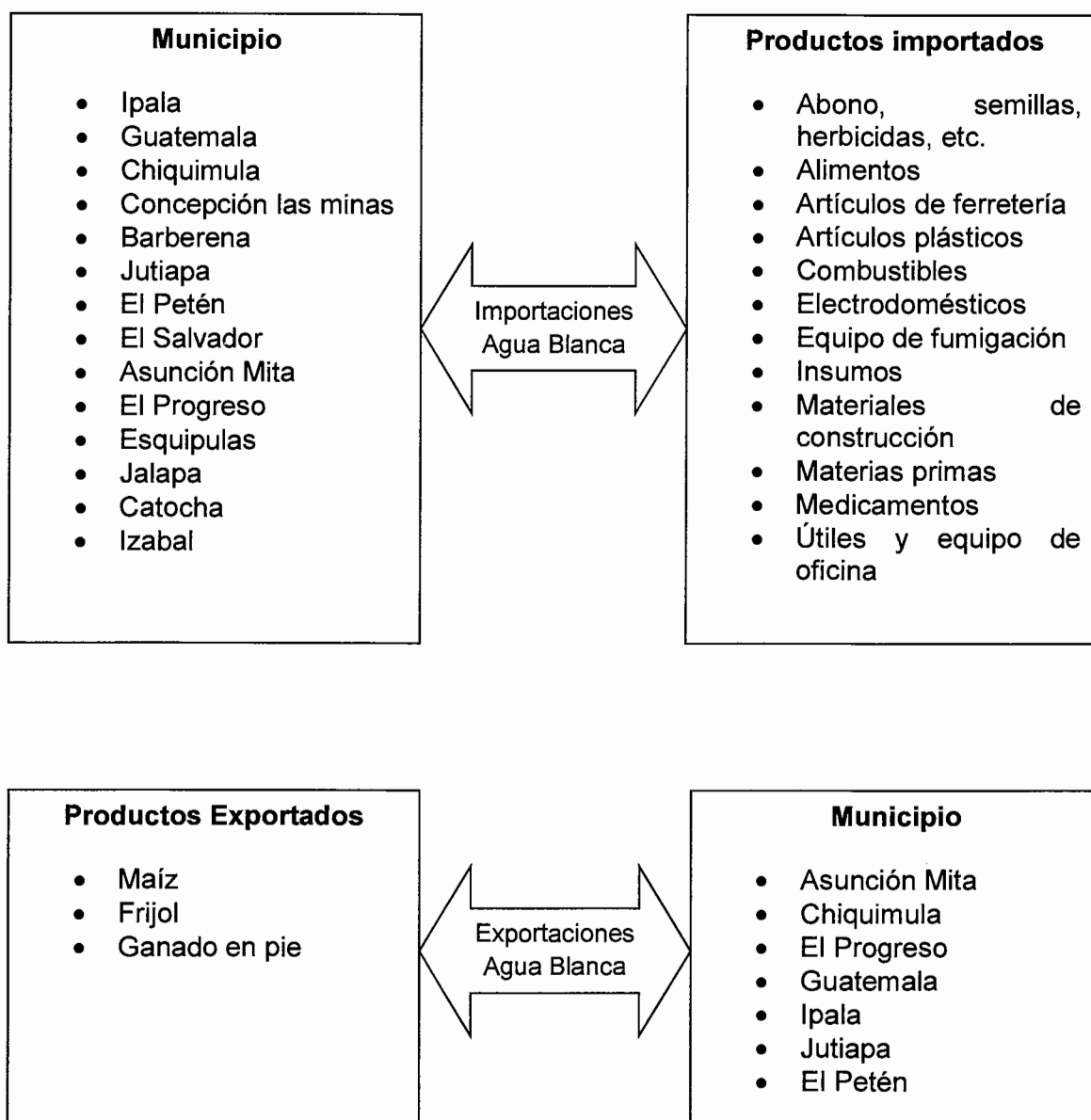
- Actividad agrícola: Fertilizantes, fungicidas, pesticidas, semilla mejorada, artículos de ferretería, combustibles y lubricantes.
- Actividad pecuaria: Concentrado, vacunas, jeringas, desparasitantes, vitaminas, lazos, madera para la fabricación de galeras, artículos de ferretería, cajas de cartón.
- Actividad artesanal: Harina, huevos, manteca, levadura, azúcar, sal, ajonjolí, bolsas plásticas. Herrería: Hierro, lámina, pintura, clavos, perfiles, electrodos, maquinaria.
- Comercio y servicios: Agro servicio, clínica médica, comedor, gasolineras, hoteles, internet, laboratorio dental, billar, repuestos para vehículos, electrodomésticos, legumbres, comestibles, bebidas envasadas, alimentos enlatados, útiles escolares, etc.

- **Principales productos ofertados**

- Producción agrícola: El mercado del maíz y frijol es regional y nacional. Regional en los municipios de Chiquimula, Jalapa, Izabal y Petén. Nacional se encuentra ubicado en la central de mayoreo en la Ciudad Capital.
- Producción pecuaria: Carne de res, ganado en pie, tiene demanda en Asunción Mita, El Tobón, Papalhuapa y El Petén.
- Producción artesanal: Destacan la panadería y herrería que abastecen la demanda interna.

En la siguiente gráfica se muestran los productos que se importan y exportan:

Gráfica 3
Municipio Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Flujo Comercial
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

De acuerdo a la gráfica anterior, se puede observar que los insumos que se requieren para realizar las diferentes actividades productivas dependen de otros lugares para obtenerla.

- **Remesas familiares**

Derivado de la reducción de las actividades agrícolas, pecuarias y la ausencia de fuentes de trabajo formales, el fenómeno de la migración al extranjero se incrementó, con lo cual se ha propiciado el ingreso de divisas para el sostenimiento familiar y mejorado el nivel de vida de la población.

Según encuestas realizadas en el trabajo de campo, se determinó que el 28% de la población recibe otros ingresos de los cuales el 2.48% son remesas familiares.

1.12.2 Flujo financiero

De los datos obtenidos de la muestra objeto de estudio, se estableció que el 65% de las personas financian su inversión con recursos propios, provenientes del ahorro y el resto depende de prestamistas, bancos, etc.

En el Municipio existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural, que otorga financiamiento a la agricultura, ganadería, artesanal y comercios y servicios.

- **Limitaciones de crédito**

Presentación de un codeudor, es muy difícil porque las personas trabajan de forma informal, por lo que no pueden obtener una constancia laboral y los intereses son muy altos. Las personas tienen miedo al endeudamiento y no poder pagar por pérdidas totales o parciales de la cosecha, sequía o plagas. En la ganadería, el problema de enfermedades y la insuficiencia de pastos.

1.13 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, se determinó que las actividades productivas más importantes son la agrícola, pecuaria y artesanal, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 35
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Valor de la Producción Según Sector Productivo
Año: 2011

Actividades	Cant. Unid. Econ.	%	Unidad de medida	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo			
						Jornales	%	Personas	%
Agrícola	458	48.21	Quintal	17,061,375	43.3	32,653	100.0	1,005	58.2
Pecuario	50	5.26	Unidad	1,162,190	3.0			85	4.9
Artesanal	17	1.79	Unidad	7,419,600	18.8			33	1.9
Comercio y servicios	425	44.74		13,725,011	34.9			604	35.0
Total	950	100.0		39,368,176	100.0	32,653	100.0	1,727	100.0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar en el cuadro anterior la producción agrícola es la que genera mayor volumen del Municipio, seguido por el sector de comercios y servicios.

1.13.1 Actividad agrícola

Se cultivan los siguientes productos: maíz, frijol, arroz, maicillo y tomate, pero se ha delimitado su desarrollo, debido a diferentes factores, entre los que se pueden mencionar:

- Inadecuada utilización del recurso suelo por desconocimiento de métodos de preservación.
- Desconfianza de los agricultores para solicitar créditos, que permitan incrementar la producción.
- Escaso aprovechamiento de las potencialidades productivas
- La mayoría utiliza métodos tradicionales de producción
- Mano de obra no calificada y falta de asesoría técnica en la mayoría de los casos.
- Insuficiencia en la ayuda estatal en lo referente a programas agrícolas.
- Abandono en los cultivos por bajos rendimientos y pérdidas en las cosechas.

- Migración del recurso humano, en especial el masculino.

En el siguiente cuadro se presenta la producción agrícola:

Cuadro 36
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Según Encuesta
Año: 2011

Estrato Producto	Cant. Unid.	Extensión Manzanas	Unidad Medida	Volumen Total	Rend.	Precio Q.	Valor de Producción Q.	Nivel Tecnológico
Microfincas								
Maíz	37	18.75	quintal	1,044	56	125.00	130,500.00	I y II
Frijol	17	14.00	quintal	189	14	300.00	56,700.00	I y II
Arroz	2	1.25	quintal	15	12	160.00	2,400.00	I y II
Maicillo	2	1.50	quintal	24	16	125.00	3,000.00	I y II
Subfamiliares								
Maíz	377	868.00	quintal	33,997	39	125.00	4,249,625.00	I y II
Frijol	346	843.00	quintal	9,097	11	300.00	2,729,100.00	I y II
Arroz	5	14.00	quintal	760	54	160.00	121,600.00	I y II
Maicillo	1	3.00	quintal	2	1	125.00	250.00	I y II
Tomate	3	10.00	cajas	34,000	3,400	200.00	6,800,000.00	I y II
Familiares								
Maíz	29	531.00	quintal	9,512	18	125.00	1,189,000.00	I y II
Frijol	18	414.00	quintal	1,712	4	300.00	513,600.00	I y II
Arroz	5	119.00	quintal	7,910	66	160.00	1,265,600.00	I y II
Totales	842	2,837.50		98,262	3,691		17,061,375.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La producción agrícola se concentra en los granos básicos, como el maíz y frijol, destinados para el autoconsumo y la venta. Dicho excedente se comercializa en los siguientes mercados: regional, nacional e internacional.

La mayoría de la población que vive en las aldeas y caseríos tiene vías de acceso, por lo que sus carreteras son accesibles para el ingreso y egreso del transporte y comercialización de los productos.

Se determinó que la mayoría de los agricultores trabajan de forma individual, no cuentan con registros de los costos incurridos en la producción, lo que no permite determinar con exactitud la pérdida o rentabilidad de sus productos.

Se comprobó que la agricultura absorbe, la mayor parte de la mano de obra del Municipio y se paga un salario fijo por jornal, además no perciben ningún tipo de prestaciones establecidas en las leyes laborales del país.

La variación que existe en la cantidad de unidades se debe a que las fincas de maíz se dedican también al cultivo de frijol y estas últimas al cultivo de maicillo, lo cual hace que se tome como fincas totales las unidades del maíz y el arroz.

1.13.2 Actividad pecuaria

En el Municipio la principal actividad es la crianza y engorde de ganado bovino, el ganado se alimenta con pasto natural en caminos, veredas, pastos cultivados y cuando es en época seca su alimentación es a través de otros complementos alimenticios, entre los cuales podemos mencionar a la melaza y caña de azúcar.

A continuación se presenta el cuadro de la actividad pecuaria:

Cuadro 37
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según encuesta
Año: 2011

Estrato	Cant	Medida	Volumen	Precio Q	Valor Q.	Empleo
Micro-fincas	4		55	3,575	38,375	4
Bovino	3	Cabezas	10	3,500	35,000	3
Avícola	1	Unidad	45	75	3,375	1
Sub-familiar	45		990	5,051	898,140	78
Bovino	33	Cabezas	212	3,436	728,450	66
Avícola	9	Unidad	702	75	52,650	9
Porcino	3	Unidad	76	1,540	117,040	3
Familiar	1		59	3,825	225,675	3
Bovino	1	Cabezas	59	3,825	225,675	3
TOTAL	50		1104		1,162,190	85

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El volumen de producción que se genera en estas fincas tiene como destino abastecer el mercado local.

De las tres unidades económicas encontradas en el Municipio: las microfincas que se refiere a una cantidad de terreno de cero a menos de una manzana, las fincas subfamiliares están comprendidas de una a 10 manzanas y por último las fincas familiares de 10 manzanas a 64 manzanas.

1.13.3 Actividad artesanal

La producción artesanal, se caracteriza por ser una actividad rudimentaria y se clasifica en pequeño y mediano artesano y está constituida por panadería, herrería y carpintería, son unidades económicas que generan empleo en pequeña escala, ocupan un promedio de dos o tres trabajadores; la mano de obra utilizada se caracteriza por ser no calificada y semicalificada.

En el siguiente cuadro se detalla la producción artesanal:

Cuadro 38
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Volumen y Valor de la Producción, Pequeño y Mediano Artesano
Según Encuesta
Año: 2011

Estrato Producto	Cant. De unid.	Unid. de medida	Volumen	Rendim.	Precio Q.	Valor Q.	Características Tecnológicas
Pequeño artesano	13		5,789,052	1,929,636		4,280,400	
Panadería							
Pan							
francés	3	unidad	1,814,400	604,800	0.50	907,200	I Tradicional
Pan dulce	3	unidad	3,974,400	1,324,800	0.50	1,987,200	I Tradicional
Herrería							
Portones	7	unidad	252	36	5,500.00	1,386,000	I Tradicional
Mediano Artesano	4		7,488,000	3,744,000		3,139,200	
Panadería							
Pan							
francés	2	unidad	2,419,200	1,209,600	0.25	604,800	II Baja
Pan dulce	2	unidad	5,068,800	2,534,400	0.50	2,534,400	II Baja
Totales	17		13,277,052	5,673,636		7,419,600	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se establece que las panaderías son las que generan un mayor valor de la producción, esto obedece a que son productos de consumo básico y de la demanda en la población.

1.13.4 Comercio y servicios

Comercio, es el transporte de bienes desde un lugar a otro con el fin de intercambiarlos; esta actividad es un elemento esencial del proceso de modernización.

Servicio, es un bien tangible para satisfacer las necesidades de las personas.

El municipio de Agua Blanca se encuentra ubicado entre los Municipios más importantes del departamento de Jutiapa, mantiene un flujo comercial constante.

En las tablas siguientes se detallan el resumen de las actividades de comercios y servicios:

Tabla 17
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Actividad Servicios
Año: 2011

No.	Servicios	Total de servicios	Fuentes de Empleo
1	Auto-hoteles	1	1
2	Asesoría legal	2	5
3	Agro-servicio	10	16
4	Bancos	3	27
5	Billares	7	9
6	Cable	1	5
7	Centro de salud	2	4
8	Clínica médica	6	17
9	Contabilidad	1	2
10	Comedor	6	12
11	Correos-transportes	6	8
12	Funerales	2	2
13	Gasolineras	1	3
14	Hoteles	0	0
15	Internet	3	3
16	Laboratorio dental	3	3
17	Peluquería/Barbería	5	6
18	Pinchazos	1	1
19	Salón de Belleza	5	7
20	Veterinarias	1	1
Total		66	132

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Tabla 18
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Actividad Comercios
Año: 2011

No.	Comercios	Total de comercio	Fuentes de empleo
1	Academia de Mecanografía	2	2
2	Aceiteras	3	3
3	Almacenes	7	7
4	Bares	0	0
5	Boutique	5	5
6	Cafeterías	4	7
7	Cantinas/Restaurantes	10	20
8	Car wash	2	4
9	Carnicería-pollería	13	16
10	Casetas	15	17
11	Centro de Computación	1	1
12	Depósito de granos	3	3
13	Distribuidoras	3	4
14	Farmacias	12	12
15	Ferreterías	2	4
16	Heladerías	2	2
17	Herrería	7	16
18	Hospedaje	2	5
19	Joyería	0	0
20	Lechería	1	2
21	Librerías	10	12
22	Molinos de nixtamal	17	19
23	Moto repuestos	2	3
24	Paca	9	9
25	Panaderías	3	10
26	Panaderías con taller	4	22
27	Pastelerías	2	2
28	Pisos cerámicos	1	1
29	Pinchazos	2	2
30	Piñaterías	2	2
31	Pizzería	1	2
32	Popusería	1	1
33	Purificador de agua	1	1
34	Restaurante	1	2
35	Sastrería	2	2
36	Salón de belleza	7	8
37	Talabartería	1	3
38	Taller de bicicletas	1	1
39	Taller de estructura metálica	1	2
40	Taller de mecánica	7	11

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Comercios	Total de comercio	Fuentes de empleo
41	Tapicerías	1	1
42	Tiendas	144	151
43	Tortillería	18	28
44	Verdulería	2	2
45	Venta de Accesorios	0	0
46	Venta de ataúdes	1	2
47	Venta de electrodomésticos- muebles	3	7
48	Venta de gas	2	5
49	Venta de pollo frito	4	8
50	Venta de plástico	4	6
51	Venta de ropa	6	7
52	Venta de zapatos	2	4
53	Venta y repuestos de celulares	3	6
Total		359	472

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción es el proceso de transformación social de la naturaleza, mediante el trabajo y el capital en objetos con valor de uso y cambio. La producción agrícola ocupa un lugar destacado, ya que constituye la base no sólo de la teoría de la formación de los precios, sino también de la teoría de la remuneración de los diversos factores de producción.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La actividad agrícola es una de las más importantes dentro de las actividades de producción del municipio de Agua Blanca, debido a que esta actividad suministra el sustento familiar para la mayoría de la población. Para valorar esta actividad es necesario conocer el nivel tecnológico que utilizan y a su vez los aspectos relacionados a la superficie y valor de la producción.

Según el volumen de producción la mayor actividad agrícola es el maíz, ya que tiene un 61%, según el censo 2003 y se comprobó en el trabajo de campo realizado en el 2011 con un 44%, con esto se confirma que esta actividad es la que tiene más importancia sobre los demás cultivos. El frijol por ser un cultivo que se siembra en fila, en conjunto con el maíz representa un 23% en el censo realizado en el 2003 y en el trabajo de campo con un 11%.

Así mismo el tomate es uno de los cultivos que tiene mayor producción al año por ser cosechado cada semestre, lo cual eleva el rendimiento anual de dicho producto. Se puede mencionar que el arroz es un cultivo que necesita de mayor capacidad económica para poder trabajarlo, es por ello que el censo 2003 refleja un 5% y las encuestas practicadas en el trabajo de campo demuestran un crecimiento del 4%, con un total de 9%.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Estos niveles se evalúan a través del conocimiento que el productor posee, al realizar las diversas etapas que el producto requiere para obtener la cosecha.

Los elementos para definir qué tipo de nivel tecnológico se utiliza en la producción son: suelos (técnicas de preservación de suelos), semillas, agroquímicos, riego (sistema de riego), mano de obra, asistencia técnica y asistencia financiera.

El trabajo de campo, demuestra que en el municipio de Agua Blanca los productores utilizan niveles tecnológicos tradicionales y bajos. Las unidades productivas predominantes son las microfincas, subfamiliares y familiares.

El siguiente cuadro expone la información del nivel tecnológico que se utiliza en cada uno de los productos del Municipio:

Tabla 19
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Nivel Tecnológico por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2011

Estrato / Producto	Semilla	Agroquímicos	Mano de obra	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Nivel tecnológico
Microfinca						
Maíz	Criolla	Fertilizantes e insecticidas	Familiar	No tienen	No se usa	I y II
Frijol	Criolla	Fertilizantes e insecticidas	Familiar	No tienen	No se usa	I y II
Subfamiliar						
Maíz	Criolla	Fertilizantes e insecticidas	Familiar	No tienen	No se usa	I y II
Frijol	Criolla	Fertilizantes e insecticidas	Familiar	No tienen	No se usa	I y II
Tomate	Mejorada	Fertilizantes e insecticidas	Contratada	Se recibe la necesaria	Acceso en mínima parte	I y II
Arroz	Mejorada	Fertilizantes e insecticidas	Se contrata poca	Se recibe la necesaria	Acceso en mínima parte	I y II
Familiar						
Maíz	Criolla	Fertilizantes e insecticidas	Familiar	No tienen	No se usa	I y II
Frijol	Criolla	Fertilizantes e insecticidas	Familiar	No tienen	No se usa	I y II
Arroz	Mejorada	Fertilizantes e insecticidas	Se contrata poca	Se recibe la necesaria	Acceso en mínima parte	I y II

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Según los resultados obtenidos en el trabajo de campo, se determinó el nivel tecnológico que utilizan los productores, se comprobó que en su mayoría requieren del uso de la semilla criolla, la cual obtienen de la cosecha del año anterior; así mismo aplican agroquímicos, porque sin ellos el crecimiento de los cultivos se ve afectado por plagas y enfermedades que afectan la siembra. Las diferentes actividades de este proceso productivo se llevan a cabo por los integrantes de la familia.

A continuación se describen algunas de las características que identifican el nivel tecnológico del Municipio:

- En el municipio de Agua Blanca, se encuentran ubicadas tres instituciones bancarias: Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, Grupo Financiero G&T Continental y Banco Agromercantil, esto refleja que sí existe acceso al financiamiento pero no es utilizado por los productores por miedo a perder sus propiedades, ya que la garantía solicitada es hipotecaria (escrituras del terreno), otro factor importante es que ellos tienen arrendada la tierra que cultivan, por tal motivo no pueden optar por un financiamiento externo.
- El campesino que se dedica a la siembra de estos cultivos utiliza el azadón y machete como instrumento para realizar el proceso productivo.
- En algunos casos los suelos son de muy baja productividad, debido a que este Municipio forma parte del corredor seco, lo cual crea limitaciones para obtener una mayor productividad.
- El tipo de riego que se utiliza es el que proviene de la lluvia, por no contar con recursos para implementar un sistema de riego que ayude a mejorar la productividad.

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

El siguiente cuadro da a conocer los productos que se cosechan en los diferentes tamaños de finca y muestra la extensión, volumen de producción y el valor total que se obtiene al comercializar cada producto:

Cuadro 39
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Extensión, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y
Producto
Año: 2011

Estrato Producto	Cant. Unid.	Extensión Manzanas	Unidad Medida	Volumen Total	Rend.	Precio Q.	Valor de Producción Q.	Nivel Tecnológico
Microfincas								
Maíz	37	18.75	quintal	1,044	56	125.00	130,500.00	I y II
Frijol	17	14.00	quintal	189	14	300.00	56,700.00	I y II
Arroz	2	1.25	quintal	15	12	160.00	2,400.00	I y II
Maicillo	2	1.50	quintal	24	16	125.00	3,000.00	I y II
Subfamiliares								
Maíz	377	868.00	quintal	33,997	39	125.00	4,249,625.00	I y II
Frijol	346	843.00	quintal	9,097	11	300.00	2,729,100.00	I y II
Arroz	5	14.00	quintal	760	54	160.00	121,600.00	I y II
Maicillo	1	3.00	quintal	2	1	125.00	250.00	I y II
Tomate	3	10.00	cajas	34,000	3,400	200.00	6,800,000.00	I y II
Familiares								
Maíz	29	531.00	quintal	9,512	18	125.00	1,189,000.00	I y II
Frijol	18	414.00	quintal	1,712	4	300.00	513,600.00	I y II
Arroz	5	119.00	quintal	7,910	66	160.00	1,265,600.00	I y II
Totales	842	2,837.50		98,262	3,691		17,061,375.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La producción agrícola se concentra en los granos básicos, en especial el maíz y frijol, destinados para el autoconsumo y la venta.

El 80% de la población que vive en las aldeas y caseríos cuentan con vías de acceso, por lo que sus carreteras son accesibles para el ingreso, egreso del transporte y comercialización de los productos.

Se determinó que el 90% de los agricultores trabajan de forma individual, no utilizan registros de los costos incurridos en la producción, lo que no permite determinar con exactitud la pérdida o rentabilidad de sus productos.

Se comprobó que la agricultura absorbe la mayor parte de la mano de obra del Municipio y se paga un salario fijo por jornal, sin recibir las prestaciones establecidas en las leyes laborales del país.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Muestran las operaciones realizadas por los productores durante un período determinado, en éste se establecen los ingresos, costos y gastos y la diferencia resultante entre ambos rubros, indica la utilidad o pérdida obtenida durante un año.

2.2.1 Costo directo de producción

Dentro de los elementos que se evaluarán en el costo se pueden mencionar los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, para tener un mayor detalle de los costos en los que se incurrieron en el año.

A continuación se presenta el costo directo de producción, que se obtuvo de los diferentes productos que se cultivan en el Municipio:

Cuadro 40
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz						
Insumos	77,016	77,016	2,358,790	2,358,790	585,428	585,428
Semilla	703	703	32,550	32,550	19,913	19,913
Fertilizantes	60,281	60,281	1,939,980	1,939,980	395,595	395,595
Herbicidas	10,688	10,688	138,880	138,880	119,475	119,475
Insecticida	5,344	5,344	247,380	247,380	50,445	50,445
Mano de obra	14,063	23,635	607,600	1,021,193	238,950	401,603
Preparación de la tierra	2,813	3,583	86,800	110,583	26,550	33,825
Siembra	938	1,194	86,800	110,583	26,550	33,825
1ra limpia	1,875	2,389	43,400	55,292	26,550	33,825
Fertilización	938	1,194	86,800	110,583	26,550	33,825
Doblado	1,875	2,389	43,400	55,292	26,550	33,825
2da limpia	938	1,194	43,400	55,292	26,550	33,825
Cosecha	2,813	3,583	130,200	165,875	26,550	33,825
Desgrane	938	1,194	43,400	55,292	26,550	33,825
Almacenamiento	938	1,194	43,400	55,292	26,550	33,825
Bonificación		2,343		101,226		39,809
Séptimo día		3,376		145,885		57,372
Costos indirectos variables		8,989		388,410		152,750
Cuota patronal		2,485		107,360		42,221
Prestaciones laborales		6,505		281,050		110,528
Costo directo de producción	91,078	109,640	2,966,390	3,768,393	824,378	1,139,780
Producción en quintales	1,044	1,044	33,997	33,997	9,512	9,512
Costo unitario por quintal	87.24	105.02	87.25	110.84	86.67	119.83
Frijol						
Insumos	31,080	31,080	1,534,260	1,534,260	276,345	276,345
Semilla	2,100	2,100	126,450	126,450	62,100	62,100
Fertilizantes	23,030	23,030	1,188,630	1,188,630	194,580	194,580
Herbicidas	3,290	3,290	99,053	99,053	9,833	9,833
Insecticida	2,660	2,660	120,128	120,128	9,833	9,833
Mano de obra	9,100	15,294	505,800	850,098	144,900	243,533

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Preparación de la tierra	1,400	1,784	84,300	107,398	20,700	26,372
Fumigación	700	892	42,150	53,699	20,700	26,372
Siembra	700	892	42,150	53,699	20,700	26,372
Limpia	1,400	1,784	84,300	107,398	20,700	26,372
Fertilización	700	892	42,150	53,699	10,350	13,186
Cosecha	2,100	2,675	126,450	161,097	20,700	26,372
Secado y aporreado	1,400	1,784	42,150	53,699	20,700	26,372
Almacenamiento	700	892	42,150	53,699	10,350	13,186
Bonificación		1,516		84,266		24,140
Septimo día		2,185		121,443		34,790
Costos indirectos variables		5,817		323,334		92,628
Cuota patronal		1,608		89,373		25,603
Prestaciones laborales		4,209		233,962		67,025
Costo directo de producción	40,180	52,192	2,040,060	2,707,692	421,245	612,506
Producción en quintales	189	189	9,097	9,097	1,712	1,712
Costo unitario por quintal	212.59	276.15	224.26	297.65	246.05	357.77
Arroz						
Insumos			37,996	37,996	524,552	524,552
Semilla			2,240	2,240	19,040	19,040
Fertilizantes			27,790	27,790	354,620	354,620
Insecticida			3,766	3,766	86,632	86,632
Herbicida			4,200	4,200	42,840	42,840
Fungicida					21,420	21,420
Mano de obra			7,000	11,765	59,500	100,002
Preparación de la tierra			1,400	1,784	11,900	15,161
Rastra			700	892	5,950	7,580
1ra fertilización			700	892	5,950	7,580
Siembra			700	892	5,950	7,580
Aplicación de herbicidas			1,400	1,784	11,900	15,161
2da fertilización			700	892	5,950	7,580
Riego			700	892	5,950	7,580
Cosecha			700	892	5,950	7,580
Bonificación			0	1,166	0	9,913
Septimo día			0	1,681	0	14,286
Costos indirectos variables			37,800	42,275	321,300	359,336
Alquiler de tractor			16,800	16,800	142,800	142,800
Alquiler de sembradora			4,200	4,200	35,700	35,700

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Alquiler de cortadora con banda			16,800	16,800	142,800	142,800
Cuota patronal				1,237		10,513
Prestaciones laborales				3,238		27,522
Costo directo de producción			82,796	92,036	905,352	983,889
Producción en quintales			760	760	7,910	7,910
Costo unitario por quintal			108.94	121.10	114.46	124.39
Tomate						
Insumos			1,306,000	1,306,000		
Semilla			78,000	78,000		
Fertilizantes			1,061,000	1,061,000		
Insecticida			39,000	39,000		
Fungicida			128,000	128,000		
Mano de obra			45,750	76,892		
Preparación de la tierra			5,000	6,370		
Siembra			3,750	4,778		
Fertilización			2,500	3,185		
Limpia			5,500	7,007		
Fumigación			3,000	3,822		
Riego			2,500	3,185		
Colocación de tutores			7,000	8,918		
Colocación de rafias			4,000	5,096		
Cosecha			12,500	15,925		
Bonificación				7,622		
Septimo día				10,985		
Costos indirectos variables			306,000	335,246		
Tutores			40,000	40,000		
Rafia			6,000	6,000		
Nylon			22,000	22,000		
Cajas			238,000	238,000		
Cuota patronal				8,084		
Prestaciones laborales				21,162		
Costo directo de producción			1,657,750	1,718,138		
Producción en cajas			34,000	34,000		
Costo unitario por cajas			48.76	50.53		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa el costo de producción de los cultivos de maíz, frijol, arroz y tomate que se producen en el municipio de Agua Blanca.

En los tres estratos de tierra de los diferentes cultivos se puede observar que en el rubro de insumos, los costos no presentan variación entre los datos según encuesta e imputados, ya que al verificar los precios de los mismos en las agropecuarias del Municipio, se confirmó que los datos que las personas encuestadas proporcionaron eran verdaderos.

En el rubro de mano de obra existe variación, ya que según la encuesta efectuada se determinó que el sueldo que le pagan a los jornaleros por día es de Q.50.00 y el salario mínimo establecido para actividades agrícolas es de Q.63.70. Así mismo en los datos imputados se incluye la bonificación incentivo, el séptimo día y las prestaciones laborales.

Cultivo de maíz. En las microfincas, el costo de producción imputado de 1,044 quintales en una superficie de 18.75 manzanas, aumenta un 20.38%, con un costo unitario según encuesta de Q.87.24 e imputado de Q.105.02. En las fincas subfamiliares, el costo de producción imputado de 33,997 quintales en una superficie de 868 manzanas, aumenta un 27.04%, con un costo unitario según encuesta de Q.87.25 e imputado de Q.110.84 y en las fincas familiares, el costo de producción imputado de 9,512 quintales en una superficie de 531 manzanas, aumenta un 38.26%, con un costo unitario según encuesta de Q.86.67 e imputado de Q.119.83

Cultivo de frijol. En las microfincas, el costo de producción imputado de 189 quintales en una superficie de 14 manzanas, aumenta un 29.90%, con un costo unitario según encuesta de Q.212.59 e imputado de Q.276.15. En las fincas subfamiliares, el costo de producción imputado de 9,097 quintales en una superficie de 843 manzanas, aumenta un 32.73%, con un costo unitario según encuesta de Q.224.26 e imputado de Q.297.65 y en las fincas familiares, el costo de producción imputado de 1,712 quintales en una superficie de 414

manzanas, aumenta un 45.40%, con un costo unitario según encuesta de Q.246.05 e imputado de Q.357.77.

Cultivo de arroz. En los costos indirectos variables de este cultivo, además de las prestaciones laborales, se agregan los costos de la maquinaria que se necesita para que la tierra esté en óptimas condiciones al realizar la siembra. En las fincas subfamiliares, el costo de producción imputado de 760 quintales, en una superficie de 14 manzanas, aumenta un 11.16%, con un costo unitario según encuesta de Q.108.94 e imputado de Q.121.10. En las fincas familiares, el costo de producción imputado de 7,910 quintales, en una superficie de 119 manzanas, aumenta un 8.67%, con un costo unitario según encuesta de Q.114.46 e imputado de Q.124.39.

Cultivo de tomate. Al igual que en el cultivo de arroz, en los costos indirectos variables, se agregan utensilios para que al crecer la planta no se quiebre por el peso del fruto. En las fincas subfamiliares, el costo de producción imputado de 34,000 cajas, en una superficie de 10 manzanas, aumenta un 3.63%, con un costo unitario según encuesta de Q.48.76 e imputado de Q.50.53.

2.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos y egresos que se incurren durante un año, para determinar la pérdida y/o ganancia que se obtenga de determinado producto, así mismo proporciona información para establecer la rentabilidad. A continuación se muestra el estado de resultados de los diferentes productos:

Cuadro 41
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
MAÍZ						
Ventas	130,500	130,500	4,249,625	4,249,625	1,189,000	1,189,000
(1044,33997,9512 quintales*Q. 125.00 c/u)	130,500	130,500	4,249,625	4,249,625	1,189,000	1,189,000
(-) Costo directo de producción	91,078	109,640	2,966,390	3,768,393	824,378	1,139,780
Contribución a la ganancia	39,422	20,860	1,283,235	481,232	364,623	49,220
(-) Gastos variables de venta						
Fletes sobre ventas	1,723	1,723	56,095	56,095	15,695	15,695
Ganancia marginal	37,699	19,137	1,227,140	425,136	348,928	33,525
(-) Costos y gastos fijos						
Alquiler de terreno	2,589	2,589	136,872	136,872	7,470	7,470
Utilidad antes del ISR	35,110	16,548	1,090,268	288,264	341,458	26,055
(-) ISR 31%	10,884	5,130	337,983	89,362	105,852	8,077
Ganancia neta	24,226	11,418	752,285	198,903	235,606	17,978
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	0.19	0.09	0.18	0.05	0.20	0.02
Ganancia neta/costos+gastos	0.26	0.10	0.24	0.05	0.28	0.02
FRIJOL						
Ventas	56,700	56,700	2,729,100	2,729,100	513,600	513,600
(189,9097,1712 quintales*Q. 300.00 c/u)	56,700	56,700	2,729,100	2,729,100	513,600	513,600
(-) Costo directo de producción	40,180	52,192	2,040,060	2,707,692	421,245	612,506
Contribución a la ganancia	16,520	4,508	689,040	21,408	92,355	-98,906
Gastos variables de venta						
Fletes sobre ventas	312	312	15,010	15,010	2,825	2,825
Ganancia / pérdida marginal	16,208	4,197	674,030	6,398	89,530	-101,731
Costos y gastos fijos						
Alquiler de terreno	2,589	2,589	136,872	136,872	7,470	7,470
Utilidad / pérdida antes del ISR	13,619	1,608	537,158	-130,474	82,060	-109,201
(-) ISR 31%	4,222	498	166,519		25,439	
Ganancia neta	9,397	1,109	370,639	-130,474	56,622	-109,201
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	0.17	0.02	0.14	-	0.11	-
Ganancia neta/costos+gastos	0.22	0.02	0.17	-	0.13	-

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
ARROZ						
Ventas			121,600	121,600	1,265,600	1,265,600
(760,7910 quintales*Q.160.00 c/u)			121,600	121,600	1,265,600	1,265,600
(-) Costo directo de producción			82,796	92,036	905,352	983,889
Contribución a la ganancia			38,804	29,564	360,248	281,711
Gastos variables de venta						
Fletes sobre ventas			3,800	3,800	39,550	39,550
Ganancia marginal			35,004	25,764	320,698	242,161
Costos y gastos fijos						
Alquiler de terreno			900	900	28,500	28,500
Utilidad antes del ISR			34,104	24,864	292,198	213,661
(-) ISR 31%			10,572	7,708	90,581	66,235
Ganancia neta			23,532	17,156	201,617	147,426
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas			0.20	0.15	0.16	0.12
Ganancia neta/costos+gastos			0.28	-	0.22	0.15
TOMATE						
Ventas			6,800,000	6,800,000		
(34,000 cajas*Q. 200.00 c/u)			6,800,000	6,800,000		
(-) Costo directo de producción			1,657,750	1,718,138		
Contribución a la ganancia			5,142,250	5,081,862		
Gastos variables de venta						
Fletes sobre ventas			510,000	510,000		
Ganancia marginal			4,632,250	4,571,862		
Costos y gastos fijos						
Alquiler de terreno			1,200	1,200		
Utilidad antes del ISR			4,631,050	4,570,662		
(-) ISR 31%			1,435,626	1,416,905		
Ganancia neta			3,195,425	3,153,757		
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas			0.51	0.50		
Ganancia neta/costos+gastos			1.93	1.83		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior detalla el resultado de las operaciones de cada cultivo.

Cultivo de maíz. En las microfincas, los productores establecen una ganancia neta del 19%, según datos de la encuesta, mientras que en los datos imputados,

se observa una ganancia del 9%. En las fincas subfamiliares con los datos según encuesta establecen una ganancia neta del 18%, mientras que con los datos imputados, determinan una ganancia del 5% y en las fincas familiares con los datos según encuesta establecen una ganancia neta del 20% y con los datos imputados determinan una ganancia de 2%. Esto obedece a que los productores no consideran gastos fijos así como el cálculo del impuesto sobre la renta.

Para el traslado del maíz, los productores pagan Q.5.00 por quintal, en concepto de fletes sobre ventas, en los tres estratos se traslada el 33% de la producción total, para la microfinca son 345 quintales, en la subfamiliar 11,219 y en la familiar 3,139. El alquiler de la tierra para la microfinca es del 46%, en la subfamiliar el 53% y en la familiar 7%.

Cultivo de frijol. En las microfincas, los productores establecen una ganancia neta del 17%, según datos de la encuesta, mientras que en los datos imputados, se observa una ganancia del 2%. En las fincas subfamiliares con los datos según encuesta establecen una ganancia neta del 14% y con los datos imputados se registra pérdida, con un déficit de Q.130,474.00. En las fincas familiares con los datos según encuesta establecen una ganancia neta del 11%, con los datos imputados, al igual que en la subfamiliar existe pérdida, con un déficit de Q.109,201.00.

Para el traslado del frijol, los productores pagan Q.5.00 por quintal, en concepto de fletes sobre ventas, en los tres estratos se traslada el 33% de la producción total, para la microfinca son 62 quintales, en la subfamiliar 3,002 y en la familiar 565. El alquiler de la tierra para la microfinca es del 62%, en la subfamiliar el 54% y en la familiar 6%.

Cultivo de arroz. En las fincas subfamiliares, los productores establecen una ganancia neta del 19%, según datos de la encuesta, en los datos imputados, se observa una ganancia del 14%. En las fincas familiares con los datos según encuesta establecen una ganancia neta del 16%, mientras que con los datos imputados determinan una ganancia de 5%.

Para el traslado del arroz, al igual que en el maíz y frijol, los productores pagan Q.5.00 por quintal, en concepto de fletes sobre ventas, en los dos estratos se traslada la producción total (760 y 7,910 quintales). El alquiler de la tierra para la subfamiliar es del 21% y en la familiar 80%.

Cultivo de tomate. En las fincas subfamiliares, los productores establecen una ganancia neta del 47%, según datos de la encuesta, en los datos imputados determinan una ganancia de 46%. Los productores pagan Q.15.00 por caja trasladada y se realiza sobre la totalidad de la producción (34,000 cajas), por ser un producto perecedero. El alquiler de la tierra es del 40%.

2.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad que tiene algo, para generar suficiente utilidad o beneficios. Puede explicarse como el índice que mide la relación entre utilidades y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerlos, la base para su cálculo son los resultados financieros que se obtuvieron en el trabajo de campo realizado en el 2011.

2.2.3.1 Rentabilidad sobre ventas

Este índice mide el porcentaje de rentabilidad sobre las ventas y establece el rendimiento obtenido por las ventas efectuadas por el productor en un período determinado.

Al analizar la rentabilidad del maíz para el estrato de microfinca, el resultado según encuesta muestra que por cada Q.1.00 vendido el productor considera obtener una ganancia del 19% y al imputar los costos y gastos se determinó una ganancia del 9%, en fincas subfamiliares muestra que por cada Q1.00 vendido el productor considera obtener una ganancia del 18% y al imputar los costos y gastos se determinó una ganancia del 5% y en las familiares muestra que por cada Q.1.00 vendido el productor considera obtener una ganancia del 20% y al imputar los costos y gastos se determinó una ganancia del 2%.

En el cultivo de frijol para el estrato de microfinca, el resultado según el trabajo de campo muestra que por cada Q.1.00 vendido, el productor considera obtener una ganancia del 17% y al imputar los costos y gastos, se determinó una ganancia del 2%, en fincas subfamiliares muestra que por cada Q.1.00 vendido, el productor considera obtener una ganancia del 14% y al imputar los costos y gastos se determinó pérdida y en las familiares el resultado según encuesta muestra que por cada Q.1.00 vendido, el productor considera obtener una ganancia del 11%, mientras que en datos imputados existe pérdida.

En el arroz para fincas subfamiliares, el resultado según el trabajo de campo establece que por cada Q.1.00 vendido el productor considera obtener una ganancia del 20% y al imputar los costos y gastos se determinó una ganancia del 15% y en las fincas familiares muestra que por cada Q.1.00 vendido, el productor considera obtener una ganancia del 16% y al imputar los costos y gastos se determinó una ganancia del 12%, ya que para cultivar este producto la mayoría de la población alquila manzanas de terreno para poder realizar la siembra.

Para el cultivo de tomate, en el estrato de finca subfamiliar, el resultado según el trabajo de campo muestra que por cada Q.1.00 vendido el productor

considera obtener una ganancia del 51% y al imputar los costos y gastos se determinó una ganancia del 50%, en esta producción se puede ver que el recurso más utilizado es el de mano de obra, debido a que su rendimiento por manzana es de 2,900 a 3,400 cajas.

2.2.3.2 Rentabilidad sobre costos

Este indicador mide la rentabilidad sobre los costos y gastos, para establecer el rendimiento obtenido por cada Q.1.00 invertido por el productor en un determinado período.

Al analizar la rentabilidad de costos y gastos del cultivo de maíz, se determinó que por cada Q.1.00 utilizado, se obtiene una ganancia según el trabajo de campo de Q.0.26 en las microfincas, Q.0.24 en subfamiliar y Q.0.28 en familiar y en los datos imputados se obtiene una ganancia de Q.0.10 en microfinca, Q.0.05 en subfamiliar y Q.0.02 en la familiar.

En el frijol se determinó que por cada Q.1.00 utilizado se obtiene una ganancia según encuesta de Q.0.22 en microfinca, Q.0.17 en subfamiliar y Q.0.13 en familiar. En los datos imputados se obtiene una ganancia de Q.0.02 en microfinca, en la subfamiliar y familiar existe pérdida por cada Q.1.00 invertido.

En el tomate se determinó que en la finca subfamiliar, por cada Q.1.00 utilizado se obtiene una ganancia según encuesta de Q.1.93, en los datos imputados se obtiene una ganancia de Q.1.83. En el arroz, se determinó que por cada Q.1.00 utilizado, se obtiene una ganancia según encuesta de Q.0.28 en subfamiliar y Q.0.22 en familiar, en los datos imputados se obtiene pérdida en subfamiliar y en la familiar se obtiene una ganancia de Q.0.15.

2.2.4 Financiamiento

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinó que las unidades productivas no utilizan financiamiento externo, operan con capital propio generado por cosechas de años anteriores.

A continuación se muestra el siguiente cuadro, el cual detalla el tipo de financiamiento:

Cuadro 42
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Fuentes de Financiamiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

Estrato / Producto	Fuentes Internas Q.	Fuentes Externas Q.	Total Financiamiento Q.
Microfinca			
Maíz	91,078	-	91,078
Frijol	40,180	-	40,180
Subfamiliar			
Maíz	2,966,390	-	2,966,390
Frijol	2,040,060	-	2,040,060
Tomate	1,657,750	-	1,657,750
Arroz	82,796	-	82,796
Familiar			
Maíz	824,378	-	824,378
Frijol	421,245	-	421,245
Arroz	905,352	-	905,352
Total	9,029,229		9,029,229

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que la razón principal de no utilizar financiamiento externo en la producción agrícola, se debe a que los bancos piden garantías hipotecarias sin importar el monto del préstamo, por lo que las personas tienen miedo de perder sus propiedades al no cumplir con las obligaciones crediticias y se ven obligadas a utilizar los recursos propios.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Proceso que detalla la concentración, equilibrio y dispersión de la producción agrícola de maíz, frijol, arroz y tomate del municipio de Agua Blanca, se incluye el análisis estructural y las operaciones de comercialización con sus respectivos márgenes de comercialización.

De acuerdo a la información recolectada, la producción de maíz y frijol en un 67% es dedicada al autoconsumo y el 33% restante se vende para obtener ingresos, que sirven a las familias para cubrir algunas necesidades pequeñas e inmediatas. Las dimensiones de los terrenos cultivados son en su mayoría alquilados, no producen una cantidad que permita la comercialización en toda su extensión, por lo limitado al rendimiento que equivale a 30 quintales por manzana.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Es identificado por una serie de actividades que sirven para transferir el producto, desde el área de producción hasta las manos del consumidor final.

El proceso de comercialización de los productos agrícolas se presenta en las siguientes tablas:

Tabla 20
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Maíz
Proceso de Comercialización
Según Estratos de la Tierra
Año: 2011

Etapas	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Concentración	Se da en el lugar de la cosecha, el agricultor corta la mazorca, almacena en costales en un lugar específico y cada productor lo guarda en graneros dentro su hogar.		
Equilibrio	No existe equilibrio entre la oferta y la demanda, este se cosecha una vez al año y algunas familias lo utilizan para autoconsumo debido a que es parte de la dieta alimenticia. En estos estratos se vende un 33% por escases de recursos monetarios para cubrir necesidades cotidianas.		
Dispersión	Por la necesidad de obtener recursos monetarios, el productor vende un 33% en el mercado del Municipio y aldeas cercanas.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Tabla 21
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Frijol
Proceso de Comercialización
Según Estratos de la Tierra
Año: 2011

Etapas	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Concentración	Cada agricultor guarda en sacos la cosecha y lo ubica en un lugar determinado, después se traslada a la casa del productor para enseguida separar los granos, estos son colocados en sacos para evitar que lo dañen las plagas, luego son almacenados en graneros hasta el momento de consumirlo.		
Equilibrio	Se cosecha una vez al año y es insuficiente para cubrir la demanda de las familias, quienes consumen este producto. No existe equilibrio entre la oferta y la demanda, ya que las familias buscan el producto dentro o fuera del Municipio.		
Dispersión	Cuando existe la necesidad de obtener recursos monetarios, venden una pequeña porción en el mercado y aldeas cercanas.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011

Tabla 22
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Arroz
Proceso de Comercialización
Según Estratos de la Tierra
Año: 2011

Etapas	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Concentración	Se da en el lugar de la cosecha, el agricultor lo corta e introduce en sacos que concentra en un lugar determinado.		
Equilibrio	Se determina por el resultado de una buena cosecha y provoca un incremento o decremento del precio, si existiera merma no se mantiene el equilibrio. Se logró determinar que para el destino de la producción, el 100% se oferta y se demanda por parte de los intermediarios.		
Dispersión	El agricultor vende la cosecha al mayorista, quien traslada el producto al beneficio más cercano. El proceso de despulado se realiza en El Progreso, después se vende a minoristas quienes se encargan de llevarlo al consumidor final.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Tabla 23
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Tomate
Proceso de Comercialización
Según Estratos de la Tierra
Año: 2011

Etapas	Subfamiliar
Concentración	Se da en el lugar de cosecha y se deposita en cajas de madera y se carga en camiones para su distribución, por ser un producto perecedero no puede permanecer mucho tiempo en el lugar.
Equilibrio	No existe equilibrio entre oferta y demanda, ya que los productores de tomate venden el 100% de la cosecha, el precio es negociado entre demandantes y oferentes hasta llegar a un acuerdo, que depende del tipo de cosecha.
Dispersión	El productor se encarga de pagar el flete hacia el mayorista, en El Salvador o en -CENMA- en la Ciudad Capital, coloca el producto en el lugar de venta y lo lleva al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

En esta etapa se analiza cada uno de los entes que participan en la comercialización de la producción de maíz, frijol, arroz y tomate en el municipio de Agua Blanca, que serán descritas en las tablas siguientes:

Tabla 24
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Maíz y Frijol
Análisis de Comercialización
Análisis de Unidades Productivas Individuales
Año: 2011

Concepto		Microfinca	Subfamiliar	Subfamiliar
Análisis Estructural	Conducta de mercado	En la producción de maíz, las familias producen para autoconsumo, el 33% se destina a la venta en el mercado del Municipio o en aldeas aledañas. No existen políticas de producción y promoción de ventas.		
	Estructura de mercado	Esta integrado por agricultores y pobladores (consumidores locales).		
	Eficiencia de mercado	El producto se coloca en el mercado de forma directa al consumidor final, quien es beneficiado por los precios de venta que son bajos y no existe diferencia sustancial entre el costo. Se determinó que no existen organizaciones de productores de maíz y frijol en el Municipio.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Tabla 25
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Arroz
Análisis de Comercialización
Análisis de Unidades Productivas Individuales
Año: 2011

Concepto		Microfinca	Subfamiliar	Subfamiliar
Análisis Estructural	Conducta de mercado	El arroz lo traslada el mayorista del lugar de cosecha al beneficio más cercano, bajo el sistema de negociación de regateo y depende de la cantidad de arroz cosechado, en este momento el precio tiende a bajar por el porcentaje de producción circulante en el mercado.		
	Estructura de mercado	Está integrado por agricultores, mayoristas, minoristas y consumidor final. A nivel nacional la institución que proporciona ayuda en la producción de arroz es Arrozgua en Agua Blanca a las aldeas El Tempisque y Lagunilla.		
	Eficiencia de mercado	El mayorista compra el 100% de la cosecha. La comercialización es eficiente y facilita la venta total sin gastos de transporte y/o almacenaje.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Tabla 26
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Tomate
Análisis de Comercialización
Análisis de Unidades Productivas Individuales
Año: 2011

Concepto		Subfamiliar
Análisis Estructural	Conducta de mercado	El tomate es trasladado después de ser cortado en camiones que paga el agricultor hacia mayoristas que se encuentran en El Salvador y en la Ciudad Capital, el negocio se hace bajo el tipo de cambio y moneda nacional, se acostumbra el regateo para la negociación.
	Estructura de mercado	Está integrado por agricultores, mayoristas, minoristas y consumidor final.
	Eficiencia de mercado	No existe eficiencia de mercado porque la oferta no satisface la demanda del tomate, ya que este depende del tipo de cosecha.

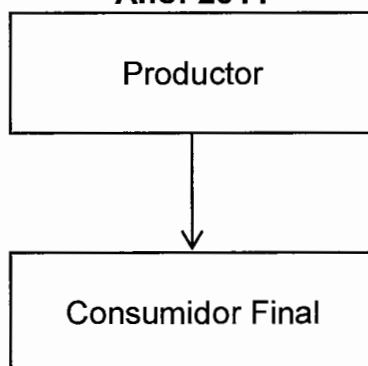
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El análisis estructural de la producción de tomate y arroz, propicia los factores necesarios para la comercialización al cumplir con la conducta, estructura y eficiencia de mercado porque es destinada a la venta del mercado nacional y en el caso del tomate a la venta internacional, mientras que el maíz y el frijol en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares se venden pero en mínimas cantidades y el resto es para consumo.

2.3.3 Operaciones de comercialización

Señala las diferentes etapas por las cuales pasa la producción de los diferentes cultivos, hasta llegar al consumidor final, estas se detallan en las gráficas siguientes:

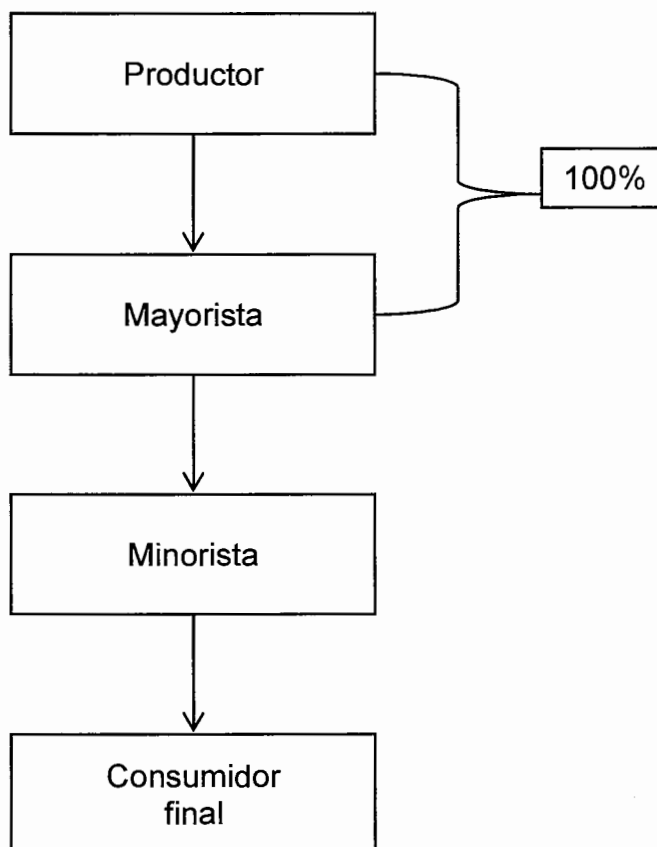
Gráfica 4
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Maíz y Frijol
Canales de Comercialización
Por Estratos de Tierra, Microfinca, Finca Subfamiliar y Familiar
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Debido a que no existen intermediarios dentro del canal de comercialización no se pueden determinar los márgenes de comercialización.

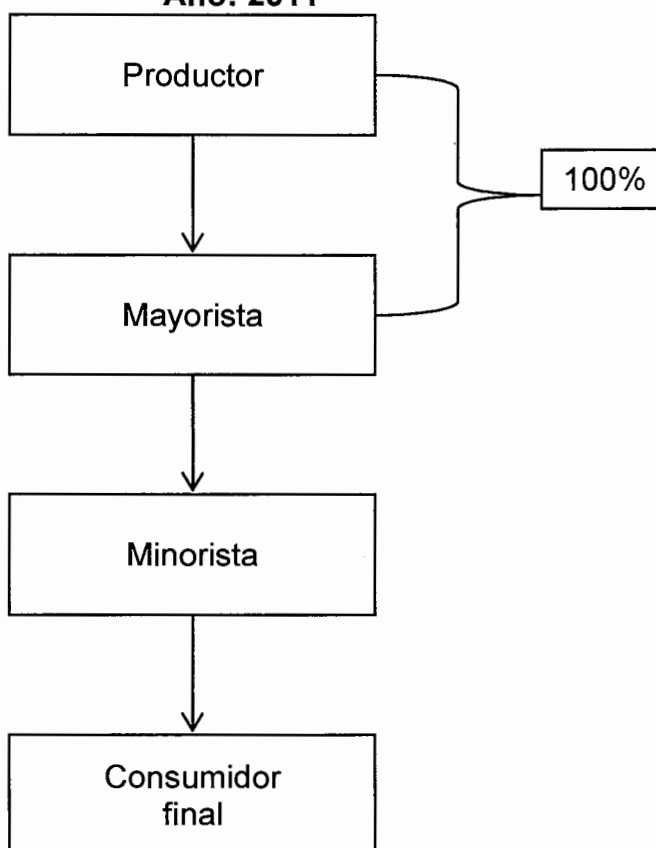
Gráfica 5
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Arroz
Canales de Comercialización
Por Estratos de Tierra, Microfinca, Finca Subfamiliar y Familiar
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El canal de comercialización que se utiliza en los tres estratos de finca, muestra que los agricultores venden su producción en un 100% al mayorista, ubicado en Jutiapa, para que el minorista lo adquiriera y lo venda al consumidor final.

Gráfica 6
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola de Tomate
Canales de Comercialización
Por Estratos de Tierra, Finca Subfamiliar
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El canal de comercialización que se utiliza en las fincas subfamiliares, muestra que los agricultores venden su producción en un 100% al mayorista, ubicado en El Salvador o en -CENMA- en la Ciudad Capital, para que el minorista lo adquiriera y lo venda al consumidor final.

2.3.3.1 Márgenes de comercialización

En el siguiente cuadro se puede observar la diferencia que hay entre el precio que paga el consumidor y el precio que recibe el productor en la venta de producción de tomate.

En las microfincas, fincas subfamiliares y familiares los cultivos de maíz y frijol no existen márgenes de comercialización, debido a que en la producción de estos cultivos se realiza en forma directa de productor a consumidor final.

Cuadro 43
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización de la Producción de Arroz
Año: 2011
(cifras en quetzales)

Institución	Precio de Venta quintal	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	160.00					45
Mayorista	260.00	100.00	8.00	92.00	57.00	28
Flete			8.00			
Minorista	355.00	95.00	6.67	88.33	34.00	27
Alquiler de puesto			1.67			
Bolsas			5.00			
Consumidor Final						
Total			14.67	180.33		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor, el productor obtiene Q.0.45, el mayorista Q.0.28 y el minorista Q.0.27, el que tiene un mayor porcentaje de participación en el proceso de comercialización es el productor, sigue el minorista y por último el mayorista, sin embargo el rendimiento sobre inversión es atractivo para el minorista, debido a que sobrepasa la tasa del 12% del sistema bancario.

Cuadro 44
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización de la Producción de Tomate
Año: 2011
(cifras en quetzales)

Institución	Precio de Venta caja	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	200.00					78
Mayorista	205.00	5.00	0.50	4.50	2.00	2
Descarga			0.30			
Almacenaje			0.20			
Minorista	255.00	50.00	3.94	46.06	22.00	20
Alquiler de puesto			3.89			
Bolsas			0.05			
Consumidor Final						
Total			4.44	50.56		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor, el productor obtiene Q.0.78, el mayorista Q.0.02 y el minorista Q.0.20, el que tiene un mayor porcentaje de participación en el proceso de comercialización es el productor, sin embargo el rendimiento sobre inversión es atractivo para el minorista, debido a que sobrepasa la tasa del 12% del sistema bancario.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se refiere al tipo, sistema y técnicas implementadas por los encargados de las unidades productoras, según estrato de finca que poseen.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

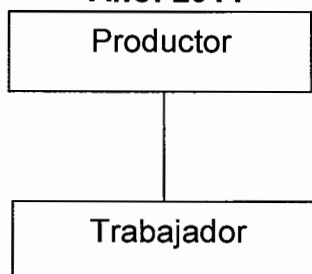
Se determinó que en las unidades productivas de maíz, frijol, arroz y tomate de las microfincas y fincas subfamiliares, prevalece la organización empresarial de tipo familiar. Se identifica porque se cultiva a nivel familiar, no requiere de inversión significativa, ya que predominan instrumentos de baja tecnología y los

ingresos obtenidos de la venta del maíz y del frijol se utilizan para suplir alguna necesidad pequeña e inmediata.

La semilla que utilizan es de cultivos anteriores, instrumentos rudimentarios de labranza, no se utilizan métodos de preservación de suelos, para el riego de los cultivos se utiliza el agua de lluvia y no se tiene asistencia técnica para la producción.

Carecen de estructura organizacional definida, el padre de familia es quien toma las decisiones sobre la producción, a continuación se describe de manera general como se encuentra dicha estructura:

Gráfica 7
Municipio Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Estructura Organizacional de la Producción Maíz, Frijol y Tomate
Por Tamaño de Finca
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El sistema de organización que se aplica es lineal o militar, debido a que la autoridad y responsabilidad son transmitidas por el productor hacia los trabajadores, que se colocarán en las diferentes labores. Las decisiones para las actividades están centralizadas por el productor o propietario de la unidad productiva.

Los canales de comunicación son informales debido a que el jefe de familia transmite las instrucciones de forma verbal a todos los integrantes de la familia y jornaleros.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Describe la importancia de las unidades productivas, las cuales generan empleo para la población del Municipio, en las etapas de preparación de suelo, siembra, cuidados de cultivo, cosecha y empaque, de la mano de obra familiar y jornales.

A continuación se presenta la cantidad de empleos por jornales que generan las diferentes unidades productivas del Municipio, acorde al estrato de tenencia de la tierra, que poseen para realizar sus actividades económicas y por el producto cultivado:

Tabla 27
Municipio Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Generación de Empleo Microfinca, Subfamiliar y Familiar
Año: 2011

Producto	Indicadores	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Maíz	Cantidad de jornales	281	12,152	4,779
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar y a destajo	Familiar y a destajo	Familiar y a destajo
	Pago por día Q.	Q.50.00 más comida	Q.50.00 más comida	Q.50.00 más comida
	Forma de Pago	Los agricultores que siembran no tienen remuneración, ya que el cultivo lo utilizan para auto consumo.	La remuneración es dada en dinero Q.50.00 por día más comida.	La remuneración es dada en dinero Q.50.00 por día más comida.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Indicadores	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Frijol	Cantidad de jornaleros	182	10,116	2,898
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar y a destajo	Familiar y a destajo	Familiar y a destajo
	Pago por día Q.	Q.50.00 más comida	Q.50.00 más comida	Q.50.00 más comida
	Forma de Pago	Los dueños de las fincas que siembran no tienen ninguna remuneración, ya que el cultivo lo utilizan para auto consumo. A las personas que contratan les pagan el día trabajado y comida.	La remuneración es dada en dinero Q.50.00 por día más comida.	La remuneración es dada en dinero Q.50.00 por día más comida.
Arroz	Cantidad de jornales	0	140	1,190
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar y a destajo.	Familiar y a destajo	Familiar y a destajo
	Pago por día Q.	Q.50.00 más comida.	Q.50.00 más comida	Q.50.00 más comida
	Forma de Pago	Los agricultores que siembran no tienen remuneración, ya que el cultivo lo utilizan para auto consumo.		No encontrada
Tomate	Cantidad de jornaleros	0	915	0
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar y a destajo	Familiar y a destajo	Familiar y a destajo
	Pago por día Q.	Q.50.00 más comida.	Q.50.00 más comida	Q.50.00 más comida

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Indicadores	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
	Forma de Pago	Los dueños de las fincas que siembran no tienen ninguna remuneración ya que el cultivo lo utilizan para auto consumo. A las personas que contratan les pagan el día trabajado más comida.	La remuneración es dada en dinero Q.50.00 por día más comida.	La remuneración es dada en dinero Q.50.00 por día más comida.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

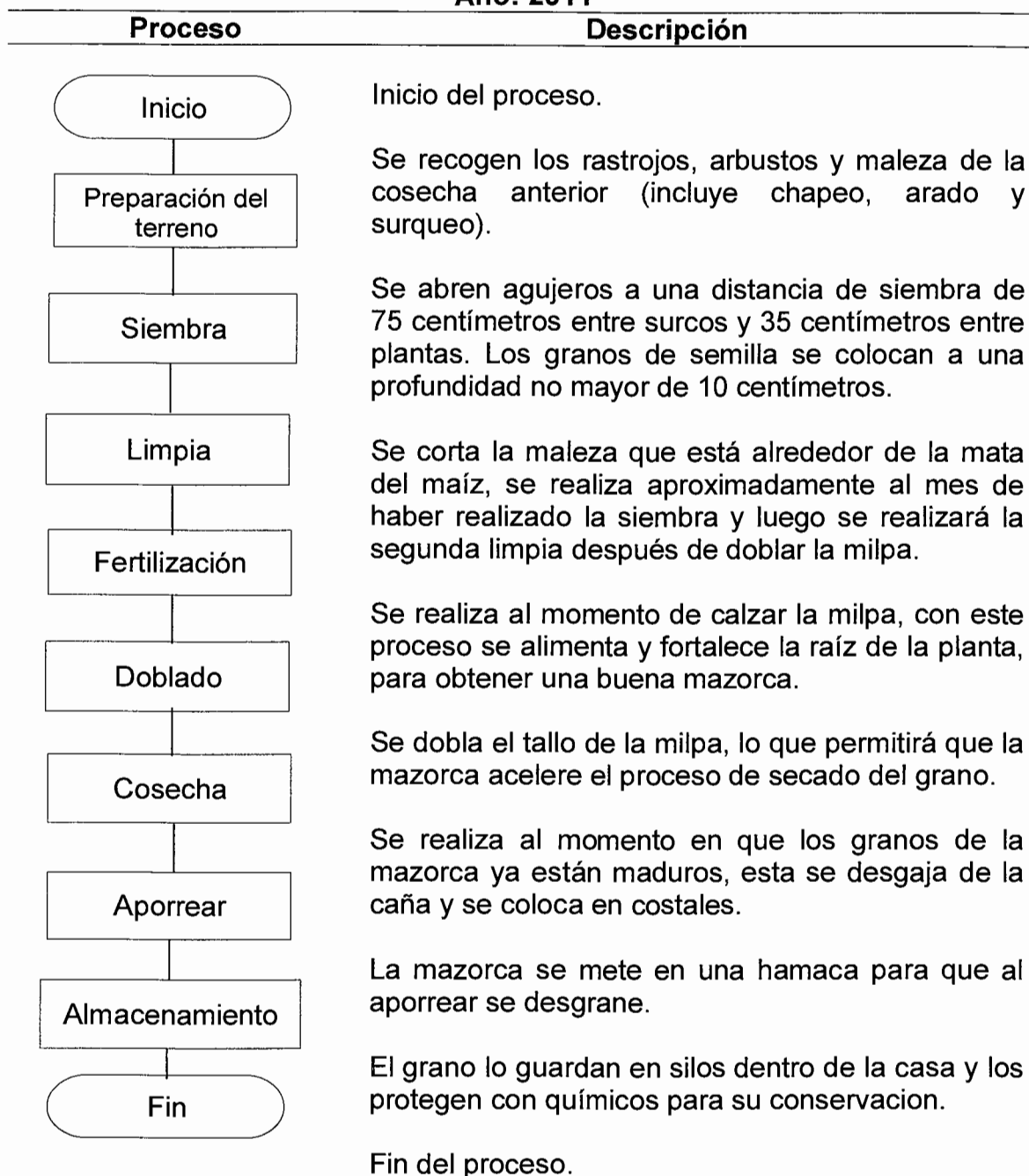
La tabla anterior, indica la cantidad de jornaleros que utilizan en cada tipo de finca y la naturaleza de la mano de obra. Con respecto a la microfinca, en alguna ocasión es necesario contratar mano de obra para realizar ciertas actividades, en la subfamiliar y familiar es necesario contratar mano de obra, ya que la extensión sembrada es mayor y no se dan abasto en las distintas actividades. La forma de pago es la misma para todos los cultivos, a los agricultores les pagan Q.50.00 el día trabajado y algunas veces comida adicional.

2.6 PROCESO PRODUCTIVO

Es un proceso de actividades que mediante la utilización de insumos, mano de obra, tecnología e implementos agrícolas, son necesarias para el establecimiento y mantenimiento de la producción de los diferentes productos agrícolas a que se dedica el Municipio, desde la preparación del terreno, siembra, hasta la cosecha del producto.

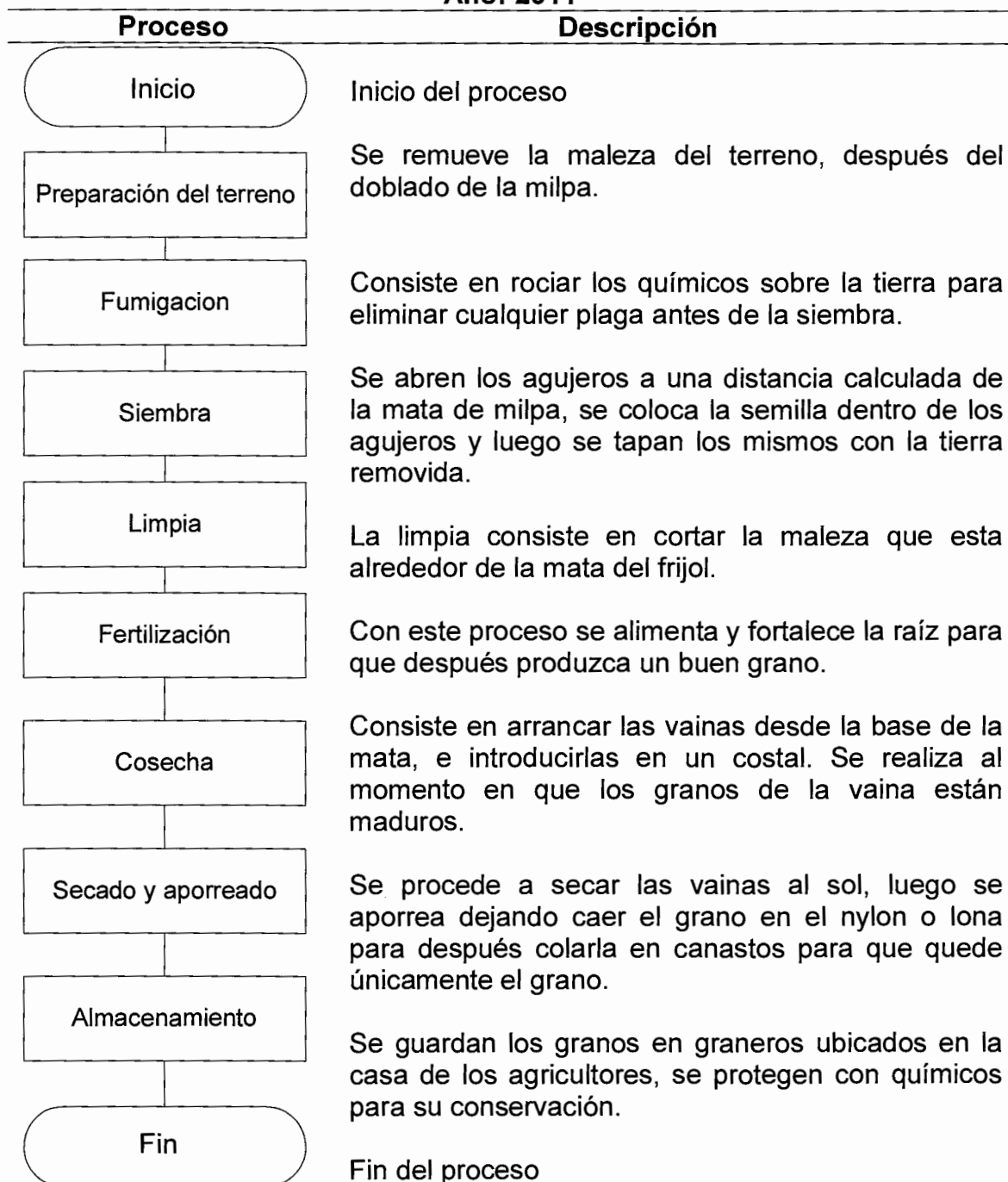
A continuación se describe cada uno de los procesos productivos del maíz, frijol, arroz y tomate:

Gráfica 8
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Flujograma del Proceso Productivo de Maíz
Año: 2011



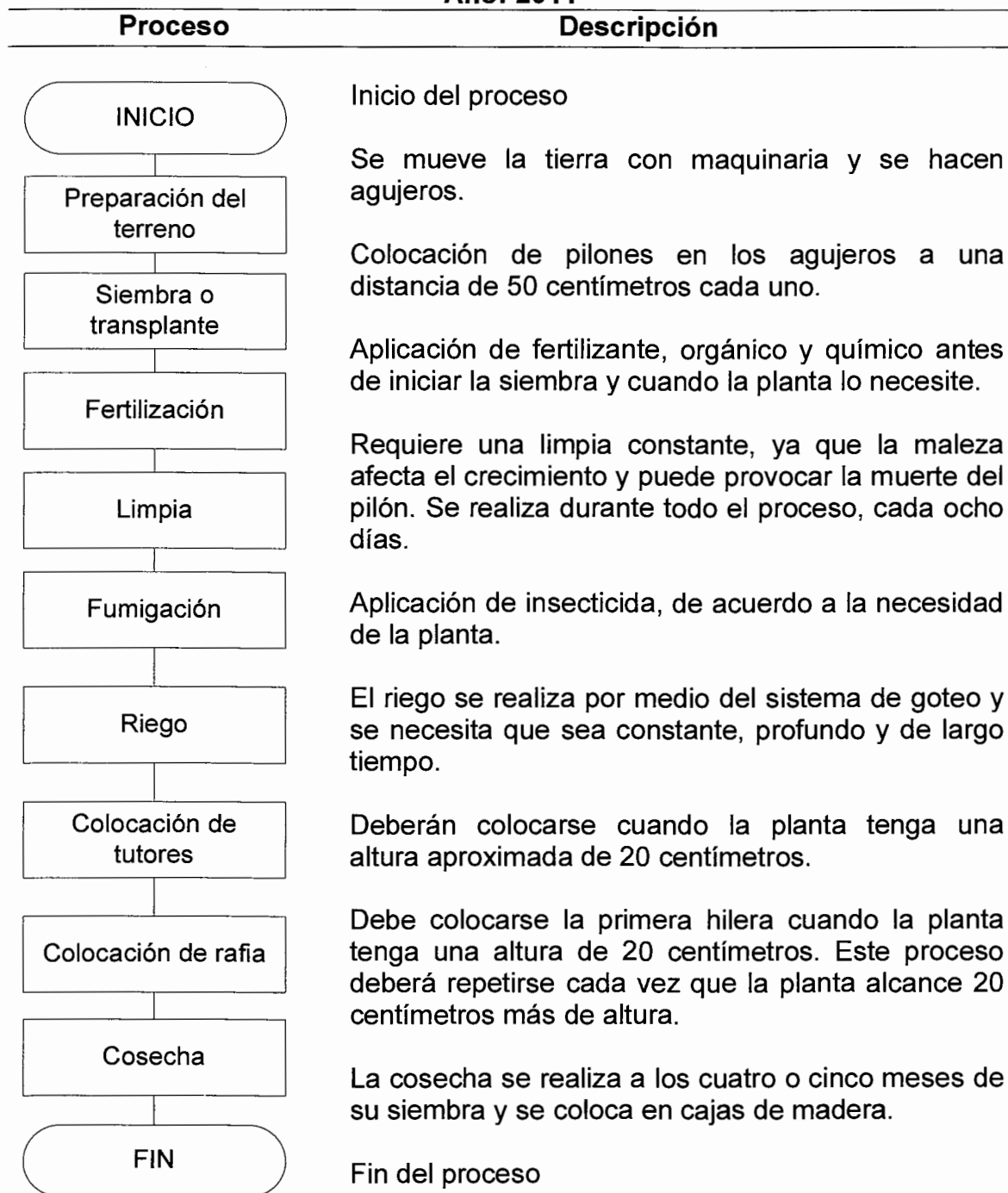
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Gráfica 9
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Flujograma del Proceso Productivo de Frijol
Año: 2011



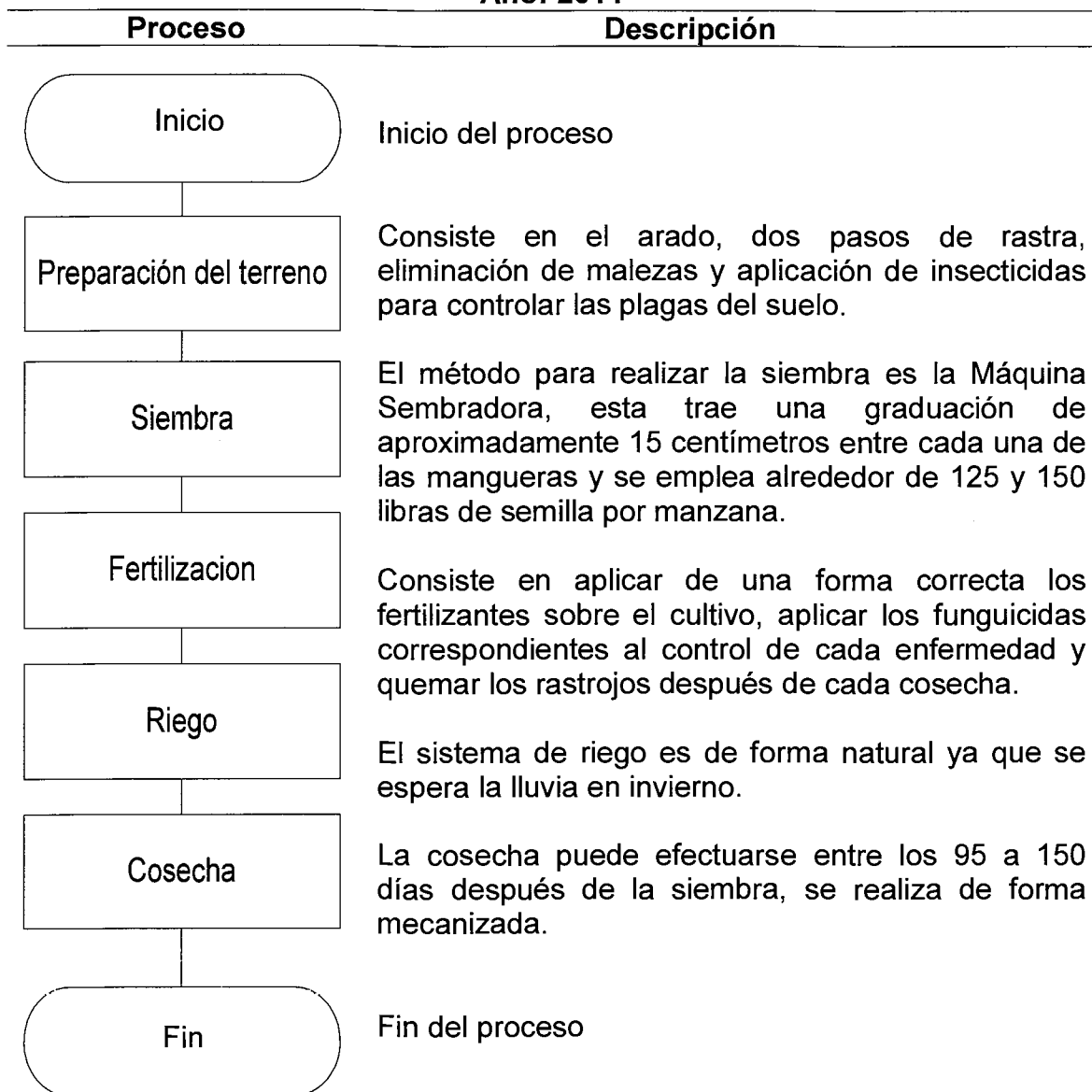
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Gráfica 10
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Flujograma del Proceso Productivo de Tomate
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Gráfica 11
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Agrícola
Flujograma del Proceso Productivo de Arroz
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Los anteriores flujogramas muestran el proceso que se debe llevar a cabo en los diferentes cultivos de los productos agrícolas, para obtener la cosecha.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La segunda actividad económica del municipio de Agua Blanca es la producción pecuaria, dedicada a la crianza de animales domésticos destinados al uso y consumo del ser humano.

El tipo de ganado bovino y porcino son las actividades pecuarias más producidas. El análisis de estas son comparadas con la información del Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, para comparar con los datos obtenidos en el trabajo de campo, por medio de entrevistas, encuestas y el método de observación directa, en donde se estableció que la utilización de estos animales son en su mayoría para autoconsumo, para esto se toman en cuenta los insumos requeridos, aunque la mayoría de personas no lo obtienen por la pobreza en que viven y que forman la mayor parte de sus costos. La mano de obra no es tomada en cuenta, ya que son criados por los mismos dueños para disminuir sus costos, esto trae como consecuencia la poca generación de empleo. Así mismo se analizaron los costos, rentabilidad, financiamiento y comercialización de la producción.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se encontraron comparaciones en las unidades productivas, esto en base al Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 a la fecha de la investigación.

En el estudio realizado, se aplicaron las técnicas de observación directa, encuesta y estadística e instrumentos como las guías de entrevista, observación y boleta de encuesta, que ayudaron a indicar las principales actividades del sector pecuario y desarrollar su función de su tamaño y tecnología.

3.1.1 Características tecnológicas

Para la actividad pecuaria el nivel tecnológico se considera tradicional, esta es medida por el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en la producción, que es transmitida de generación en generación como lo muestra a continuación la siguiente tabla:

Tabla 28
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas Aplicadas
Año: 2011

Estrato / Producto	Tecnología aplicada	Características
Subfamiliar		
Crianza y engorde ganado porcino	Tradicional	La raza es criolla, no se utiliza asistencia técnica, la alimentación es a base de maíz y desperdicio de comida, como bebederos utilizan las aguas pluviales y recipientes plásticos. No recurre al crédito
Crianza y engorde ganado bovino	Tradicional	La raza es criolla, no se utiliza asistencia técnica, la alimentación es a base de pasto natural, rastrojo o pastoreo, como bebederos utilizan ríos, nacimientos de agua y recipientes plásticos. No recurre al crédito
Familiar		
Crianza y engorde ganado bovino	Tradicional	La raza es criolla, no se utiliza asistencia técnica, la alimentación es a base de pasto natural, rastrojo o pastoreo, como bebederos utilizan ríos, nacimientos de agua y recipientes plásticos. No utilizan crédito

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Para la actividad de crianza y engorde de ganado porcino y bovino, el tipo de tecnología aplicada es tradicional, basando su alimentación con maíz y sobras de comida de las personas. Los bebederos de estos animales son en época de invierno, recipientes plásticos y el agua que ingieren es de origen pluvial. En época de verano se utiliza el agua de pozos o entubada. No es necesario financiamiento para la producción o asistencia técnica para la crianza de estos animales.

En la crianza y engorde de ganado bovino, se utiliza tecnología tradicional, donde el tipo de alimentación es el pasto natural o rastrojo y de bebederos los ríos y aguas pluviales en época de invierno. Por el tipo de tecnología de éstos no utilizan crédito para la producción de sus animales o asistencia técnica para su crianza.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Esto permite cuantificar el valor total de la producción y el de venta, se analiza si la crianza da los resultados esperados y su rentabilidad. Esto se obtiene por el número de veces en el año que se puede producir un animal para la venta.

A continuación se presenta el cuadro de valor y volumen de la producción:

Cuadro 45
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Volumen y Valor, según Tamaño de Finca y Producto
Según Encuesta
Año: 2011

Estrato	Cant.	Medida	Vol.	Rendi.	Volumen	Precio	Valor Q	Empleo
Micro-fincas	4		35		55	3,575	38,375	4
Bovino	3	Cabezas	20	0.50	10	3,500	35,000	3
Avícola	1	Unidad	15	3.00	45	75	3,375	1
Sub-familiar	45		656		990	5,051	898,140	78
Bovino	33	Unidad	389	0.50	212	3,436	728,450	66
Avícola	9	Unidad	234	3.00	702	75	52,650	9
Porcino	3	Unidad	33	2.30	76	1,540	117,040	3
Familiar	1		120		59	3,825	225,675	3
Bovino	1	Unidad	120	0.50	59	3,825	225,675	3
TOTAL	50		811	9.80	1,104		1,162,190	85

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El volumen de producción que se genera en estas fincas tiene como destino abastecer el mercado local. De las tres unidades económicas encontradas en el Municipio: las microfincas que se refiere a una cantidad de terreno de cero a

menos de una manzana, las fincas subfamiliares están comprendidas de una a 10 manzanas y por último las fincas familiares de 10 manzanas a 64 manzanas.

El primer estrato de la actividad pecuaria se encuentra ganado bovino y avícola. En lo que respecta a ganado bovino el volumen de la producción es de 20 cabezas que representa un 75% de las fincas en este estrato, así como su generación de empleo y su rendimiento de un 0.5%, donde prevalecen las hembras en mayor cantidad y valor, esto representa beneficio adicional a los propietarios que producen derivados para autoconsumo e incremento del hato. En el caso de las aves la mayor parte de la producción es destinado para el autoconsumo y representa el 25% de las microfincas, así el mismo porcentaje para la generación de empleo, existe una producción de 15 unidades con un rendimiento de 3%, por lo que es de gran beneficio para los hogares que se dedican a la crianza de este tipo de animales.

En el segundo estrato se encontró la mayoría de producción, que son 33 unidades económicas de ganado bovino con 389 cabezas de ganado, estos representan un 73% de las fincas subfamiliares, con el mismo rendimiento al primer estrato de 0.5%, para las aves hay 234 unidades, que es un 20% de las fincas de este estrato, con un rendimiento de 3% que abastece en menor grado el mercado local. Se da en este caso la crianza de ganado porcino que abastece parte del mercado local, aunque en algunos casos lo utiliza para consumo propio, ya que representa el 7% de estas fincas, con un volumen de la producción de 33 cabezas de ganado y un rendimiento de 2.3%, para alcanzar tal rendimiento deben llegar a un peso de 150 a 250 libras.

El ganado bovino es el único encontrado para el tercer estrato representado por el 100% de las fincas familiares, con un volumen de producción de 120 y logra

un rendimiento de 0.5% como en los estratos anteriores, para lograr este rendimiento cada cabeza de ganado debe llegar a un peso de 850 a 1,100 libras.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En este apartado se explican y analizan los costos, rentabilidad pérdidas y ganancias en la producción de ganado porcino y bovino, en el estrato de las fincas subfamiliares y familiares, así como el financiamiento de las mismas.

3.2.1 Costo directo de producción

En el sistema de costos realizados, se observan los procedimientos, registros y cuentas, que sirven para determinar el costo de los artículos, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función y proporcionar dirección de la misma, los elementos necesarios son los insumos, mano de obra y costos indirectos.

- **Ganado porcino**

La crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio constituye un movimiento importante dentro de las fincas subfamiliares. A continuación se demuestra en el siguiente cuadro las operaciones relativas a su mantenimiento, como son los insumos componentes necesarios para su proceso productivo, la mano de obra y costos indirectos variables que lo integran.

Cuadro 46
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo por Tamaño de Finca y Producto
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

Descripción	Sub familiares	
	Encuesta	Imputados
<u>Porcino</u>		
<u>Insumos</u>	89,033	89,033
Marrana	7,238	7,238
Verraco	7,238	7,238
Lechón	11,400	11,400
<u>Concentrado</u>		
Vitacerdito (inicio)	23,142	23,142
Desarrollo	19,684	19,684
Engorde	17,100	17,100
<u>Vitaminas</u>		
Hierro	61	61
Desparasitante	21	21
Vacunas	182	182
Sal	2,766	2,766
Agua	200	200
<u>Mano de obra</u>		48,572
Jornal inicio		8,447
Jornal desarrollo		16,893
Jornal engorde		8,447
Bonificación incentivo		4,418
Séptimo día		6,367
<u>Costos indirectos</u>	570	15,917
Prestaciones laborales		12,267
Cuotas patronales		3,089
Honorarios veterinario	300	300
Criolina	270	270
Costo directo	89,603	149,522
Producción de cerdos	76	76
Costo unitario	1,179	1,967

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra según encuesta e imputados, que los insumos representan el 60% de los costos de producción porcino, el 99% para el caso de

los datos encuestados, esto se debe a que no consideran la mano de obra para sus costos. Los insumos más usados son concentrados, sal, vacunas, desparasitantes y agua. En lo referente a la mano de obra según los datos obtenidos en la encuesta refleja un 0% de costo por no ser considerado como tal y en los datos imputados representa un 32%.

El 10% de los datos imputados corresponde a los costos indirectos, que se integra por el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS esto se genera debido al salario de los jornales y el 1% para los datos según encuesta, porque en algunas ocasiones consideran el pago de veterinarios cuando los cerdos se enferman o paren sus crías.

- **Ganado bovino**

En la producción de ganado bovino se aplican costos con los datos obtenidos, se analiza la rentabilidad e incluyen las cifras y se diferencia con datos imputados.

En el Municipio se encontró que la ganadería se desarrolla en dos estratos, fincas subfamiliares y fincas familiares, del cual se realizan movimiento de existencias de ganado, clasificado por tipo de animal desde el nacimiento de terneros, el crecimiento de novillos tanto machos como hembras, además se saca un inventario de compras, ventas y defunciones y por último las existencias ajustadas.

A continuación se muestra el movimiento de las existencias de ganado, encontrado en el trabajo de campo:

Cuadro 47
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total
Fincas subfamiliares								
Inventario inicial	65	56	274	395	52	45	32	129
(+) Compras			15	15				0
(+) Nacimientos	38			38	18			18
(-) Defunciones	-3			-3	-1			-1
(-) Ventas	-35	-6	-115	-156	-20	-35	-1	-56
Totales	65	50	174	289	49		31	90
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS								
Inventario inicial	21.67	56	274.00	351.67	17.33	45	32.00	94.33
(+) Compras			7.50	7.50				0.00
(+) Nacimientos	6.33			6.33	3.00			3.00
(-) Defunciones	-0.50			-0.50	-0.17			-0.17
(-) Ventas	-5.83	-3	-57.50	-66.33	-3.33	-18	-0.50	-21.83
Existencias Ajustadas	21.67	53	224.00	298.67	16.83	28	31.50	75.33
Fincas familiares								
Inventario inicial	22	11	101	134	2	6	5	13
(+) Compras			5	5			1	1
(+) Nacimientos	19			19	10			10
(-) Defunciones	-1			-1	-2			-2
(-) Ventas	-4	-4	-43	-51	-8			-8
Totales	36	7	63	106	2	6	6	14
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS								
Inventario inicial	7.33	11	101.00	119.33	0.67	6.00	5.00	11.67
(+) Compras			2.50	2.50			0.50	0.50
(+) Nacimientos	3.17			3.17	1.67			1.67
(-) Defunciones	-0.17			-0.17	-0.33			-0.33
(-) Ventas	-0.67	-2	-21.50	-24.17	-1.33			-1.33
Existencias Ajustadas	9.67	9	82.00	100.67	0.67	6.00	5.50	12.17

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En este cuadro se aprecia que las existencias finales ajustadas imputadas que varían en relación a la encuesta, por los ajustes realizados a existencia inicial, nacimientos y ventas reducen en una unidad, debido a la forma técnica de los siguientes criterios aplicados:

- Del inventario inicial en unidades se ajustaron las terneras y terneros en relación de tres a uno, lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto.
- Por desconocer la fecha que ocurrieron los nacimientos y ventas, se optó por aplicar el 50% del costo, por asumir que la acción se dio a mitad de período, por versiones de algunos de los ganaderos del lugar.

A continuación se describe en el cuadro de estado de costo directo, mantenimiento de ganado, crianza y engorde de ganado bovino:

Cuadro 48
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

Producto	Fincas Sub familiares		Fincas Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Bovino				
Insumos	121,322	121,322	48,768	48,768
Pastos	68,731	68,731	21,216	21,216
Sal	1,750	1,750	540	540
Vitaminas	15,560	15,560	7,200	7,200
Antibióticos	2,600	2,600	11,856	11,856
Vacunas	654	654	196	196
Fumigación	907	907	7,200	7,200
Tusa en sacos	31,120	31,120	560	560

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Fincas Sub familiares		Fincas Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Mano de obra		254,974	0	78,655
Sueldo familiar		193,278		59,623
Bonificación incentivo		25,273		7,796
Séptimo día		36,423		11,236
Costos indirectos	13,050	100,841	1,945	31,861
Prestaciones laborales		70,173		21,647
Cuotas patronales		17,618		8,269
Honorarios veterinario	13,050	13,050	1,945	1,945
Costo de mantenimiento	134,372	477,137	50,517	159,284
Existencias Ajustadas	374	374	112	112
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	360	1,276	453	1,422

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior detalla el costo directo de mantenimiento de ganado dividido entre las existencias ajustadas, el cual establece el costo directo unitario de mantenimiento de ganado bovino. Este incluye los costos estimados incurridos durante un año y determina el costo de explotación y el inventario final de existencias ajustadas para fincas subfamiliares. Para las fincas subfamiliares el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) es menor en comparación con los datos imputados, debido al costo de mano de obra que no considera el productor.

Los insumos que requieren pastos y en la mayoría de los datos recabados son: terrenos alquilados, sal y tusa como alimentación básica. Además la mayoría de personas utiliza vitaminas para el engorde del ganado, antibióticos cuando paren o para algunas enfermedades y fumigación para mantener libre de garrapatas u otros insectos dañinos a los animales.

En el caso de la mano de obra, los dueños no consideran su propia mano de obra o la de sus familiares, constituido por el sueldo mínimo que deberían de recibir por los cuidados y alimentación de los animales, por lo tanto se incrementó el costo, así también el pago de bonificación incentivo y séptimo día.

Algunos de los costos indirectos como los honorarios a veces no son considerados, ya que la mayoría utiliza sus conocimientos empíricos para curar algún animal o para ayudar a parir alguna vaca. No toman en cuenta las prestaciones laborales según las leyes que deberían de recibir por su trabajo, además de la cuota laboral IGSS.

Se determina el CUAMPC que es mayor en el estrato de las fincas familiares, tanto en datos obtenidos por el trabajo de campo como imputados, por la relación de las unidades encontradas, a menos unidades mayor el costo.

A continuación se presenta el cuadro del costo de lo vendido:

Cuadro 49
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Costo Directo de Ventas
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
(cifras en quetzales)

Concepto			Subfamiliares		Familiares	
Ganado bovino		Costo unitario Q.	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
115	vacas	3,360	386,400	386,400		
6	novillas	1,690	10,140	10,140		
35	terneras	1,105	38,675	38,675		
1	Toros	3,360	3,360	3,360		
35	novillos	1,560	54,600	54,600		
20	terneros	1,105	22,100	22,100		
212	Total		515,275	515,275		
43	Vacas	3,360			144,480	144,480

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Concepto			Subfamiliares		Familiares	
Ganado bovino		Costo unitario Q.	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
4	novillas	1,690			6,760	6,760
4	terneras	1,105			4,420	4,420
8	Terneros	1,105			8,840	8,840
59	Total				164,500	164,500
CUAMPC						
s/encuestax212/59		360/453	76,320		26,727	
CUAMPC						
s/imputadosx212/59		1276/1422		270,512		83,898
Total costo de lo vendido			591,595	785,787	191,227	248,398

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Para determinar el costo de lo vendido durante un año de producción de ganado bovino se toma en cuenta el costo de compra, más el costo unitario de mantenimiento por cabeza.

3.2.2 Estado de resultados

Este estado presenta la ganancia o pérdida de una empresa en un período determinado, que es de un año.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo según encuesta e imputados.

Cuadro 50
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

Producción	Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Porcino				
Ventas	117,040	117,040		
76 unidades a Q. 1,540.00 (220 libras a Q. 7.00)				
(-) Costo directo de producción	89,603	149,522		
Ganancia o perdida	27,437	-32,482		
(-) ISR 31%	8,505			
Ganancia y/o pérdida	18,932	-32,482		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.16			
Ganancia neta /costos	0.21			
Bovino				
Ventas	728,450	728,450		
212 unidades vendidas (115 x 4.25 900lbs. 97 x 4.25 700 lbs.)				
Ventas			225,675	225,675
59 unidades vendidas (59 x 4.25 x 900lbs)				
(-) Costo de mantenimiento	591,595	785,787	191,227	248,398
Ganancia o perdida	136,855	-57,337	34,448	-22,723
(-) ISR 31%	42,425		10,679	
Ganancia y/o pérdida	94,430	-57,337	23,769	-22,723
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.13		0.11	
Ganancia neta /costos	0.16		0.12	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El estado de resultados comparativo de ganado porcino, con los datos de encuesta e imputados, refleja un significativo incremento de los costos de ventas, esto se debe a que los propietarios no toman en cuenta la mano de obra dedicada al cuidado de los cerdos. Representa un 0.32% el costo de lo producido y obtiene una ganancia antes del impuesto del 23%. En comparación con los datos imputados al tomar en cuenta la mano de obra que se requiere

para los cuidados y alimentación, se obtuvo una pérdida que equivale al 27.75%, lo cual no hace rentable su producción.

El siguiente estado de resultados comparativo de ganado bovino, refleja un incremento en el costo de ventas, ya que los propietarios no cuantifican los costos que invierten en el cuidado del ganado, el Impuesto Sobre la Renta es del 31% según encuesta.

El ganado bovino en las fincas subfamiliares según encuesta, tiene una ganancia de Q.94,430.00, lo que evidencia que para la población es viable esta actividad, pero cuando se establecen los costos pecuarios de los datos imputados y se agrega la mano de obra, resulta no rentable para la comercialización en el Municipio, al conformar que los animales encontrados son utilizados para el autoconsumo.

En las fincas familiares, según encuesta se obtuvo una ganancia de Q.23,769.00, por lo que es viable esta actividad, de igual manera cuando se establecen los costos pecuarios de los datos imputados y agregar mano de obra, resulta no rentable aún para la comercialización en el Municipio, al conformar que los animales encontrados sean utilizados para el autoconsumo

3.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, por lo general se expresa en términos porcentuales.

En el caso de las fincas subfamiliares, la producción de ganado porcino según datos de encuesta se obtiene Q.0.16 por cada Q.1.00 vendido y el resultado para los datos imputados de pérdida por los gastos que no considera la población, con relación al costo se obtiene Q.0.21 de utilidad neta.

Al analizar los datos del estado de resultados la relación ganancia ventas según encuesta de ganado bovino en las fincas sub-familiares, se registra Q.0.13 por cada quetzal en venta y la relación ganancia-costos Q.0.16 por cada Q.1.00 invertido, de acuerdo a datos imputados de pérdida. Esto demuestra que los porcentajes de rentabilidad en este estrato no son los recomendables para invertir en esta actividad.

Así mismo al analizar los datos del estado de resultados, la relación ganancia ventas según encuesta de ganado bovino en las fincas familiares, se registra Q.0.11 por cada quetzal en venta y la relación ganancia-costos Q.0.12 por cada Q.1.00 invertido, de acuerdo a datos imputados de pérdida. Esto demuestra que los porcentajes de rentabilidad en este estrato no son los recomendables para invertir en esta actividad.

3.2.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento utilizadas por los productores pueden ser internas (recursos propios) y externas (recursos ajenos) para la producción pecuaria del Municipio.

En el siguiente segmento se da a conocer las fuentes de financiamiento utilizadas por los productores para el desarrollo de la actividad pecuaria, aunque la mayoría de la población no utiliza el recurso externo, por temor de perder sus propiedades.

Cuadro 51
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Fuentes del Financiamiento
Año: 2011

Estrato / Producto	Fuentes Internas Q.	Fuentes Externas Q.	Total Financiamiento Q.
Fincas subfamiliares			
Crianza y engorde de ganado porcino	89,603	-	89,603
Crianza y engorde de ganado bovino	591,595	-	591,595
Fincas familiares			
Crianza y engorde de ganado bovino	191,227	-	191,227
Total	872,425		872,425

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El financiamiento que utiliza la mayoría de los productores que se dedican a la producción pecuaria, proviene de fuentes internas, constituido por ahorros familiares y uso de mano de obra familiar. Los recursos propios de algunos productores también están representados por remesas familiares.

El financiamiento externo se basa en recursos financieros otorgados por instituciones financieras, como bancos privados, estatales, cooperativas y prestamistas; requieren cumplir con ciertas condiciones establecidas por estos como: garantías hipotecarias, prendarias y fiduciarias, así como el pago de intereses y plazos. Se estableció que en el Municipio, la principal garantía que solicitan es de tipo hipotecaria, sin importar el monto del préstamo, lo que provoca que las personas no recurren a este tipo de financiamiento, por el temor a perder su propiedad, en caso no puedan cumplir con los pagos.

La única institución que presta apoyo financiero a la producción de las comunidades del Municipio es el Banco de Desarrollo Rural S. A., con los siguientes requisitos:

- Crédito hipotecario: a un interés del 16%, un plazo de 120 meses equivalentes a 10 años máximo, con el 50% de la garantía.

Requisitos: estructura y escritura de la propiedad, plano topográfico, inscripción en la municipalidad, pago de IUSI, cédula de vecindad, recibo de luz, depende del monto del préstamo realizan un avalúo de la propiedad.

- Crédito fiduciario: el interés es del 19% y los requisitos son cédula de vecindad o DPI, NIT, recibo de luz, constancia de ingresos del deudor como del fiador, si es comerciante solicitan patente de comercio, estar inscrito al IVA, estados financieros de 2 años para atrás.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Proceso que describe el análisis y operaciones de comercialización, de actividades de manipulación, transferencias de los productos pecuarios entre los que se encuentran: bovino y porcino; el análisis estructural y canales que se utilizan para la venta, con sus respectivos márgenes de comercialización.

3.3.1 Proceso de la comercialización del producto

Es una serie de etapas la cual se conforma por la concentración, el equilibrio y dispersión de la producción de los productos pecuarios del Municipio.

A continuación se describe el proceso de comercialización de crianza y engorde de ganado bovino en fincas subfamiliares y familiares, así como ganado porcino solo en fincas subfamiliares.

Tabla 29
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Proceso de Comercialización
Según Tamaño de Finca
Año: 2011

Etapas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Concentración	El ganado bovino se concentra en el terreno del productor o granja, el cual está cercado, donde se concentra la mayor parte del año.	
Equilibrio	Se determinó que la oferta es constante sin embargo la demanda no es cubierta a nivel de Municipio lo cual provoca que el equilibrio no sea perfecto, esto da como resultado que el mayorista busque en otros municipios aledaños.	
Dispersión	El productor vende el ganado bovino en pie (vivo) dentro de su granero, ya que no cuenta con un centro de acopio formal, por lo que el mayorista o minorista debe de trasladarse a la casa o granero del productor.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Tabla 30
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Proceso de Comercialización
Según Tamaño de Finca
Año: 2011

Etapas	Subfamiliares
Concentración	El ganado porcino se concentra en la casa o granja del productor donde es mantenido hasta alcanzar el peso ideal.
Equilibrio	La producción de ganado porcino en el Municipio no es constante por la poca población oferente, por tal motivo el equilibrio es imperfecto, ya que la parte demandante debe de buscar el mismo producto en otros poblados ajenos.
Dispersión	El productor vende el ganado porcino en su propia casa o granero, sin recurrir a un centro de acopio o mercado, ya sea por la inexistencia del mismo o los gastos extras.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se determinó que la producción de ganado bovino o pecuario es la actividad secundaria del Municipio, ya que se han reemplazado las áreas para crianza y engorde, por la siembra y cosecha de cultivos como el maíz o frijol.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Etapa en la cual se analiza el comportamiento de los compradores y vendedores. El análisis estructural describe la forma en cómo los productores, intermediarios y consumidor final participan para satisfacer la demanda de ganado bovino y pecuario.

Tabla 31
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Análisis de Comercialización
Análisis de Unidades Productivas Individuales
Año: 2011

Concepto		Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Análisis estructural	Conducta de mercado	La forma de pago es de contado en el 100% de los casos, sin embargo el precio de cada cabeza de ganado es establecido en su mayoría de las veces por el mayorista.	La forma de pago es al contado, sin embargo el productor es quien determina precios fijos para su ganado y no el demandante.
	Estructura de mercado	No existe la competencia perfecta, debido a que la producción del Municipio no es suficiente para cubrir la demanda que es mayor.	No existe competencia perfecta, debido a que la demanda es mayor a la oferta lo que provoca que los mayoristas o minoristas se trasladen a otros municipios.
	Eficiencia de mercado	Los intermediarios son quienes generan una mayor tasa de rentabilidad al poner el precio que más convenga, esto provoca poco ingreso para el productor.	Todos los participantes generan rentabilidad, ya que el productor coloca el precio más conveniente el cual es aceptado en su mayoría de veces por el intermediario quien lo vende al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Tabla 32
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Análisis de Comercialización
Análisis de Unidades Productivas Individuales
Año: 2011

Concepto		Fincas subfamiliares
Análisis estructural	Conducta de mercado	La forma de pago es de contado por pie, la cual es establecida por el peso del animal, el pago es establecido por el mayorista quien es beneficiado por la poca demanda del ganado porcino dentro del Municipio.
	Estructura de mercado	No existe la competencia perfecta, debido a que la producción del Municipio no es suficiente para cubrir la demanda la cual es mayor y prefiere emigrar.
	Eficiencia de mercado	El productor depende del precio del mayorista o abastecedor, esta no es suficiente para generar una tasa de rentabilidad alta por parte del productor, sin embargo el intermediario se beneficia y es quien genera una ganancia, lo cual provoca deficiencia e imparcialidad.

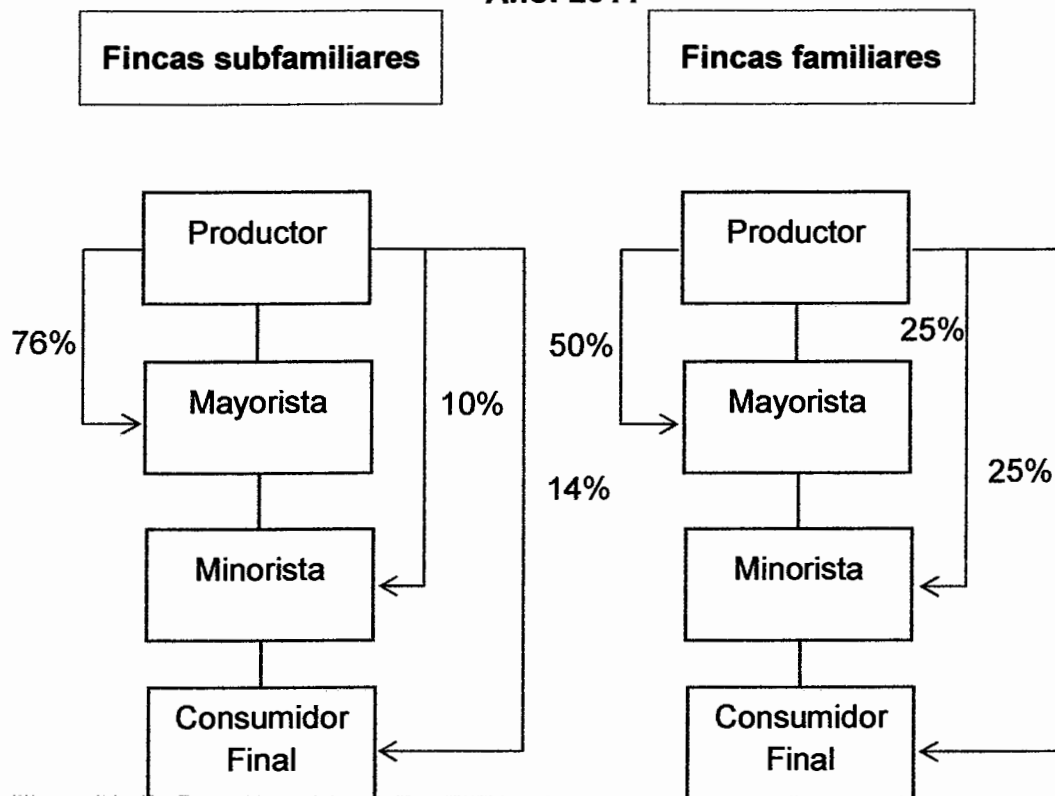
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Debido al cuidado de las cabezas de ganado en sus etapas de desarrollo, el productor de la fincas subfamiliares se dedica al engorde y no a la crianza de ganado bovino. Las fincas familiares poseen una cantidad mayor de cabezas de ganado por motivos a la extensión de tierra utilizada para la crianza y engorde de ganado bovino.

3.3.3 Operaciones de comercialización

Las etapas por las cuales los productos pecuarios pasan desde el productor hasta el consumidor final se describen en las gráficas siguientes:

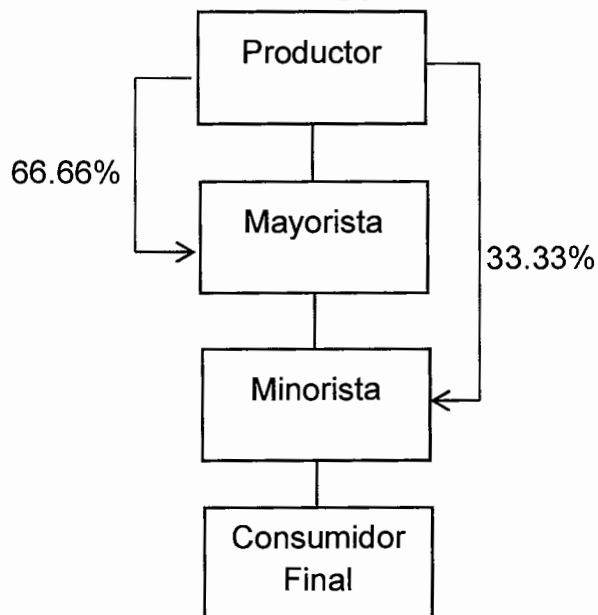
Gráfica 12
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Canales de Comercialización
Por Tamaño de Finca
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la finca subfamiliar va del productor al mayorista en su mayoría, del productor al minorista en menor escala, en este caso son las carnicerías del Municipio y al consumidor final, este por medio de carnicerías que el mismo dueño posee con lo que logra vender su producto de manera directa. En la finca familiar va del productor al mayorista, del productor al minorista (carnicerías) y por último al consumidor final, de igual manera, por carnicerías propias del dueño de la finca.

Gráfica 13
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Canales de Comercialización
Fincas Subfamiliares
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se determinó que en su mayoría el productor vende el producto al mayorista quien es el acopiador camionero, este es el encargado de distribuir a las carnicerías y hace llegar el producto al consumidor final. Así mismo, se estableció que el productor llega a vender directo a los dueños de las carnicerías en menor escala, debido al costo del flete y las condiciones de las carreteras.

3.3.3.1 Márgenes de comercialización

Estos muestran la diferencia del precio que los participantes venden su producto, en comparación a los diferentes costos en los cuales incurren.

A continuación se detallan en los siguientes cuadros:

Cuadro 52
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Margen de Comercialización de Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Año: 2011
(cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta Q.	MBC	Costo de mercadeo Q.	MNC	% Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	4.25					22
Mayorista	10.80	6.55	0.89	5.66	133	34
Proceso			0.41			
Instalaciones			0.10			
Flete			0.38			
Minorista	19.00	8.20	1.96	6.24	57	44
Flete			0.73			
Local			0.97			
Empaque			0.04			
Instalaciones			0.22			
Consumidor final						
Total		14.75	2.85	11.9		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar en el cuadro anterior por cada Q.1.00 pagado por el consumidor final, Q.0.22 es para el productor; Q.0.34 para el abastecedor y Q.0.44 para el expendedor. Sin embargo es el mayorista quien tiene una mayor ganancia sobre lo invertido al ser mayor a un 100% de rendimiento sobre la inversión. Además es el minorista quien más invierte en relación al costo de mercadeo, en cambio el productor al ser pasivo no invierte en ningún tipo de comercialización.

Cuadro 53
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Margen de Comercialización de Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Año: 2011
(cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta Q.	MBC	Costo de mercadeo Q.	MNC	Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	7.00					30
Mayorista	15.75	8.72	4.00	4.72	67	36
Flete			4.00			
Minorista	24.00	8.25	5.71	2.54	16	34
Flete			1.68			
Local			3.99			
Empaque			0.04			
Consumidor final						
Total		16.97	9.71	7.26		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la actividad porcina, por cada Q.1.00 pagado por el consumidor final, el productor recibe Q.0.30; el mayorista Q.0.36 y el minorista Q.0.34, sin embargo como en el caso anterior el mayorista es quién se beneficia, dado a que el rendimiento sobre la inversión es del 67% mayor al minorista (16%), ya que no influye en gastos tan elevados de mercadeo. Se observa que en este caso el mayorista es quien más invierte en mercadeo y además quien más beneficios tiene.

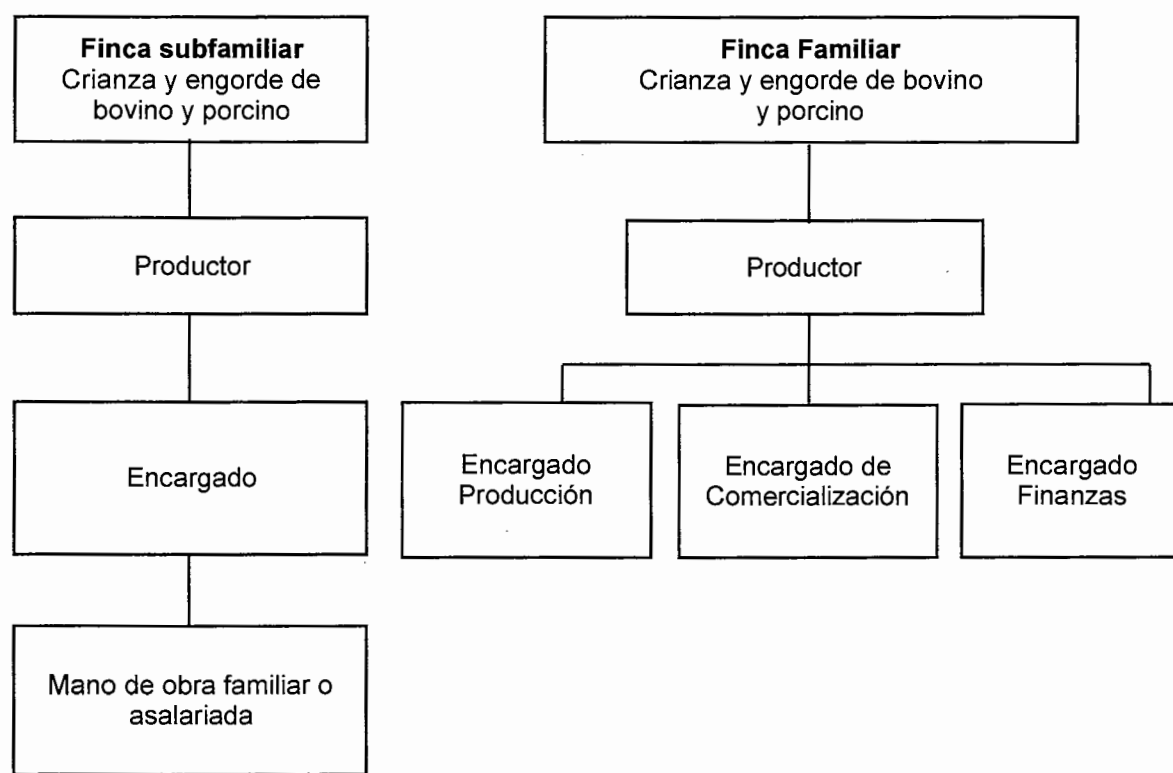
3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la forma en que las unidades productivas pecuarias del Municipio están estructuradas, con el objetivo de producir para consumo familiar y comercializar el excedente.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En la finca subfamiliar el tipo de organización que predomina es la microempresa, en cuanto a la finca familiar el tipo de organización que lo caracteriza es la pequeña empresa. A continuación se presenta gráfica correspondiente para su mejor comprensión:

Gráfica 14
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La gráfica anterior muestra que el sistema organizacional utilizado en la finca subfamiliar es de tipo lineal, ya que existe relación directa entre productor, encargado y trabajador.

El propietario se encarga de poner en marcha todo el proceso administrativo (planeación, organización, integración, dirección y control) y de realizar todas las actividades dentro del proceso productivo; en la mayoría de casos no contrata mano de obra asalariada debido a la cantidad de ganado bovino que posee, sólo utiliza la mano de obra familiar, quienes colaboran en las diferentes actividades; realiza compra de insumos en mínimas cantidades, entre los cuales están: vacunas, vitaminas, concentrados y desparasitantes, todas estas actividades se llevan a cabo de manera informal, además no cuentan con asesoría técnica.

En cuanto a las características principales en la finca familiar son: el nivel tecnológico que utiliza es I, el volumen de producción es mayor que la finca subfamiliar, el capital de trabajo que requiere es considerable, además contratan mano de obra esporádica (por lo que no se toma en cuenta), el sistema de organización que se utiliza es funcional. Las funciones de administración, de finanzas y comercialización las realiza el propietario de la finca.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria constituye una fuente de ingreso para algunas familias del Municipio, en las fincas subfamiliares de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, la mano de obra en la mayoría de casos es familiar y en otros se contrata personas asalariadas, las cuales generan 66 jornaleros al año, respecto a la finca familiar encontrada utiliza mano de obra familiar y contrata otras personas donde genera tres empleos en total.

En la siguiente tabla se muestran los datos obtenidos en la investigación de campo:

Tabla 33
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Generación de Empleo
Año: 2011

Producto	Indicadores	Subfamiliar	Familiar
Bovino	Cantidad de jornaleros	66	3
	Jornales	23,760	1,080
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar	Familiar y Asalariada
	Forma de Pago	Por ser familiar, reciben a cambio del trabajo, satisfacción de necesidades básicas.	La remuneración es dada en comida, vivienda y vestuario en el caso familiar, y el asalariado percibe Q75.00 por día.
Porcino	Cantidad de jornaleros	3	0
	Jornales	1,080	0
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar	No encontrada
	Forma de Pago	Por ser familiar, reciben a cambio del trabajo, satisfacción de necesidades básicas.	No encontrada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

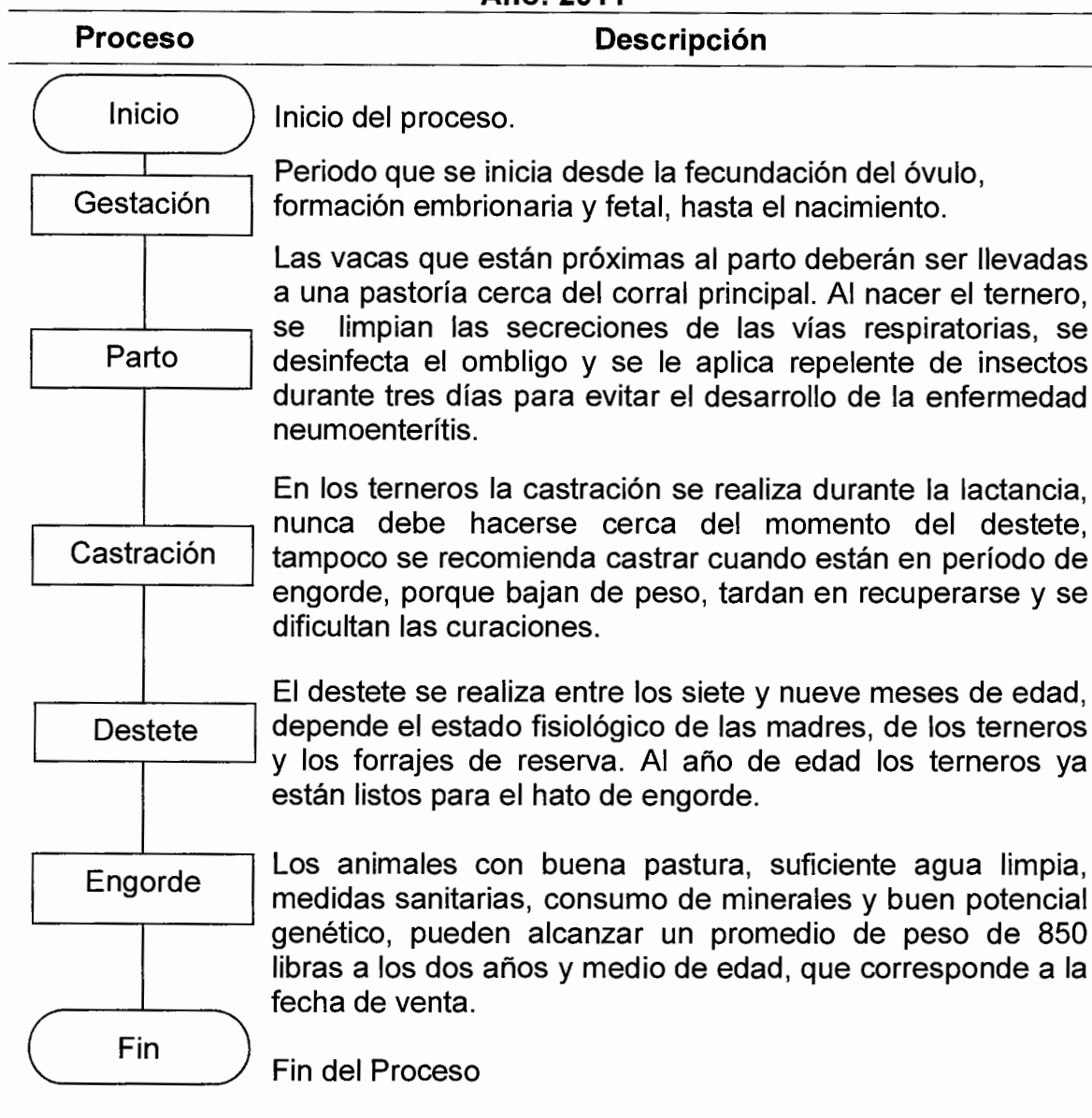
La mano de obra por lo usual es de carácter familiar, en algunos casos se utilizan vaqueros y jornaleros para trabajar en la finca familiar, esto es debido a que en la mayoría de casos el destino de los productos es para autoconsumo.

3.6 PROCESO PRODUCTIVO

Es la secuencia de actividades que se deben ejecutar, con el fin de obtener un producto que satisfaga necesidades del consumidor y requerimientos de

demanda; mediante la utilización de tecnología. Para la producción de ganado bovino se realiza el siguiente procedimiento:

Gráfica 15
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2011

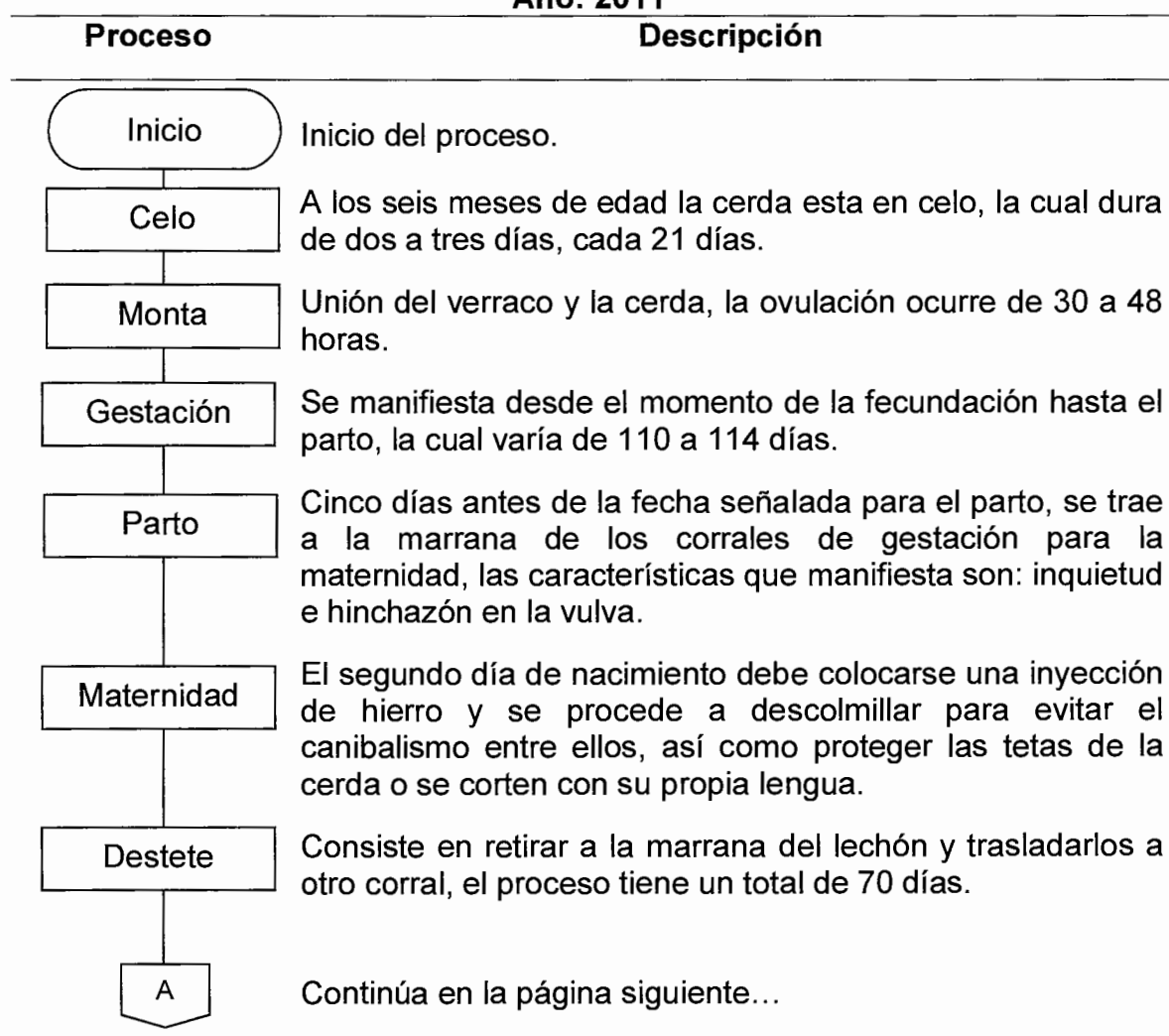


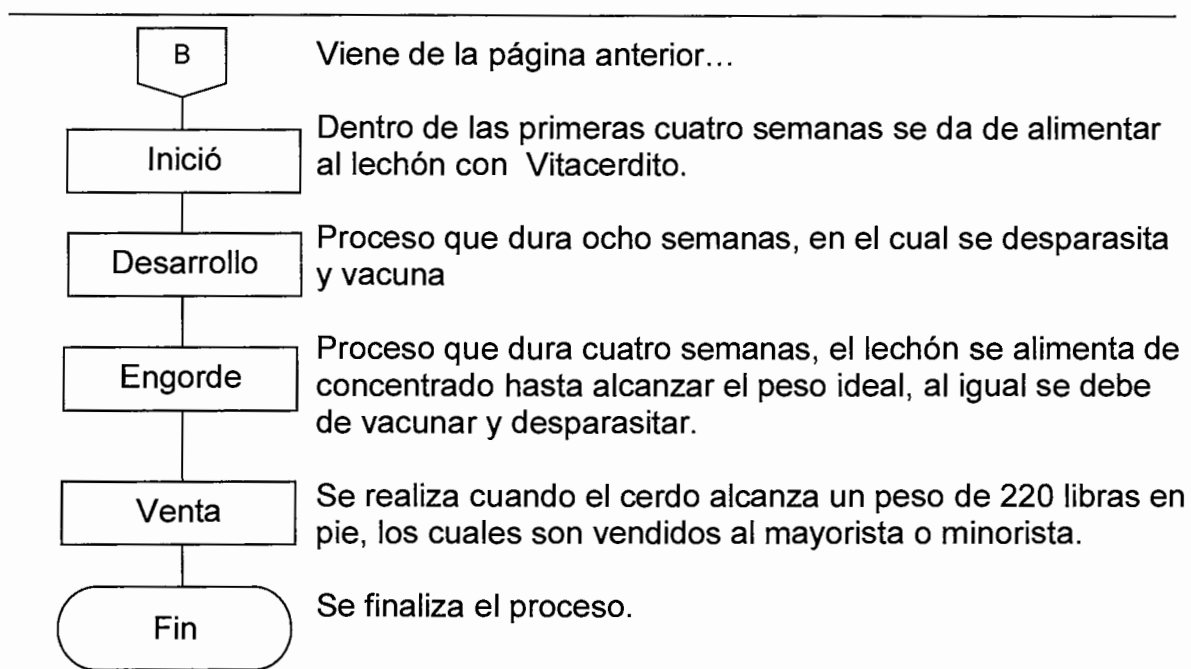
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El proceso antes descrito es el que se realiza en el Municipio para la crianza y engorde de ganado bovino, es derivado de las costumbres y tradiciones que imperan en el lugar y es aplicado en las unidades productivas de los estratos subfamiliar y familiar.

Para la producción de ganado porcino se realiza el siguiente procedimiento:

Gráfica 16
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2011





Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se estableció que en el Municipio de Agua Blanca Jutiapa la crianza y engorde de ganado porcino inicia con la cerda que entra en la etapa de celo y finaliza con la venta a los mayoristas o minoristas. El proceso utilizado en el Municipio es en muchos casos el adecuado, ya que se posee los conocimientos técnicos necesarios para la producción de ganado porcino.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el municipio de Agua Blanca se encuentran productos y servicios que incentivan la economía y desarrollo del mismo, en el sector artesanal están las ramas de panadería y herrería.

La producción artesanal, se convierte en una fuente de ingresos importante, debido a que ocupa el tercer lugar, se destaca que en su mayoría las unidades artesanales se localizan en el casco urbano, cabe mencionar que dos herrerías se sitúan en el área rural. En lo que se refiere al Municipio se identificaron dos tamaños de empresas, entre éstas están los pequeños y medianos artesanos, los cuales se clasifican por su nivel tecnológico y tipo de mano de obra.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Se estableció que en el Municipio existen cinco panaderías, de las cuales tres de ellas se clasifican dentro de pequeños artesanos ubicadas en el casco urbano, en el barrio el Centro y dos de ellas se clasifican como medianos artesanos, ambas se localizan en el casco urbano y en el mismo lugar mencionado con anterioridad.

Las herrerías que se identificaron en el Municipio se consideran pequeños artesanos, éstas representan una fuente de empleo a varias familias. Existen siete herrerías, cinco de ellas se localizan en el casco urbano, en el Barrio La Federal y dos de estas en el área rural ubicadas en la aldea Las Cañas.

4.1.1 Características tecnológicas

Sirven de parámetros, para establecer el grado de avance que se han obtenido de diferentes actividades productivas. Las actividades artesanales pueden ser medidas por el grado de desarrollo y tecnificación que posee, según las

medidas por el grado de desarrollo y tecnificación que posee, según las herramientas y maquinaria empleadas por cada tipo de artesano. A continuación se presenta la tabla de características tecnológicas aplicadas en la actividad artesanal:

Tabla 34
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal de Panadería y Herrería
Tecnología Aplicada por Tamaño de Artesano y Producto
Año: 2011

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Panadería		
Materia prima	Necesaria y de baja calidad	La adecuada
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuados y mediana calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechiza y obsoletas	Rudimentaria, tradicional alguna de fabrica
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo el proceso	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y operarios asalariados
Asistencia técnica	No tiene	Pequeña escala
Asistencia financiera	No tiene	Pequeña escala
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad
Herrería		
Materiales	Necesaria y de baja calidad	No hay
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo el proceso productivo	No hay
Mano de obra	Propia y familiar	No hay
Maquinaria y herramienta	Tradicional y obsoleta	No hay
Asistencia técnica	No tienen	No hay
Asistencia financiera	Es limitada	No hay
Rendimiento	Subsistencia	No hay

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la tabla anterior se observa que los pequeños artesanos se caracterizan, por la fuerza de trabajo que es familiar, no existe la división del trabajo, debido a que las tareas son realizadas por el mismo artesano.

Cabe mencionar que la producción de panadería y herrería, la realizan de forma manual, sin necesidad de tener un proceso automatizado para elaborarlo, algunos artesanos llevan a cabo la actividad con herramientas y equipos tradicionales. Carecen de una organización formal y el volumen de producción es reducido, lo producido depende del número de pedidos o por la compra del consumidor final, estos no llevan el control del costo de la producción, contabilidad y el financiamiento externo es limitado.

En lo que respecta a los medianos artesanos, utilizan mano de obra familiar y semi-calificada, contratan a personas que alcanzan a producir lo necesario, logran recuperar su inversión y obtienen un mínimo excedente, contratan un mínimo de cinco personas, existe división del trabajo tradicional, el capital es pequeño, su herramienta es tradicional y el equipo poco moderno.

Los medianos artesanos llevan el control de la producción y la venta, ellos tienen mayor grado de acceso al financiamiento externo pero no lo utilizan.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

El volumen es el número de productos que los pequeños y medianos artesanos de las diferentes actividades elaboran durante un año. El valor es el resultado de multiplicar la producción por el precio de venta.

De tal manera, que se establecerá para la actividad artesanal en las ramas de panadería y herrería la cantidad de panes y portones producidos en cada unidad

económica al precio de venta. Se determinó que la producción actual es insuficiente para cubrir la demanda del Municipio, debido a que durante la encuesta se detectó que los municipios de Asunción Mita (Jutiapa) y Concepción Las Minas (Chiquimula) que colindan con las aldeas de Agua Blanca se abastecen de estos productos por la cercanía en que se encuentran.

En el siguiente cuadro se presenta el volumen anual por tamaño de artesano, según cada producto determinado, las unidades de análisis y el precio de venta:

Cuadro 54
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Artesano y Producto
Año: 2011

Estrato	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio en Q.	Valor Q.
Pequeño Artesano	13		5,789,052	1,929,636		4,280,400
Panadería	6		5,788,800	1,929,600		2,894,400
Pan francés	3	Unidad	1,814,400	604,800	0.50	907,200
Pan dulce	3	Unidad	3,974,400	1,324,800	0.50	1,987,200
Herrería	7		252	36		1,386,000
Portones	7	Unidad	252	36	5,500	1,386,000
Mediano Artesano			7,488,000	3,744,000		3,139,200
Panadería	4		7,488,000	3,744,000		3,139,200
Pan francés	2	Unidad	2,419,200	1,209,600	0.25	604,800
Pan dulce	2	Unidad	5,068,800	2,534,400	0.50	2,534,400
Total	17		13,277,052	5,673,636		7,419,600

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se identificó 17 talleres artesanales, dedicados a las ramas de panadería y herrería; la producción anual establece que las panaderías constituyen un 84% del ingreso en la actividad artesanal, de la cual la elaboración del pan dulce es la

que ocupa el primer lugar de la producción en esta rama por participar con un 69% de la misma.

En la actividad de herrería se observa que representa un 16% del ingreso de la actividad artesanal, se tomó como ingreso significativo la elaboración de portones.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

A continuación se presentan los estados financieros de las unidades de la producción artesanal correspondientes a un año y clasificados por tamaño de empresa, dentro de los cuales se desarrollarán el costo directo de producción, estados de resultado, rentabilidad y financiamiento del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.

4.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero que contiene los gastos que son necesarios para la compra de insumos, el pago de la mano de obra y los costos indirectos variables, los cuales son aplicables a la rama de panadería.

Así mismo se determinan los costos para la elaboración de los productos artesanales, en base a encuestas y datos imputados para determinar las diferencias entre unos y otros.

En el cuadro siguiente se presentan los totales del estado de costo de producción:

Cuadro 55
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.	Q.	Q.
Panadería				
Pan francés				
Materia prima	307,075	307,075	409,433	409,433
Harina dura	257,472	257,472	343,296	343,296
Azúcar	8,554	8,554	11,405	11,405
Sal	691	691	922	922
Manteca vegetal	15,993	15,993	21,324	21,324
Levadura	16,589	16,589	22,118	22,118
Agua	7,776	7,776	10,368	10,368
Mano de obra	60,480	78,957	80,640	105,275
Panadero	60,480	60,480	80,640	80,640
Bonificación 37-2001	0	7,197	0	9,596
Séptimo día	0	11,280	0	15,039
Costos indirectos variables	143,959	174,974	196,923	238,276
Cuota patronal IGSS	0	9,092	0	12,123
Prestaciones laborales	0	21,923	0	29,230
Gas	80,870	80,870	107,827	107,827
Energía eléctrica	51,840	51,840	69,120	69,120
Bolsa plástica para empaque	11,249	11,249	19,976	19,976
Costo directo de producción	511,514	561,006	686,996	752,984
Quintales de pan francés producido	864	864	1,152	1,152
Costo directo por quintal	592	649	596	654
Producción de pan francés por qq.	2,100	2,100	2,100	2,100
Costo un francés	0.28	0.31	0.28	0.31

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.	Q.	Q.
Pan dulce				
Materia prima	915,789	915,789	1,221,052	1,221,052
Harina suave	467,856	467,856	623,808	623,808
Azúcar	159,667	159,667	212,890	212,890
Sal	2,074	2,074	2,765	2,765
Manteca vegetal	127,941	127,941	170,588	170,588
Levadura	33,178	33,178	44,237	44,237
Polvo de hornear	3,456	3,456	4,608	4,608
Huevos	94,003	94,003	125,338	125,338
Concentrado de vainilla	1,037	1,037	1,382	1,382
Concentrado de solución de yemas	657	657	876	876
Agua	25,920	25,920	34,560	34,560
Mano de obra	120,960	157,913	161,280	210,551
Panadero	120,960	120,960	161,280	161,280
Bonificación 37-2001	0	14,394	0	19,192
Séptimo día	0	22,559	0	30,079
Costos indirectos variables	277,914	339,943	376,082	458,787
Cuota patronal IGSS	0	18,184	0	24,245
Prestaciones laborales	0	43,845	0	58,460
Gas	161,741	161,741	215,654	215,654
Energía eléctrica	103,680	103,680	138,240	138,240
Bolsa plástica para empaque	12,493	12,493	22,188	22,188
Costo directo de producción	1,314,663	1,413,645	1,758,414	1,890,390
Quintales de pan dulce producido	1,728	1,728	2,304	2,304
Costo directo por quintal	761	818	763	820
Producción de pan dulce por qq.	2,300	2,300	2,200	2,200
Costo un pan dulce	0.33	0.36	0.35	0.37

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.	Q.	Q.
Herrería				
Portón				
Materia prima	774,144	774,144		
Tubo proceso de 1"	131,040	131,040		
Electrodo delgado	15,876	15,876		
Lámina de 4' x 8' de 3/64"	308,700	308,700		
Tubo cuadrado 2"	131,040	131,040		
Pintura anticorrosiva	31,500	31,500		
Pintura brillante	31,500	31,500		
Chapa marca Yale	37,800	37,800		
Plana de 1"	42,336	42,336		
Solvente	9,072	9,072		
Disco de pulir de 7"	7,056	7,056		
Sierra de corte	3,024	3,024		
Bisagras de 3/4"	18,900	18,900		
Pintura en aerosol	6,300	6,300		
Mano de obra	176,400	261,201		
Herrero	176,400	194,499		
Bonificación 37-2001	0	29,388		
Séptimo día	0	37,314		
Costos indirectos variables	52,920	153,110		
Cuota patronal IGSS	0	29,371		
Prestaciones laborales	0	70,819		
Energía eléctrica	52,920	52,920		
Costo directo de producción	1,003,464	1,188,455		
Portones producidos	252	252		
Costo de un portón	3,982	4,716		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se establecen que los valores según datos de encuesta e imputados no coinciden debido a que la mano de obra no es remunerada en las panaderías y herrerías por el cálculo de las prestaciones laborales, aguinaldo,

bono 14, vacaciones e indemnización establecidas conforme el Código de Trabajo. En el caso de la herrería se identificaron variaciones en el pago del salario diario, ya que según encuesta se les remunera con el pago de Q.50.00 diarios y no se paga el salario mínimo que se debe de pagar. En el caso de la panadería se tomó de base el dato imputado ya que sobrepasa el monto indicado.

Se determinó que para el rendimiento de 864 quintales de harina para pan francés en una pequeña panadería genera una producción de 1,814,400 unidades para lo que se necesita invertir un 55% en materia prima, un 14% de mano de obra y un 31% de costos indirectos variables del costo total. En la producción de 1,152 quintales de harina para pan francés en una panadería mediana se obtiene un total de 2,419,200 unidades identificándose que en el costo total es necesaria una inversión del 54% en materia prima, un 14% de mano de obra y un 32% en costos indirectos variables.

El rendimiento de 1,728 quintales de harina para pan dulce en una pequeña panadería se consiguen 3,974,400 unidades, se requiere una inversión del 65% en materia prima, un 11% en mano de obra y un 24% en costos indirectos variables. Para la producción de 2,304 quintales de harina para pan dulces se logra obtener 5,068,800 unidades en una mediana panadería se estableció que se invierte un 65% en materia prima, un 11% de mano de obra y un 24% en costos indirectos variables.

Para la producción de pan francés de un pequeño panadero se establece que un quintal producido rinde 2,100 unidades a un costo unitario de Q.0.28, para el mediano panadero se determinó que en la producción de pan francés cada quintal rinde 2,100 unidades y da un costo de Q.0.28 por unidad.

Para la producción de pan dulce de un pequeño artesano, se establece que un quintal rinde 2,300 unidades con un costo de Q.0.33 por unidad producida, en la producción de pan dulce de un mediano artesano, cada quintal producido rinde 2,200 unidades con un costo de Q.0.35 por unidad.

Por parte de las pequeñas herrerías resulta una producción de 252 portones en los cuales se tiene que invertir un 77% en materia prima, un 18% de mano de obra y un 5% en costos indirectos variables en relación al costo total. Se determinó que el costo de cada portón es de Q.4,716.00 según datos imputados y en relación a los datos según encuesta a un costo de Q.3,982.00.

Descrito lo anterior se establece que para toda actividad artesanal que se desenvuelve dentro del Municipio, necesita una mayor inversión en lo que respecta a la materia prima, en segundo lugar se encuentran los costos indirectos variables establecidos en base a porcentaje promedio de todas las actividades artesanales y por último se encuentra la mano de obra debido a que estas empresas medianas no pagan las prestaciones laborales correspondientes a sus obreros.

4.2.2 Estado de resultados

Este es un estado financiero necesario, cuyo objeto primordial es determinar la utilidad o pérdida que se obtiene de las operaciones realizadas durante un período determinado, resultados de los cuales se pueden establecer varios indicadores de rentabilidad.

A continuación se presentan los resultados comparativos entre los datos encuestados y los imputados de las actividades artesanales encontradas en el Municipio, clasificadas por actividad y tamaño de empresa y artesano:

Cuadro 56
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Estado de Resultados
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Panadería				
Ventas	2,894,400	2,894,400	3,139,200	3,139,200
Pan francés	907,200	907,200	604,800	604,800
1,814,400 unidades a Q.0.50 c/u	907,200	907,200		
2,419,200 unidades a Q.0.25 c/u			604,800	604,800
Pan dulce	1,987,200	1,987,200	2,534,400	2,534,400
3,974,400 unidades a Q.0.50 c/u	1,987,200	1,987,200		
5,068,800 unidades a Q.0.50 c/u			2,534,400	2,534,400
(-) Costo directo de producción	1,826,177	1,974,651	2,445,409	2,643,374
Pan francés	511,514	561,006	686,996	752,984
1,814,400 unidades a Q.0.28 c/u	511,514			
1,814,400 unidades a Q.0.31 c/u		561,006		
2,419,200 unidades a Q.0.28 c/u			686,996	
2,419,200 unidades a Q.0.31 c/u				752,984
Pan dulce	1,314,663	1,413,645	1,758,414	1,890,390
3,974,400 unidades a Q.0.33 c/u	1,314,663			
3,974,400 unidades a Q.0.36 c/u		1,413,645		
5,068,800 unidades a Q.0.35 c/u			1,758,414	
5,068,800 unidades a Q.0.37 c/u				1,890,390
Ganancia marginal	1,068,223	919,749	693,791	495,826
(-) Costos y gastos fijos	81,000	263,659	100,800	386,106
Utilidad antes del ISR	987,223	656,090	592,991	109,720
(-) ISR 31%	306,039	203,388	183,827	34,013
Ganancia Neta	681,184	452,702	409,164	75,707
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.24	0.16	0.13	0.02
Ganancia neta/ costos+gastos	0.36	0.20	0.16	0.02

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Herrería				
Ventas	1,386,000	1,386,000		
252 portones a Q.5,500.00 c/u	1,386,000	1,386,000		
(-) Costo directo de producción	1,003,464	1,188,455		
252 portones a Q.3,982.00 c/u	1,003,464			
252 portones a Q.4,716.00 c/u		1,188,455		
Ganancia marginal	382,536	197,545		
(-) Costos y gastos fijos	63,000	63,000		
Utilidad antes del ISR	319,536	134,545		
(-) ISR 31%	99,056	41,709		
Ganancia Neta	220,480	92,836		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.16	0.07		
Ganancia neta/ costos+gastos	0.21	0.07		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se estableció que para los pequeños artesanos en la actividad de panadería, el precio del pan francés y pan dulce es de Q.0.50 centavos por cada unidad producida, con un total de ventas de Q.2,894,400.00 restándole el costo de producción y costos más gastos fijos que asciende a la cantidad de Q.2,238,309.00 y da como ganancia neta Q.452,702.00, el cual representa un 16% sobre las ventas, cuya ganancia tiene una variación con respecto a los datos según encuesta de 66%.

Los medianos artesanos en la rama de panadería para el cálculo de las ventas, se tomó de base un precio de Q.0.25 centavos para el pan francés y un precio de Q.0.50 centavos para el pan dulce, por lo que se estimó un total en ventas de Q.3,139,200.00 restándole el total del costo de producción más costos y gastos fijos por Q.2,984,550.00, y da como ganancia neta Q.75,707.00, el cual

representa un 2% sobre las ventas, cuya ganancia tiene una variación de un 19% en relación a la encuesta realizada en el trabajo de campo.

Los pequeños artesanos en la actividad de herrería, muestran un ingreso en las ventas determinado en base a un precio de Q.5,500.00 por cada portón elaborado, con un total de Q.1,386,000.00, el total de los costos de producción más gastos que ascienden a la cantidad de Q.1,251,455.00, da como resultado una ganancia neta de Q.92,836.00 según datos imputados significa un 7% de las ventas, que al compararlos con datos según encuesta varían en un 42%.

Se determinó que las variaciones en los costos y gastos fijos, se debe a que las panaderías no estiman las depreciaciones de su maquinaria y mobiliario, por lo que se calculó en los datos imputados y se toma como base los porcentajes máximos legales permitidos por la Ley de ISR según artículo 19, para las pequeñas panaderías, se depreciaron dos hornos de cinco bandejas por un valor estimado de Q.9,000.00 cada uno, una batidora de 25 libras por un valor de Q.12,000.00 y cuatro carritos de acarreo de tres bandejas, con un valor de Q.1,500.00 cada uno.

Para cada una de las medianas panaderías, se estimó la depreciación de dos hornos de cinco bandejas por un valor estimado de Q.9,000.00 cada uno, dos hornos de 20 bandejas por un valor estimado de Q.40,000.00 cada uno, una batidora de 25 libras por un valor de Q.12,000.00, dos batidoras industriales de 75 libras por un valor de Q.35,000.00, dos mostradores con un valor de Q.1,200.00 cada uno y cuatro carritos de acarreo de tres bandejas con un valor de Q.1,500.00 cada uno.

Además se identificó una variación en el cálculo del sueldo de los empleados dependientes de mostrador en las panaderías, a quienes se les estableció en

datos imputados el salario mínimo vigente de Q.63.70 diarios, adicional a ello se les realizó el cálculo de sus prestaciones laborales correspondientes como lo indica el Código de Trabajo, bonificación incentivo de Q.250.00, bono 14, aguinaldo, vacaciones, indemnización y la cuota patronal de IGSS.

4.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad es una herramienta que expresa los beneficios económicos adquiridos en relación a la inversión de capital utilizado, la cual ayuda al productor a conocer el porcentaje de ganancia para la toma de decisiones en su negocio o empresa y buscar nuevas inversiones.

Para el análisis correspondiente se toma de base el cuadro 54 en donde se presentó la rentabilidad por cada unidad respecto a la ganancia neta sobre las ventas, costos y gastos.

En el caso de las panaderías pequeñas artesanas, los estados de resultados reflejan que según datos de encuesta se obtiene Q.0.24 por cada Q.1.00 vendido y en base a los datos imputados se obtiene Q. 0.16 por cada Q. 1.00 vendido, con relación al costo se obtiene Q.0.36 de utilidad neta según los datos de encuesta y según datos imputados en relación al costo se obtiene Q. 0.20 de utilidad neta.

Al analizar los datos del estado de resultados la relación ganancia ventas según encuesta de las panaderías medianas artesanas, se registra Q.0.13 por cada quetzal en venta y la relación ganancia-costos Q.0.16 por cada Q.1.00 invertido, de acuerdo a datos imputados se registra Q.0.02 por cada quetzal en venta y la relación ganancia-costos Q.0.02 por cada Q.1.00 invertido

Así mismo al evaluar los datos del estado de resultados de las herrerías pequeñas artesana, según encuesta la relación ganancia ventas se registra Q.0.16 por cada quetzal en venta y la relación ganancia-costos Q.0.21 por cada Q.1.00 invertido, de acuerdo a datos imputados se obtiene Q.0.07 por cada Q.1.00 a la venta y en relación al costo se obtiene Q. 0.07 por cada Q. 1.00 de utilidad neta.

4.2.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas. Dentro del Municipio las entidades bancarias que ofrecen créditos son las siguientes: Banrural y Banco G&T Continental.

En el Municipio los pequeños y medianos artesanos, utilizan sus recursos propios para el giro de sus negocios, pero cabe resaltar que en el caso de la mayoría de herrerías para iniciar con la empresa, solicitan un préstamo llamado microempresa con la entidad financiera Banrural, debido a que los intereses son más bajos, estos a una tasa del 12% y a un plazo máximo de 18 meses, éste oscila entre los Q.5,000.00 y Q.10,000.00.

En el caso de las panaderías tanto pequeños como medianos artesanos, se financian con recursos propios y ahorros familiares.

A continuación se presenta la integración de las fuentes de financiamiento de la producción artesanal del Municipio, se toma en cuenta que se unieron los costos de los diferentes productos elaborados en la panadería como lo es el pan dulce y pan francés, para presentar de manera uniforme según el tamaño de empresa:

Cuadro 57
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Fuentes de Financiamiento
Pequeño y Mediano Artesano
Año: 2011
(cifras en quetzales)

Producto	Financiamiento				Total
	Interno	%	Externo	%	
Pequeño Artesano					
Panadería	1,826,177				1,826,177
Materia prima	1,222,864	100			1,222,864
Mano de obra	181,440	100			181,440
Costos indirectos variables	421,873	100			421,873
Herrería	1,003,464				1,003,464
Materia prima	774,144	100			774,144
Mano de obra	176,400	100			176,400
Costos indirectos variables	52,920	100			52,920
Total	2,829,640				2,829,640
Mediano Artesano					
Panadería					
Materia prima	1,630,485	100			1,630,485
Mano de obra	241,920	100			241,920
Costos indirectos variables	573,005	100			573,005
Total	2,445,410				2,445,410

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se muestra la integración del financiamiento para la producción artesanal.

En las panaderías el propietario aporta lo correspondiente a la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables para producir y llevar a la venta el producto, es por ello que el financiamiento interno en esta actividad representa un 100%.

En las herrerías, el cliente que hace el pedido del trabajo proporciona el 100%, para iniciar la fabricación de lo solicitado.

El financiamiento de la actividad artesanal está limitado por la falta de negocios que no están constituidos como tal, los talleres encontrados no cuentan con herramienta sofisticada que permita una producción mayor, esto asociado con la escasa solicitud de trabajos, lo cual no permite que esta actividad sea una fuente de ingresos permanente para los artesanos.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización, es un proceso mediante el cual los productores trasladan a los consumidores finales los bienes y servicios que ofrecen, con esto los artesanos buscan vender sus productos en el menor tiempo y obtener ganancias que le permitirán el desarrollo de su negocio para subsistir en el mercado.

Para lograr sus objetivos los artesanos deben conocer su mercado objetivo, los precios para ser competitivo en el mercado, los canales de distribución para aplicarlos de una manera adecuada y ser más eficientes en trasladar los productos a los consumidores.

Este proceso de comercialización no es muy complejo, ya que se limita entre el pequeño o mediano artesano, intermediario y el consumidor final.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Son procedimientos o estrategias que influyen en la decisión de compra de los consumidores, estas pueden ser flexibles de acuerdo al tipo de mercado con el fin de lograr el principal objetivo de los productores artesanos que es la venta de sus productos.

A continuación se detallan los procesos de comercialización:

Tabla 35
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Panadería
Año: 2011

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Producto	Se elabora pan con insumos de buena calidad. Entre la variedad de pan dulce están: conchitas, cachitos, cubiletes, tostados, gusanitos y en el pan francés: pirujos (peso 30g por unidad). No tienen marca y su empaque es en bolsa plástica para conservar la calidad. Los volúmenes de producción son bajos.	Pan dulce y pan francés, de excelente calidad. La variedad de pan dulce están: conchitas, cachitos, cubiletes, tostados, gusanitos y en el pan francés: pirujos (peso 30g por unidad). Para el empaque se utilizan bolsas plásticas y carecen de marca. Los volúmenes de producción son grandes.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Precio	El precio lo determinan en base a costos y a los precios de la competencia. El precio de lista actual por unidad es de Q.0.50 centavos el pan francés y el pan dulce. No da créditos a sus clientes, todas las ventas son 100% de contado.	Determinan el precio en base a los costos de producción de las materias primas y de la competencia. Otorgan un 25% de descuento a clientes minorista detallista o revendedor. El precio de lista actual por unidad es de Q.0.25 centavos el pan francés y Q.0.50 centavos la unidad de pan dulce. No da créditos a sus clientes las ventas son 100% al contado.
Plaza	La venta es 100% directa al consumidor final. El local que utiliza como centro productivo es su vivienda y además lo utiliza para la venta del producto. La cobertura es solo en el casco urbano.	La venta la realiza 10% directa al consumidor final y un 90% por medio de intermediarios que trasladan el producto a los barrios y aldeas cercanas al casco urbano. No tienen locales de ventas adicionales, utilizan su vivienda como centro de producción bodega y como local de ventas. No utilizan logística de transporte de producto.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Promoción	No utiliza ningún tipo de publicidad, solo utiliza un pequeño rotulo con el nombre de la panadería. Utilizan pequeños estantes tipo vitrina para exhibir su producto. No tienen promoción de ventas.	La publicidad que utilizan es colocar un rotulo con el nombre de la panadería o rotular las paredes del frente para dar a conocer la calidad de sus productos. Utilizan vitrinas para exhibir los productos. No cuentan con ningún tipo de promoción de ventas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Tabla 36
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Herrería
Año: 2011

Actividad	Pequeño artesano
Producto	Portones de metal de alta calidad, diseñados de acuerdo a medidas y especificaciones de los clientes. Este producto tiene alta demanda en temporada de verano, ya que en el invierno los consumidores no realizan pedidos. No tienen ningún tipo de empaque ni marca registrada, solo le agregan valor al instalar el producto sin ningún costo adicional.
Precio	Determinan el precio de venta en base a los costos de producción. Los precios varían de acuerdo a las medidas requeridas por el cliente, el precio promedio de un portón tradicional es de Q.5,500.00. No dan créditos a sus clientes, al realizar la orden de fabricación, se cobra un 60% de anticipo y el resto se cancela al entregarse e instalarse el producto. No otorgan ningún tipo de descuentos.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Actividad	Pequeño artesano
Plaza	La venta se realiza 100% directa al consumidor final. Por el tipo de actividad utilizan parte de su vivienda como centro productivo y bodega para la fabricación de los portones. La mayoría de sus clientes se encuentran en el casco urbano y no existe intermediación que beneficia los márgenes de ganancia del artesano.
Promoción	No tiene promoción de ventas, la publicidad utilizada es de boca en boca, de acuerdo a la referencia de los clientes por la calidad y la satisfacción de los productos adquiridos. Cuentan con un pequeño rotulo que identifica la unidad productiva, el cual se encuentra colocado en la entrada del mismo.

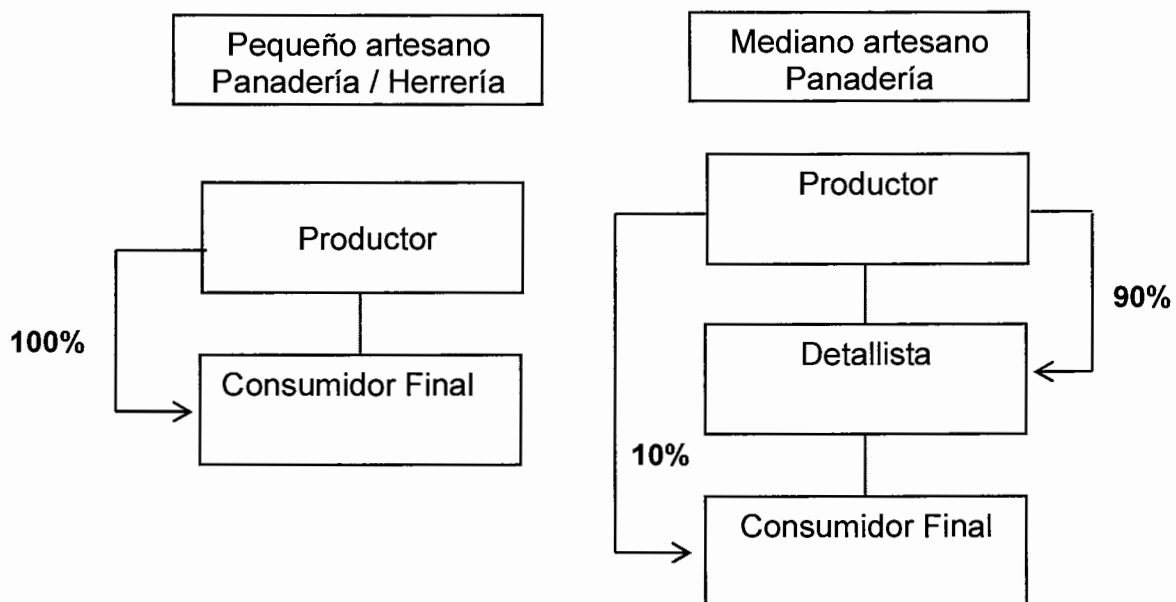
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

4.3.1.1 Canales de comercialización

Se determinó que los artesanos comercializan sus productos por medio de los canales que ellos consideran más adecuados para trasladarlos al consumidor final.

A continuación se detallan los canales de distribución que utilizan los pequeños y medianos artesanos:

Gráfica 17
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Canales de Comercialización
Panadería / Herrería
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar en la gráfica anterior el producto llega al consumidor final sin intermediación, porque no se produce en gran escala y el total se consume en el mercado local, por lo que el artesano obtiene mayor beneficio.

El volumen de producción del mediano artesano es mayor y en el proceso de venta intervienen pequeños minoristas que llegan a comprar el producto de forma directa al negocio y lo distribuyen a los barrios del casco urbano y a las aldeas cercanas al pueblo, el margen de ganancia se comparte entre los participantes y esta producción se consume 90% en el mercado local por medio de minoristas detallistas y el otro 10% se vende directo al consumidor final.

4.3.1.2 Márgenes de comercialización

Los pequeños artesanos trasladan el producto al consumidor final, por lo que se complica determinar los márgenes, los cuales muestran la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor de un producto y el precio recibido por el productor. El mediano artesano utiliza minoristas y detallistas para comercializar y de esta manera minimizar costos, esta intervención puede influir en el precio que el consumidor paga al momento de realizar la compra. Los siguientes cuadros presentan los márgenes de comercialización de pan dulce y pan francés.

Cuadro 58
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización
Mediano Artesano
Producción Pan Dulce
Año: 2011

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% de inversión	% participación
Productor	0.50					83
Minorista	0.60	0.10	0.03	0.07	14	17
Transporte			0.03			
Consumidor final						
Total		0.10	0.03	0.07		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Según se observa en el cuadro anterior, por cada Q.1.00 pagado por el consumidor, el productor obtiene una ganancia de Q.0.83 y el minorista obtiene Q.0.17. La persona que tiene más beneficio es el productor porque tiene mayor porcentaje de participación, para el minorista de igual manera resulta un negocio rentable, ya que por cada quetzal pagado únicamente incurre en gastos de Q.0.03 por transportar el producto al consumidor final.

Cuadro 59
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización
Mediano Artesano
Producción Pan Francés
Año: 2011

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% de inversión	% participación
Productor	0.25					63
Minorista	0.40	0.15	0.03	0.12	48	37
Transporte			0.03			
Consumidor final						
Total		0.06	0.03	0.12		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor final, el productor obtiene una ganancia de Q.0.63 y el minorista obtiene Q.0.37, el que tiene más beneficio es el productor porque tiene mayor porcentaje de participación, para el minorista de igual manera resulta un negocio rentable, ya que por cada quetzal pagado únicamente incurre en gastos de Q.0.03 por transportar el producto al consumidor final.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

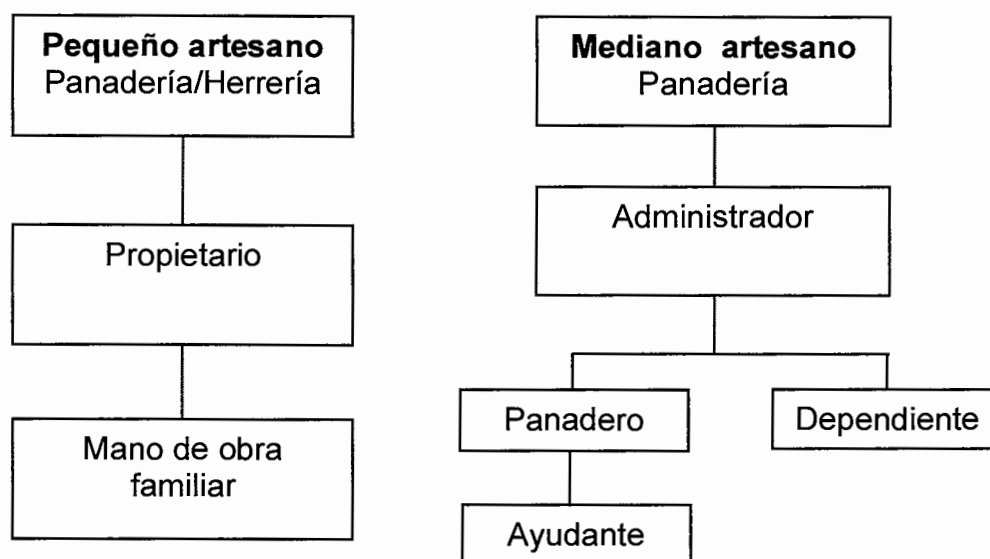
Es la manera en que las unidades productivas artesanales del Municipio están estructuradas, con el objetivo de producir para el consumo familiar y comercializar el excedente.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

En la actividad artesanal el tamaño de empresa que predomina es: pequeño y mediano artesano.

A continuación se despliega el organigrama adecuado para una mejor comprensión:

Gráfica 18
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Estructura Organizacional Pequeño y Mediano Artesano
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la gráfica anterior, se muestra que el sistema organizacional utilizado en la pequeña empresa es de tipo lineal, porque existe relación directa entre productor y trabajador.

El propietario, se encarga de poner en marcha todo el proceso administrativo (planeación, organización, integración, dirección y control) y de realizar todas las actividades dentro del proceso productivo; en la mayoría de casos no contrata mano de obra asalariada, sólo utiliza la mano de obra familiar, quienes colaboran en las diferentes actividades, realiza compra de insumos en mínimas

cantidades; en lo que respecta a panadería están: harina, huevos, sal, levadura entre otros, en lo que concierne a herrería esta: hierro, soldadora, etc.

Todas estas actividades se llevan a cabo de manera informal, es decir, no tienen las actividades que realizan por escrito, además no cuentan con asesoría técnica.

Las características principales del mediano artesano en el taller son: agrupan funciones de forma empírica, no contrata a un número mayor de cinco personas y la división del trabajo es permanente; además, contratan mano de obra.

El sistema de organización que se utiliza es funcional y las funciones de administración, finanzas y comercialización las realiza el propietario del taller.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad artesanal constituye una fuente de ingreso para algunas familias del Municipio.

En los talleres artesanales, la mano de obra en la mayoría de los casos es familiar y en otros casos se contrata personas asalariadas, las cuales generan 33 empleos, respecto al mediano artesano, utiliza mano obra familiar y contrata otras personas donde genera 10 empleos en total.

En el cuadro siguiente se muestra la generación de empleo según la investigación de campo:

Tabla 37
Municipio Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Generación de Empleo Pequeño y Mediano Artesano
Año: 2011

Producto	Indicadores	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Panadería	Número de trabajadores	9	10
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar	Familiar y Asalariada
	Forma de Pago	Por ser familiar solo reciben a cambio del trabajo, satisfacción de necesidades básicas.	La remuneración es dada en comida, vivienda y vestuario en el caso familiar y el asalariado percibe Q. 70.00 por día.
Herrería	Número de trabajadores	14	
	Naturaleza de la mano de obra	Familiar	No encontrada
	Forma de Pago	Por ser familiar solo reciben a cambio del trabajo, satisfacción de necesidades básicas.	No encontrada

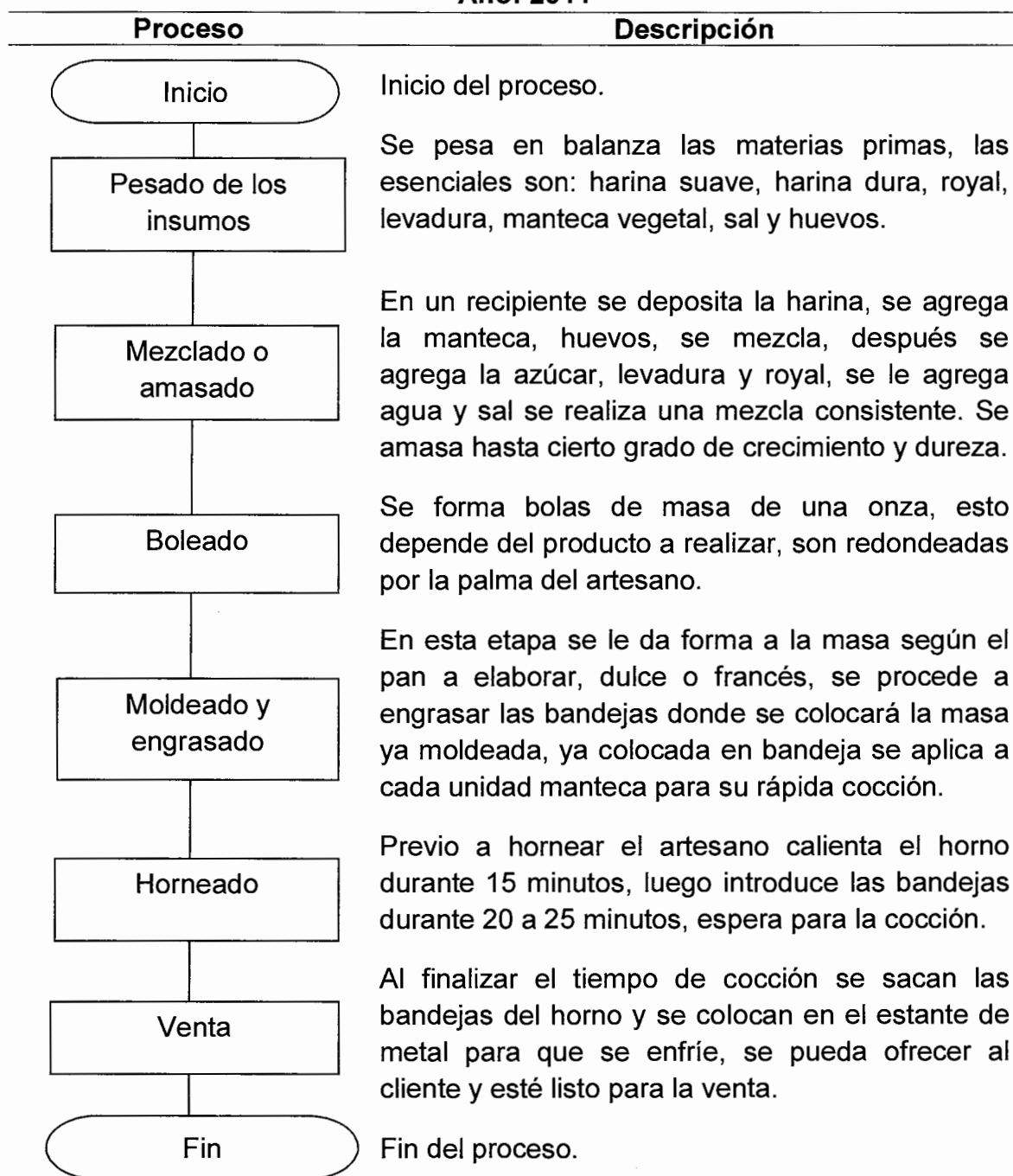
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La mano de obra es de carácter familiar, en algunos casos se utilizan trabajadores en la pequeña y/o mediana empresa.

4.6 PROCESO PRODUCTIVO

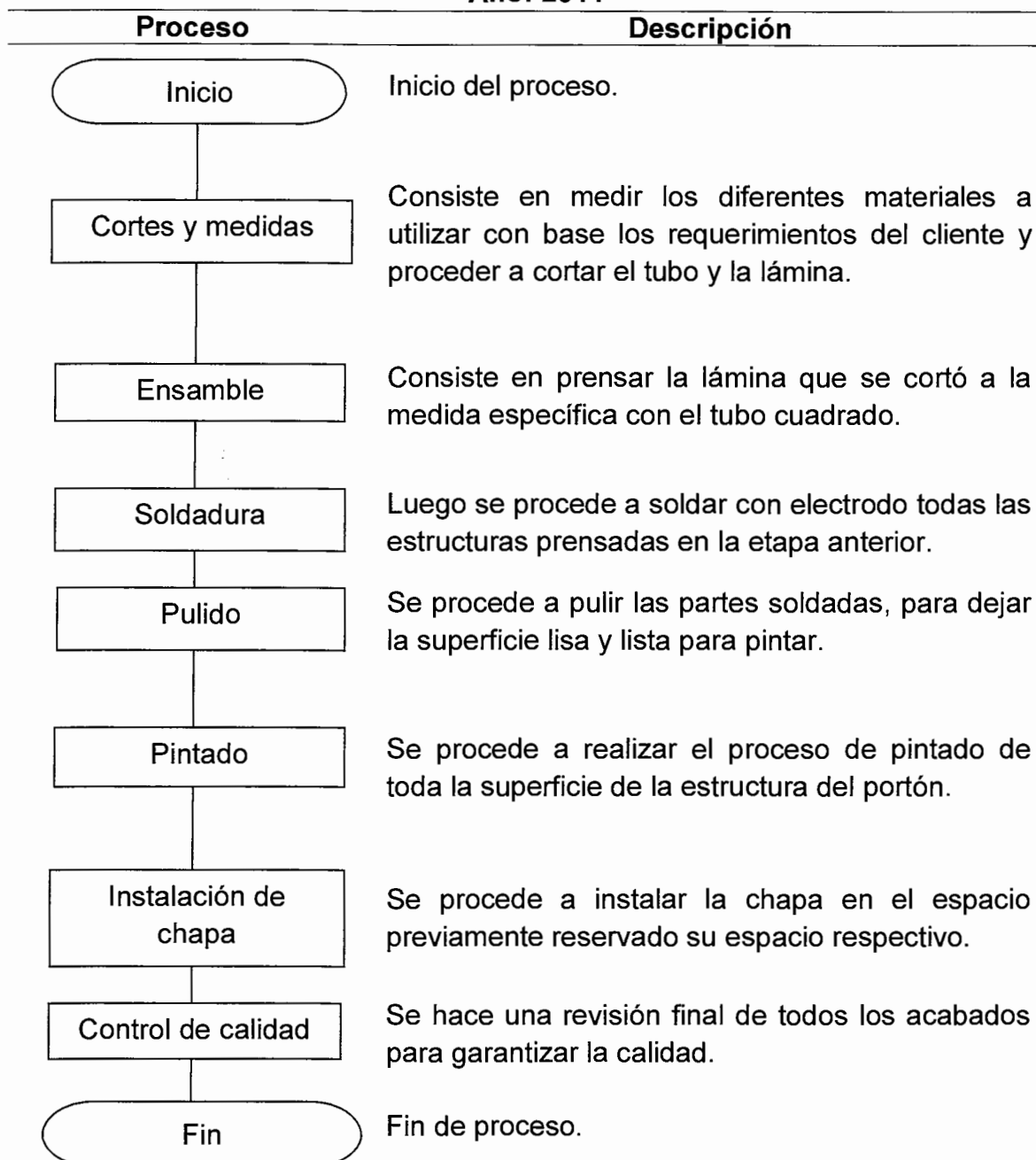
A continuación se define de forma gráfica, la sucesión lógica de cada una de las actividades que se necesitan para llevar a cabo de manera óptima, el proceso productivo de pan:

Gráfica 19
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Flujograma del Proceso Productivo de Pan
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Gráfica 20
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Flujograma del Proceso Productivo de Portones de Metal
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En lo que respecta al sector comercial y de servicios, el municipio de Agua Blanca ocupa un lugar importante en la economía. Mediante la investigación realizada se comprobó que éstos generan empleo para la población económicamente activa. Cabe mencionar que los comercios y servicios en su mayoría, se concentran en el área urbana del Municipio.

5.1 COMERCIO

En el casco urbano se concentra la mayor actividad de locales comerciales, vendedores ambulantes, que integran un factor fundamental en el desarrollo y la economía.

El Municipio cuenta con dos mercados, en el primero existen comercios sin embargo no se utiliza en su totalidad, en el segundo se comercializa variedad de productos entre ellos se pueden mencionar: frutas, verduras, diversos tipos de carnes, granos básicos y prendas de vestir. Los días de mercado son martes y sábado, las actividades dan inicio a las siete de la mañana, hora en que los vendedores colocan el puesto de venta provisional. Estas ventas son colocadas alrededor del parque central, Palacio Municipal y calles aledañas. De esta manera, los vendedores aumentan la actividad comercial durante estos días.

A continuación se presenta el cuadro de los comercios existentes en el Municipio:

Cuadro 60
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Comercios y Cobertura
Año: 2011

No.	Comercios	Total de comercios	%	Fuentes de empleo
1	Academia de Mecanografía	2	0.48	2
2	Aceiteras	3	0.72	3
3	Almacenes	7	1.69	7
4	Boutique	5	1.21	5
5	Cafeterías	4	0.96	7
6	Cantinas/Restaurantes	10	2.41	20
7	Car Wash	2	0.48	4
8	Carnicería-pollería	13	3.13	16
9	Casetas	15	3.62	17
10	Centro de computación	1	0.24	1
11	Depósito de granos	3	0.72	3
12	Distribuidoras	3	0.72	4
13	Farmacias	12	2.89	12
14	Ferreterías	2	0.48	4
15	Heladerías	2	0.48	2
16	Herrerías	7	1.69	16
17	Hospedaje	2	0.48	5
18	Lechería	1	0.24	2
19	Librerías	10	2.41	12
20	Molinos de nixtamal	17	4.10	19
21	Moto repuestos	2	0.48	3
22	Paca	9	2.17	9
23	Panadería	3	0.72	10
24	Panaderías con taller	4	0.96	22
25	Pastelerías	2	0.48	2
26	Pisos cerámicos	1	0.24	1
27	Pinchazos	2	0.48	2
28	Piñaterías	2	0.48	2
29	Pizzería	1	0.24	2
30	Pupusería	1	0.24	1
31	Purificadora de agua	1	0.24	1
32	Restaurante	1	0.24	2
33	Sastrería	2	0.48	2

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Comercios	Total de comercios	%	Fuentes de empleo
34	Salón de belleza	7	1.69	8
35	Talabartería	1	0.24	3
36	Taller de bicicletas	1	0.24	1
37	Taller de estructura metálica	1	0.24	2
38	Taller de Mecánica	7	1.69	11
39	Tapicería	1	0.24	1
40	Tiendas	144	34.72	151
41	Tortillería	18	4.34	28
42	Verdulería	2	0.48	2
43	Venta de ataúdes	1	0.24	2
44	Venta de electrodomésticos y muebles	3	0.72	7
45	Venta de gas	2	0.48	5
46	Venta de pollo frito	4	0.96	8
47	Venta de plástico	4	0.96	6
48	Venta de ropa	6	1.45	7
49	Venta de zapatos	2	0.48	4
50	Venta de repuestos de celulares	3	0.72	6
TOTAL		359	86.49	472

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior indica que los tipos de comercios con mayor participación en el Municipio, estas son las tiendas, tortillerías, molinos de nixtamal y las casetas. Éstas son importantes en la región, ya que generan fuentes de empleo y satisfacen las necesidades de la población.

5.2 SERVICIOS

Están conformados por las empresas y personas que se dedican a la prestación de un servicio. Los servicios que resaltan en el Municipio son:

- Asesoría legal
- Agro servicio

- Bancos
- Salud
- Comedores
- Correos-transportes
- Gasolineras
- Café internet

A continuación, se detalla el cuadro de servicios con los que cuenta el Municipio:

Cuadro 61
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Servicios y Cobertura
Año: 2011

No.	Servicios	Total de servicios	%	Fuentes de empleo
1	Auto hoteles	1	0.21	1
2	Asesoría legal	2	0.41	5
3	Agro servicio	10	2.05	16
4	Bancos	3	0.61	27
5	Billares	7	1.43	9
6	Cable	1	0.21	5
7	centro de salud	2	0.41	4
8	Clínica medica	6	1.23	17
9	Contabilidad	1	0.21	2
10	Comedor	6	1.23	12
11	Correos-trasportes	6	1.23	8
12	Funerales	2	0.41	2
13	Gasolineras	1	0.21	3
14	Internet	3	0.61	3
15	Laboratorio dental	3	0.61	3
16	Peluquería / barbería	5	1.02	6
17	Pinchazos	1	0.20	1
18	Salón de belleza	5	1.02	7
19	Veterinarias	1	0.20	1
Total de servicio y cobertura		66	13.51	134
Total comercios y servicios		425	100.00	604

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se determina en el cuadro anterior los servicios más importantes, estos generan empleo de manera significativa para la economía de la Cabecera Municipal, estos son: agro servicios, bancos, comedores, correos-transportes, gasolinera e internet.

5.3. GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad comercial dentro del Municipio representa una fuente de ingresos para las familias, esta actividad permite ofrecer productos y servicios a la población. Es importante mencionar que con la intervención de oferentes-demandantes se logra la obtención de mejores productos para la población. Se determinó que esta actividad genera 604 empleos.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo es una fusión de la vulnerabilidad y de la exposición a una amenaza dada. La amenaza, es la probabilidad de ocurrencia de un suceso dañino durante cierto período de tiempo en un sitio dado. La vulnerabilidad es la condición de una población o estructura social o económica, que la predispone a sufrir daños por su exposición a una amenaza.

El análisis de riesgos, se realiza para prevenir desastres provocados por fenómenos naturales.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación de los riesgos implica el reconocimiento de las posibilidades de que ocurra un suceso natural, socio-natural o antrópico en la localidad del Municipio.

6.1.1 Naturales

Estos son provocados por fenómenos naturales, que en su mayoría son impredecibles e inevitables; entre ellos se pueden mencionar los sismos, inundaciones, sequías, tormentas, chubascos, lluvias torrenciales, elevación de temperaturas, entre otros. Los que más predominan en el Municipio son los vientos fuertes y las tormentas temporales, ya que afectan las viviendas y cultivos.

6.1.2 Socio-natural

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia interviene la mano del hombre y la falta de previsión en las actividades diarias del ser humano, como pueden ser: incendios, deslaves, derrumbes

deslizamientos, sequías, etc. Estos son provocados por la erosión del suelo que producen los agricultores del Municipio.

6.1.3 Antrópicos

Desastres provocados por el hombre. Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, lo que conlleva un grave peligro la calidad de vida de la población.

6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Es necesario identificar cada uno de los riesgos existentes en Agua Blanca, para tomar medidas preventivas. A continuación se presenta la tabla con la matriz de identificación de riesgos existentes en dicho Municipio.

Tabla 38
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2011

Riesgos	Ubicación
Amenazas naturales a. Vientos fuertes b. Tormentas temporales	a. Aldeas La Tuna, Monte Rico, Lagunilla y Caseríos La Parada, Cerro Gordo, Santa Cruz y Santa Bárbara b. Todos los centros poblados
Amenazas socio-naturales c. Incendios forestales d. La deforestación y el desecamiento de los ríos e. Erosión de los suelos	c. Aldeas La Tuna, Obrajuelo, Papalhuapa y Caseríos Pinal y Panalvía d. Todos los centros poblados e. Aldea El Carrizal
Amenazas antrópicas f. Contaminación del suelo y agua g. Contaminación por desechos líquidos h. Contaminación por desechos sólidos i. Plagas	f. Todos los centros poblados g. Todos los centros poblados h. Área rural i. Todos los centros poblados

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la tabla anterior se puede observar, los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos que más predominan en el Municipio, los cuales ocasionan más daño a los habitantes.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Se entiende por vulnerabilidad, al factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o ser susceptible a sufrir un daño y de encontrar dificultades en recuperarse posterior a la susceptibilidad de la pérdida de uno o varios elementos como resultado de la ocurrencia de un desastre.

6.2.1 Matriz de vulnerabilidades

El Municipio es afectado por las vulnerabilidades de tipo ambiental, físico/estructural, económica, educativa, cultural e ideológica y política/institucional, según datos recabados durante la investigación de campo.

A continuación se presenta la tabla de la matriz de vulnerabilidades, en la que se detalla cada una de las existentes en la localidad y la ubicación de estos:

Tabla 39
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2011

Clasificación	Problema	Vulnerabilidad	Ubicación
Ambiental	Escases de recursos forestales y la falta de tratamiento de los desechos sólidos.	Debilitamiento por el uso y explotación de los elementos del ecosistema, sequías y ampliación de la frontera agrícola realizadas para el cultivo.	Todos los centros poblados
Físico/ Estructural	La estructura de la mayoría de las viviendas es de piso de tierra, paredes de adobe y techo de teja construidas en áreas inestables.	Derrumbes cuando se presenten sismos y pérdidas materiales.	Área rural
Económica	Ingresos inferiores al salario mínimo, empleos informales y temporales.	Disponibilidad de recursos para adquirir los insumos básicos y necesarios.	Todos los centros poblados
Educativa	Gran cantidad de la población no tiene conocimientos de lectura y escritura.	Calidad de educación, mejora de condiciones de vida de las personas.	Todos los centros poblados
Cultural e Ideológica	Falta de identificación de las causas naturales y sociales que provocan los desastres.	Pérdidas materiales y cultivos.	Área rural y la mayoría del área urbana
Política/ Institucionales	Carencia de autonomía para la toma de decisiones, compromiso de las autoridades e instituciones públicas para propiciar programas y proyectos que brinden seguridad a las personas.	Existencia de algún grupo delincencial o extorsiones.	Todos los centros poblados

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se observa en la anterior tabla, se detallan cada una de las vulnerabilidades que existen en el Municipio y los posibles problemas que las pueden ocasionar; así como la ubicación de cada una. Éstas se deben de tomar en cuenta, ya que al pasar el tiempo pueden convertirse en un riesgo para la comunidad.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

En el Municipio se ha registrado una serie de fenómenos naturales a lo largo de la historia, éstos se detallan del más antiguo al más reciente.

Se determinó que el Municipio no cuenta con registros de los desastres que han afectado al mismo, por lo que el historial que se presenta en la siguiente tabla, se estableció por medio de entrevistas realizadas a la población:

Tabla 40
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Historial de Desastres Naturales
Año: 2011

Año	Evento
1930	Epidemia de Viruela y Sarampión Daños ocasionados: • Pérdida de vidas humanas
1960	Epidemia de Tosferina Daños ocasionados: • Pérdida de vidas humanas
1998	Tormenta tropical MITCH Daños ocasionados: • Destrucción de viviendas e infraestructura • Bloqueo en las vías de comunicación • Pérdida de cultivos
2005	Tormenta tropical STAN Daños ocasionados: • Destrucción de viviendas e infraestructura • Bloqueo en las vías de comunicación • Pérdida de cultivos

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

2008	Epidemia de Carbunco Daños ocasionados: • Pérdida de ganado
2010	Tormenta tropical AGATHA Daños ocasionados: • Destrucción de viviendas e infraestructura • Bloqueo en las vías de comunicación • Pérdida de cultivos
2011	Tormenta tropical 12-E Daños ocasionados: • Destrucción de viviendas e infraestructura • Bloqueo en las vías de comunicación • Pérdida de cultivos

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar, en la tabla anterior se describen cada uno de los fenómenos naturales del año más antiguo al más reciente, que han afectado a todo el Municipio.

Uno de los que más afectó a toda la población fue la tormenta tropical Mitch, ya que fue el fenómeno en donde hubo pérdida de cultivos.

Cabe mencionar que los desastres que se detallan en la tabla anterior son los mismos para el área urbana y rural.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Es el conjunto de elementos naturales, materiales y financieros que posee una región, se define como inversiones factibles a desarrollar, las cuales no han sido explotadas de forma parcial o total, estas se pueden aprovechar de una forma eficiente sin afectar el medio ambiente y proveer empleo. Las diferentes potencialidades agrícolas, pecuarias y artesanales, forjarán una diversificación de producción para nuevas fuentes de ingreso y tecnología para los procesos de producción.

Según la investigación de campo se mencionarán las actividades productivas que son factibles a desarrollar en el municipio de Agua Blanca. Para identificar las potencialidades, se recibió el apoyo de un experto en el área quien labora en la extensión del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, ubicada en la municipalidad de Agua Blanca, que infieren con estudios asignados al Municipio.

7.1 AGRÍCOLAS

El municipio de Agua Blanca posee un clima cálido seco en toda su extensión territorial, la temperatura varía según las estaciones del año, en los meses de febrero a septiembre se incrementa y de octubre a enero disminuye, se encuentra a una altura de 897 metros sobre el nivel del mar. Con tierras aptas para una amplia gama de cultivos, así como diversidad en flora.

La región presenta una orografía quebrada en un 61% que alcanza alturas que van desde 800 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, con presencia de cerros y volcanes.

Como parte de los objetivos organizacionales, es necesario orientar los esfuerzos productivos en el cuidado del medio ambiente, de tal forma que la utilización de insumos en la producción agrícola no dañe la naturaleza, al contrario sea una fortaleza institucional que permita proteger las condiciones del cultivo al aplicar técnicas adecuadas. Según el estudio realizado, los productos con mayores posibilidades de explotarse son:

7.1.1 Limón persa

Se considera como un híbrido desarrollado entre *Citrus aurantifolia* y algún otro *Citrus* sp. Se desarrolla en áreas tropicales y subtropicales, las condiciones climáticas y edáficas óptimas para el desarrollo del limón persa son las siguientes: temperatura: 28°C, precipitación pluvial: 900 a 1,200 mm/año, altitud: 50-800 msnm, ph del suelo: 6-7 con materia orgánica: 2-4%.

Las plantaciones en Guatemala se ubican desde el nivel del mar hasta los 1,500m, las zonas productoras son: Planicie Costera del Pacífico, Meseta Central, Zona Cafetalera, Bosque Espinoso Zona Oriental, cuenca del Polochic.

La altitud es un factor que afecta la apariencia física del producto, a mayor altitud la consistencia es rigurosa y la coloración verde intensa, mientras que a menor altitud la consistencia es lisa y su coloración menos intensa (verde amarillo).

La importancia del limón persa radica en su valor nutritivo, medicinal y la cantidad de valiosos productos como subproductos que se obtienen en el proceso de industrialización.

Entre los usos que se le pueden dar, está la fabricación de ácido cítrico a partir del jugo de limón, jugo concentrado congelado, fruta fresca, fabricación de pectina, pasta para alimentación de ganado, extracción de aceites esenciales

utilizados en la fabricación de bebidas carbonatadas, en repostería, perfumería, industria de jabones y detergentes.

En el Municipio se puede producir en los siguientes caseríos: El Chile, cabecera Municipal, aldea La Tuna, caserío Guayabillas, aldea Las Cañas, caserío El Chagüite.

Entre los principales mercados internacionales se encuentran: Estados Unidos de América, Italia, Alemania, Rusia, Francia y Holanda.

7.1.2 Loroco

Nombre científico: *Fernaldia pandurata*. Es nativo de Centroamérica y sur de México. El loroco es propagado por semilla y toma alrededor de 3 a 4 meses de semilla a floración. En Guatemala se encuentra en los departamentos de El Progreso, Zacapa y Jutiapa. Este es un cultivo que día con día cobra mayor importancia en Guatemala ya que se ha incrementado el número de productores así como la extensión de las áreas ya establecidas en respuesta a la creciente demanda del producto tanto en mercado interno y externo.

El cultivo de loroco tiene un mejor desarrollo con una precipitación anual de 1,200 a 1,800 milímetros y se puede encontrar en alturas que van desde, el nivel del mar hasta los 900 metros. La temperatura promedio ideal para su cultivo es de 20 a 32°C, además el mejor rango de humedad relativa oscila entre 70 y 77% promedio anual y conforme el tipo de suelo pueden ser desde francos a francos arcillosos.

Los botones florales, del loroco así como sus hojas, se consumen como fuente de vitaminas y minerales, se comen cocidos para condimentar comidas como: carnes, caldo, arroz, tamales, tortillas. Se menciona que las raíces de la planta

de loroco son consideradas muy tóxicas y han sido empleadas, algunas veces para matar animales nocivos como algunos roedores.

En el Municipio, la aldea que es apta para la producción de este cultivo es Papalhuapa. En la actualidad a escala nacional y en la república de El Salvador va en crecimiento dado que en este último se le prepara en diferentes platillos. En la industria se ha utilizado en la pizza, torta de harina horneada con vegetales y en carnes. Esta particularidad del loroco lo ubica como un producto potencial, elegible para su producción y comercialización a gran escala.

7.1.3 Sandía

Este cultivo pertenece a la familia de las cucurbitaceae, su nombre científico es *Citrullus lanatus*, en la actualidad este cultivo no ha sido explotado en el municipio de Agua Blanca.

Es una planta herbácea anual, trepadora o rastrera, de textura áspera, con tallos pilosos provistos de zarcillos y hojas de cinco lóbulos profundos. Las flores son amarillas, grandes y unisexuales, las femeninas tienen el gineceo con tres carpelos y las masculinas con cinco estambres.

El fruto de la planta es grande, carnosos y jugoso, su composición es de 90% agua, casi esférico, de textura lisa y sin porosidades, de color verde en dos o más tonos. La pulpa es de color rojo por el antioxidante licopeno y la carnosidad es de sabor dulce y apreciado por ser refrescante y rica en agua y sales. Las numerosas semillas pueden llegar a medir un cm de longitud, son de color marrón, negro o blanco y ricas en vitamina E.

Para el manejo de los factores climáticos de forma conjunta, es fundamental el funcionamiento adecuado del cultivo, en este caso se necesita de diferentes

rangos de temperatura para la producción de su cultivo, en su mayoría de etapas están en rangos cálidos.

Para la germinación de la sandía, es necesaria una temperatura mínima de 15°C, y la temperatura óptima es de 25°C, para la etapa de floración debe contar con una temperatura óptima de 18 a 20°C y para su maduración es ideal una temperatura de 23 a 28°C.

Para la producción de sandía los suelos no son muy exigentes en cuanto a su composición, pero es ideal que se cultive en suelos bien drenados, ricos en materia orgánica y fertilizante.

Este cultivo se considera importante para dietas de adelgazamiento por contener pocas calorías, se ha utilizado en medicina popular, y con su pulpa se prepara un tipo de agua fresca, la cual tiene pequeñas propiedades digestivas, por lo que su consumo de forma frecuente ayuda a tratar casos de estreñimiento y de digestiones irregulares. La sandía es depurativa y su consumo como fruta o jugo resulta indicado para eliminar toxinas presentes en el organismo. El fruto de esta planta tiene propiedades diuréticas, resulta muy útil para el tratamiento de enfermedades como la cistitis, nefritis e infecciones urinarias, además de ayudar a prevenir la formación de cálculos renales.

Este cultivo puede ser explotado en las siguientes aldeas: El Chile, El Tempisque, Cerro Gordo, La Cima, Guayabillas, Llano Santiago y en los siguientes caseríos: El Dorador, El Chagüite y Tres Ceibas.

El mercado local de Agua Blanca se considera potencial, ya que numerosas frutas son importadas de otros municipios, de igual forma se puede exportar a la ciudad de Guatemala.

7.1.4 Rábano

Nombre científico: *Raphanus sativus*, las raíces de los numerosos tipos y variedades de rábano son muy variables en cuanto a su color, forma, tamaño, época de madurez y textura de la pulpa. Es una raíz gruesa, carnosa, de piel roja o rosada; al florecer la planta se alarga y alcanza una altura de 0.50 metros, de color glauco y algo pubescente; las hojas son basales o pecioladas, con uno a tres pares de segmentos laterales de borde dentado; el segmento terminal es orbicular y más grande que los laterales; los pétalos casi siempre blancos, a veces rosados o amarillentos, con nervios violáceos o púrpura; el fruto va de 3 a 10 cm de longitud, con un pico largo.

El cultivo debe realizarse en terrenos suaves y fértiles, se puede cultivar en lugares con clima cálido húmedo o hasta en climas fríos, se adapta a altitudes de cero hasta 2,500 msnm. La temperatura del suelo para la germinación debe fluctuar entre 7 a 33°C, con una temperatura mínima de 5°C y una máxima de 35°C. La temperatura para su desarrollo debe oscilar entre los 18 a 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.

La siembra se hace de forma directa y por líneas alternas, es decir sembrar una línea sí y otra no; a los 10 días se sembrarán las líneas vacías, la distancia entre surcos debe ser de 20 a 45 cm para obtener una cosecha entre 739,000 a 1,600,000 plantas por hectárea.

Es una planta de la familia Brassicaceae que se cultiva por sus raíces comestibles. Sus frutos son utilizados en la elaboración de ensaladas y en la industria farmacéutica derivado de sus características curativas, el cual se usa como un completo suplemento vitamínico en caso de padecer inapetencia, las principales vitaminas que poseen son las del grupo B, C y P. Además se usa

como digestivo y aperitivo en caso de padecer digestiones lentas y estimula la producción de la bilis. Si se consume en forma cruda, se consiguen mantener todas las propiedades antes mencionadas. Dentro de los usos que tiene, reduce los depósitos solidificados de grasa, alivia la tos y fiebre, diarrea, escaldaduras, quemaduras leves y previene cálculos renales y biliares.

En el municipio de Agua Blanca, el rábano se produce en la aldea Talquezal, pero en la mayoría se cultiva en los patios de las distintas casas para autoconsumo. La producción de rábano, se podrá vender en el municipio de Agua Blanca, la capital de Guatemala y en departamentos que lo demanden por su cercanía se podrá comercializar en El Salvador.

Entre los principales mercados internacionales se encuentran: Estados Unidos de América, Reino Unido, Holanda, Austria, Alemania, China, Corea, Filipinas, Hong Kong, Indonesia, Japón, Singapur, Tailandia, Nigeria y África.

7.1.5 Naranja

La especie de este género son arbustos o árboles de color verde, con hojas simples y coriáceas, flores blancas y fragantes. Son cultivos perennes, con un crecimiento aproximado hasta 12 mts, de alto.

Es un cultivo de tipo permanente, empieza a dar fruto más o menos a los 5 años de vida. Este cultivo es de clima cálido, la temperatura apta es de 30°C, para que no le afecte en su desarrollo.

La naranja constituye un grupo de alimentos indispensables para la salud y bienestar, por su aporte de fibra, vitaminas, minerales y sustancia de acción antioxidante, su consumo se realiza en estado fresco en forma de jugo, en dulces y extracción de aceites medicinales, es un tónico vitalizador depurativo de

la sangre, elimina toxinas e impurezas, el jugo de naranja es de mucha utilidad en los casos de artritis, afección de las vías respiratorias, asma y otros.

Este se puede explotar en las siguientes aldeas: Monte Rico, San Cayetano, Cerro Gordo, El Pinal, Panalvia y la Cabecera Municipal. Por el tipo de suelo se produce una excelente variedad muy jugosa y dulce, que sería un alto potencial para su explotación.

El mercado en el cual se podrá vender este producto es en Agua Blanca y en la ciudad de Guatemala y el mercado internacional para enviar el producto es Estados Unidos de América, México, Argentina y parte del Sur de Europa.

7.1.6 Piña

Nombre científico: *Ananas comosus*, la piña o ananá, es una planta perenne de la familia de las Bromeliáceas, nativa de América del Sur. Esta especie de escaso porte con hojas duras y lanceoladas de hasta 1 metro de largo fructifica una vez al año y produce un único fruto fragante y dulce, muy apreciado en gastronomía.

La piña es un cultivo tropical. Acepta cualquier tipo de suelo, siempre que haya buen drenaje; el anegamiento puede llevar a la podredumbre de las raíces. Exige buenas concentraciones de nitrógeno y potasio, algo de magnesio y cantidades limitadas de calcio y fósforo. No tolera las heladas o las inundaciones y requiere temperaturas de 24°C para fructificar. Los excesos de calor supera los 30°C, perjudican la calidad del fruto al exacerbar el ciclo metabólico; el régimen de lluvias debe estar entre los 1.000 y 1.500 mm anuales. No crece por encima de los 800 msnm. La producción por hectárea oscila entre 25,000 y 35,000 frutos.

Guatemala exporta piña en fresco hacia los Estados Unidos de América, Alemania, México, El Salvador, Honduras y Nicaragua. En los últimos dos años, la exportación ha crecido de una manera acelerada. Los países que más importan piña son en su orden Alemania y Estados Unidos de América. Debido al incremento de las áreas de siembra en nuestro país se pronostica un notable crecimiento en la exportación de dicho cultivo.

Dentro del municipio de Agua Blanca, la piña se puede cultivar en las aldeas de Quequexque, Papalhuapa y Obrajuelo. Ya que las tierras tienen altos porcentajes para poder explotar ese fruto.

7.1.7 Cebolla

Nombre científico: *Allium cepa*, es una planta herbácea bienal de la familia de las Amarilidáceas, originaria de Asia Central. Este producto tiene dos transformaciones, en el primer año de cultivo tiene lugar la "bulbificación" o formación del bulbo, mientras que en el segundo año se produce la emisión del "escapo floral" o fase reproductiva.

El bulbo de la cebolla está compuesto por células que tienen un tamaño grande y poseen formas alargadas u ovaladas. Dichas células se encuentran unidas entre sí por una sustancia llamada péctico (que es producida por la pared celular), cuya función es darle estructura firme y protección al fruto.

Posee una potente acción contra el reumatismo, de manera similar al ajo (ambas se encuentran en la misma familia taxonómica). Esta disuelve el ácido úrico (responsable de la enfermedad de la gota, que afecta a los riñones y las articulaciones), lucha contra las infecciones gracias a sus sales de sosa y su potasa, que alcalinizan la sangre.

La cebolla, sobre todo la morada, ayuda a prevenir la osteoporosis, gracias a su alto contenido del flavonoide quercetina, antioxidante de la familia del polifenol, cuya actividad es superior a la de las isoflavinas.

En la actualidad el uso de la cebolla como condimento ocupa un lugar preferente en todos los hogares del mundo, ya que se utiliza su bulbo y tallos verdes en estado fresco, así como también el bulbo seco, deshidratado, en polvo o en escamas. En realidad, más que un alimento y un excelente condimento, la cebolla es una verdadera medicina que muchos consumen en importantes cantidades en forma de ensalada, de sopa, en curtidos, etc.

El cultivo se desarrolla en zonas frías templadas y cálidas y se da entre alturas comprendidas de 100 y 9,000 pies sobre el nivel del mar, produciéndose mejor en altitudes entre 1,000 y 6,000 pies, con un ambiente seco y luminoso, temperatura ambiental entre los 18 y 25°C. Para que se promueva el desarrollo de los bulbos es importante que la temperatura esté por arriba de los 18°C. La cebolla requiere suelos fértiles bien preparados, los cuales pueden ser de tipo franco arenoso y arcillo-arenosos, se adapta también a otras clases siempre que no sean demasiado pesados. Si existe poca humedad el crecimiento se retrasa, durante el período de maduración del bulbo, el suelo debe contener poca humedad para lograr bulbos consistentes, un mejor cierre del cuello de la planta y una conservación.

Las aldeas del Municipio que son aptas para el cultivo de la cebolla son El Tempisque, Llano Santiago, El Tobón y Papalhuapa.

7.1.8 Mandarina

La mandarina es un fruto de las especies de cítricos llamado mandarino. Pertenece al grupo de frutos llamados hesperidios y su pulpa está formada por

un considerable número de gajos llenos de jugo; el cual contiene una considerable cantidad de vitamina C, flavonoides y aceites esenciales. Es el cítrico más parecido a la naranja, aunque de menor tamaño, sabor más aromático y con mayor facilidad para quitar su piel en la mayoría de las variedades. Por eso se considera una de las frutas más apreciadas.

En el cultivo de mandarina, la temperatura es el factor climático limitante que afecta el período comprendido entre la floración y cosecha, la calidad del fruto y la adaptación de cada una de las variedades. Los cítricos necesitan 1,200 mm de lluvia por año, sin embargo precipitaciones mayores no son problema siempre que haya un buen drenaje del suelo. La mandarina en regiones donde la humedad relativa es alta tiende a tener cáscara delgada y mayor cantidad de jugo. La baja humedad favorece una mejor coloración de la fruta. El rango adecuado de humedad relativa puede considerarse entre 60 y 70%.

Se utiliza para consumo humano e industrial, sirve para realzar sabores de platillos de carne, pescado o marisco; para preparar bebidas frías o calientes, como base de pasteles y para usos desodorizantes en el refrigerador. La cáscara seca de la mandarina se utiliza mucho en preparados de la comida china.

La mandarina contiene un 88% de agua, hidratos de carbono y mucha fibra, es excelente para las dietas adelgazantes debido al alto contenido de ácido cítrico, ácido fólico, ácido oxálico, beta caroteno y antioxidantes, en vitaminas contiene las siguientes: vitamina C, pro vitamina A, en menor cantidad B1, B2, B3, B6. También contiene minerales como Potasio, Calcio, Magnesio, Fosforo.

La mandarina se recomienda para ayudar a aliviar problemas de resfriados, tos, catarro, hipertensión, estrés, colesterol, anemia, gota, artritis, reuma, ácido úrico,

retención de líquidos y problemas cardiovasculares, ayuda al sistema inmunológico a reforzar las defensas y generar glóbulos rojos y blancos, ayuda a quemar grasas y a mejorar el tránsito intestinal y también previene la buena formación del feto en el embarazo.

En el municipio de Agua Blanca por el tipo de suelos se puede producir en las siguientes aldeas, Monte Rico, La Parada y San Cayetano, se exportará al mercado local y sus aldeas y en departamentos cercanos como Chiquimula y El Progreso.

7.1.9 Jocote Corona

Puede ser un arbusto o un árbol pequeño de ramas bajas, de tronco grueso que alcanza 25 ó incluso 50 pies en las tierras altas. Las ramas son frágiles y con bastante follaje. Las hojas son caducas, alternas, compuestas, de color rojo brillante, púrpura ó amarillas al nacer. Los frutos crecen solos ó en grupos de 2 ó 3, pueden ser morado oscuro, rojo brillante, naranja, amarillo ó rojo y amarillo, la piel es brillante y firme, la pulpa aromática, amarilla, fibrosa o casi sin fibras, muy jugosa, con un sabor rico.

El clima para este árbol, debe ser cálido entre los 27°C a 37°C y altura de 0 hasta los 700 msnm, aunque prospera en suelos planos, profundos y fértiles, la planta soporta bien la sequía en suelos franco arcillosos con alto porcentaje de pedregocidad, lo cual favorece a la caída temprana de las hojas y una floración o fructificación más temprana.

Esta fruta al madurar se puede consumir en frescos y también se endulzan enteros hirviéndolos con azúcar y se consumen como postre. Pueden ser conservados para su uso futuro sólo por cocción y secado, lo que los mantiene en buenas condiciones durante varios meses. Del zumo colado de frutas cocidas

se obtiene una excelente jalea, la que se utiliza también para hacer vino y vinagre.

Las aldeas en las que se puede producir este cultivo en el Municipio son: Monte Rico, La Parada y San Cayetano. El lugar potencial donde se vende en la actualidad este producto es a nivel nacional.

7.1.10 Papaya

Su nombre científico es *Carica Papaya*, es una especie de Angiosperma, pertenece a las Dicotiledóneas y a la familia Caricacea. Es nativa de la América Tropical, se cultiva en los trópicos y en los subtrópicos más cálidos, es conocida en Guatemala y otros países como papaya, lechosa, fruta bomba o melón zapote.

El árbol de papaya alcanza de 2-9 metros de altura. Su tronco es frágil y muy esponjoso, hueco en parte central, de 30 cm de diámetro, con látex, erecto, simple y sin ramas; acaba en una corona de hojas en la parte superior. La corteza es grisácea y presenta numerosas cicatrices orbiculares, señal inequívoca de que han caído las hojas. Las ramas son huecas y también poseen una savia lechosa. Las hojas de color verde oscuro y gruesas, miden de 50-80 cm de longitud; son alternas muy juntas entre sí, palmadas y subdivididas de forma suborbicular en 5-7 lóbulos irregulares; poseen unos peciolo robustos de 30-50 cm de longitud.

La temperatura ideal para la perfecta conservación de la papaya durante su transporte y almacenamiento esta entre 8 y 10°C. A esta temperatura y con una humedad relativa en torno al 80-85% pueden conservarse cerca de 4 semanas sin merma de calidad. Una vez madurado el fruto, al concluir su proceso de

formación, puede conservarse a una temperatura inferior a la anterior, alrededor de 4°C.

La papaya es muy apreciada como fruta, pero se puede utilizar de diferentes formas, entre las que se encuentran: la fabricación de hojuelas, almíbar, jaleas y néctares; el látex que contiene se usa para elaborar ablandadores de carnes, medicamentos contra los parásitos y para la clarificación de cerveza; las flores se utilizan para fabricar productos medicinales como jarabes, expectorantes, antifebriles y medicamentos para facilitar la menstruación; además, las hojas se utilizan para la elaboración de medicamentos que contrarrestan los estados asmáticos y las semillas como materia prima para medicamentos antihelmínticos.

Las aldeas donde se puede producir son: Monte Rico, La Parada, San Cayetano, Panalvía y El Pinal.

Entre las zonas adecuadas para este cultivo, ubicadas en la región oriental de Guatemala están: Jutiapa, Zacapa, Chiquimula, El Progreso e Izabal. En la actualidad en el Municipio se produce de manera incipiente a nivel doméstico, es decir, plantas sembradas de manera dispersa en algunos hogares

7.1.11 Mango

Constituye un árbol de tamaño mediano de 1 a 30 metros de altura, con un tronco más o menos recto, cilíndrico y de 75 a 100 cms. de diámetro, su corteza es de color gris-café con grietas densa y oval globular, el fruto es una drupa, de forma variable, ovoide-oblongo, aplomado, redondeado y obtuso en ambos extremos de color verde, verde amarillento, amarillo o anaranjado, al madurar algunas variedades están teñidas de morado, rojo o anaranjado.

Aporta una cantidad importante de hidratos de carbono por lo que su valor calórico es elevado. Es rico en magnesio y en lo que a vitaminas se refiere, en provitamina A y C (200 gramos de pulpa cubren las necesidades de una persona de dichas vitaminas).

Se puede usar maduro o verde, la pulpa madura se usa fresca, congelada, seca o en todo tipo de jaleas. Los mangos verdes no solo se comen pelándolos y cortándolos, se pueden usar como vegetal en comidas. Los mangos al estar verdes tienen menos azúcar por lo que son preferibles para personas que controlan el azúcar o el peso.

De la semilla del mango se extrae la manteca de mango que es usada en la fabricación de algunos cosméticos.

En el municipio de Agua Blanca se puede sembrar en la aldea Monte Rico, La Parada y San Cayetano. El mango es la cuarta fruta tropical más comercializada en el mundo, después del banano, la piña y la papaya. Se exporta como fruta fresca (98%), pulpa (1%) y jugo (1%). Los principales exportadores son: México, Brasil y Pakistán que responden por el 52.7% del volumen exportado. Otros exportadores importantes son: Filipinas, India, Holanda, Ecuador, Perú, Guatemala, Sudáfrica y Bélgica.

7.1.12 Güisquil

Esta planta recibe el nombre de *Sechium Edule*, es una cucurbitácea cuyo fruto es de amplio uso como hortaliza. Otros nombres utilizados para esta planta y fruto son: chayote, chayota, cidra, guatilla, guatila, güisquil, papa de pobre, papa del aire, papa del moro, cidra papa, pataste, tayota, xuxú y chuchú. Es una planta trepadora originaria del continente americano, que vive y da fruto durante

varios años, en la actualidad este cultivo no ha sido explotado en el municipio de Agua Blanca.

Este cultivo tiene un color que va del verde oscuro al verde claro o amarillo claro casi blanco. Los tiernos presentan una cáscara lustrosa y consistencia dura. Puede estar cubierto por espinas o no. El güisquil sin espinas tiene una apariencia más lisa y puede presentar menos hendiduras que el güisquil con espinas.

Cada güisquil tiene una semilla amplia y chata, llamada pepita, que es comestible además de la pulpa. Los güisquiles son pequeños, aunque algunos llegan a pesar hasta 500 gramos.

Para la producción se debe de procurar mantener en un clima seco, cálido y templado, en este caso es necesario de ciertos rangos de temperaturas para la elaboración de su cultivo, en la mayoría de etapas están en rangos cálidos. Es necesaria una temperatura mínima de 13° C y una temperatura óptima de 21° C, aunque puede resistir temperaturas más elevadas no se recomienda que sobrepase las antes mencionadas.

Los güisquiles pueden consumirse antes de que estén maduros. Sus tallos pueden cocinarse como espárragos, las hojas tiernas se pueden preparar como la espinaca, al igual que los brotes tiernos y los zarcillos, los frutos pueden consumirse como los pepinos y las papas. Crudos y pelados se los emplea en ensaladas. Pueden consumirse al horno, hervidos o en guisados. Con ellos se preparan conservas agridulces y hasta dulces.

Este cultivo puede ser explotado en las siguientes aldeas: El Chile, La Cima, Guayabillas, Llano Santiago y en los siguientes caseríos: El Chagüite y Tres Ceibas.

Para la comercialización se realizará en el mercado local del municipio de Agua Blanca y en la Ciudad de Guatemala.

7.1.13 Aguacate

El aguacate es una dicotiledónea siempre verde. Los árboles alcanzan una altura de 18 metros. Difieren en su hábito de crecimiento, algunos son bajos y extendidos, otros son altos y erectos. Las raíces tienen un desarrollo superficial, estas ocupan la parte superior del suelo. Las hojas son gruesas, coriáceas de color verde brillante. Varían en forma y en longitud 7.6 a 40.6 cm. Las flores, que nacen en racimos en los extremos de las ramas son tersas, poseen dos series de estructuras semejantes a los pétalos llamados lóbulos del perianto. Se ha descubierto una notable sincronización en la apertura de las flores, en el desprendimiento del polen y la receptibilidad del pistilo. El fruto es una baya carnosa de una semilla, esta cambia de redonda, ovalada, piriforme o alargado. Tanto la semilla como la pulpa varían notable en el tamaño. La piel es verde amarillenta, verde púrpura a azul púrpura, delgada, membranosa en algunas variedades, gruesa y leñosa en otras. La pulpa que separa fácil de la piel es de color pálido a amarillo con una consistencia cremosa. Contiene de 10 a 20% de grasa y un aproximado de 80% de agua, es una buena fuente de vitamina C, lo cual lo hace muy nutritivo.

El uso de este, evita la formación de colesterol, previene la arterioesclerosis, impide la fragilidad de huesos y dientes, mantiene en buen estado el sistema nervioso, combate la dermatitis, arrugas de la piel y es antiinflamatorio, se consume crudo ya sea como sustituto de crema para untar o al combinarlo con

otras verduras en ensaladas, así mismo es utilizado para fabricar mayonesa y como mascarilla.

Las variedades de aguacate guatemalteca son más resistentes al frío y las de México presentan mayor tolerancia a este, las sequías prolongadas provocan la caída de las hojas, lo que reduce el rendimiento; el exceso de precipitación durante la floración y fructificación, reduce la producción y provoca la caída del fruto. El terreno destinado al cultivo debe contar con buena protección natural contra el viento o en su defecto, se debe establecer una barrera cortavientos en un año antes del establecimiento de la plantación. El viento produce daño, rotura de ramas, caída del fruto, al estar pequeños.

Los suelos más recomendados son los de textura ligera, profundos, bien drenados con un pH neutro o ácidos (5,5 a 7), pero puede cultivarse en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que exista un buen drenaje, pues el exceso de humedad propicia un medio adecuado para el desarrollo de enfermedades de la raíz, fisiológicas como la asfixia radical y fúngicas como fitoptora. Para la siembra, se hacen hoyos con 60 cm de diámetro y 50 a 60 cm de profundidad. La distancia de los marcos de plantación varían entre 7x9 metros a 10x12 metros; el espaciamiento de 10 metros entre plantas y 10 metros entre hileras, es el más empleado.

El aguacate se puede sembrar en todo el municipio de Agua Blanca ya que los suelos que posee este son aptos para la reproducción de este cultivo.

Se puede comercializar en el Municipio y en los demás departamentos del país, a nivel internacional en México, Estados Unidos de America, Canadá, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Alemania, España, Francia, Holanda, Inglaterra,

Suecia y Japón ya que estos son los que tienen mayor consumo de este producto.

7.1.14 Pepino

El pepino es el fruto de una planta herbácea cuyo nombre botánico es *Cucumis* ssp. y pertenece a la familia de las Cucurbitáceas. Posee forma alargada que se torna redondeada en sus dos extremos, por norma general alcanza los 15 a 25 centímetros de longitud y 5 de diámetro (a excepción de los pepinillos que se consumen encurtidos y llegan como máximo a los 15 cm de longitud). Su peso suele oscilar entre los 30 y los 200 gramos, dependiendo de la variedad.

La temperatura de germinación se sitúa en torno a los 27° C, para el desarrollo de la planta sobre los 20° C y para el desarrollo del fruto entre los 17 y 19 °C. Durante el cultivo, a mayor temperatura con una máxima de 26° C mayor es la producción precoz, mientras que por encima del 32°C se producen desequilibrios importantes en la planta afectando su desarrollo normal. El punto crítico por debajo se sitúa sobre los 12° C y se producen heladas a sólo 1° C.

Por sus grandes hojas, el pepino requiere mucha humedad, la cantidad óptima durante el día es del 60 al 70% y durante la noche del 70 al 90%. Humedades superiores al 90% pueden originar enfermedades indeseadas.

El fruto del pepino tiene propiedades digestivas, por lo que es muy recomendado su consumo para tratar casos de estreñimiento, digestiones irregulares o trastornos digestivos en general.

El pepino es altamente diurético, ya que estimula la eliminación de líquidos acumulados en el organismo. Debido a esto se recomienda su utilización para tratar casos de infecciones urinarias, cistitis y nefritis. Además, su consumo habitual ayuda a prevenir la aparición de cálculos renales.

Este cultivo puede ser explotado en las siguientes aldeas: El Chile, El Tempisque, Las Cañas y Llano Santiago.

7.2 PECUARIAS

En el área pecuaria existen potencialidades que pueden ser explotadas, estas se pueden considerar si se cuenta con los recursos y la asistencia técnica necesaria.

7.2.1 Pollo de granja

El pollo de engorde tiene un ciclo de 49 días para que llegue a pesar de 4.5 a 5 libras. Se debe observar que estén sanos. Se utiliza para la venta y consumo familiar. La carne de pollo se usa como parte de la dieta de muchos hogares guatemaltecos.

Las principales razas de pollos de engorde existentes en Guatemala son: Hubbard, India River, Arbor Akress. En el manejo de engorde, lo principal es la sanidad, la genética, nutrición y manejo. Los pollos sanos y fuertes disminuyen los riesgos de enfermedades, la alimentación adecuada provee a los pollos nutrientes adecuados para su desarrollo.

El pollo de engorde es la principal producción de carne y es muy eficiente en convertir los ingredientes de origen animal y vegetal en alimentos con proteínas de alta calidad. La actividad de crianza y engorde de pollo de granja es una actividad poco desarrollada en el Municipio, de acuerdo a la investigación realizada.

Los pollos para que tengan un buen crecimiento necesitan buen espacio, es recomendable que tengan un metro cuadrado por cada 12 pollos.

El mercado potencial, son las personas del Municipio que consumen pollo. El pollo de engorde se puede instalar en todos los centros poblados del mismo.

7.2.2 Gallinas ponedoras

Entre las gallinas ponedoras se encuentra la gallina de raza llamada Leghorn, su principal característica es que son grandes ponedoras, esta raza llega a poner con doce docenas de huevos y muchos ejemplares pasan las veinte docenas durante su vida productiva al proveerlas de una alimentación adecuada. Otra característica de esta raza, es que son de crianza fácil al ser vigorosas y saludables.

Las gallinas ponedoras pueden colocarse en piso ó en jaula, eso depende de las necesidades y gustos del productor, sin embargo en ambos casos los requerimientos en cuanto a estructura del galpón son similares.

Los huevos se utilizan para la venta y consumo familiar, es parte de la dieta alimenticia de muchos hogares guatemaltecos. Los principales requerimientos para construir las instalaciones son los siguientes: la ubicación de los suelos debe estar bien drenados, evitar que los vientos lleven malos olores a la casa más cercana.

La temperatura que se requiere oscila entre 15 y 20° C $\pm$ 3° C. En caso de estar ubicados por fuera de este rango se deben utilizar cortinas, paredes más altas o bajas o ventanas y extractores para adecuar la temperatura del galpón. La humedad debe variar entre 50 y 75%. En caso de no ser así se debe evitar el hacinamiento. Los pollitos necesitan 14 horas luz/día, por tal motivo en las primeras semanas de vida es necesaria la implementación de lámparas dentro del galpón. Cada galpón debe presentar un área para almacenamiento de alimentos y otros insumos requeridos

Las gallinas para que tengan un buen crecimiento necesitan buen espacio, es recomendable que tengan un metro cuadrado por cada 12 gallinas.

Las granjas para gallinas ponedoras se pueden instalar en todos los centros poblados del Municipio.

7.3 ARTESANALES

Estas potencialidades no requieren de mayor inversión en tecnología y mano de obra, ya que se pueden aprovechar los conocimientos empíricos de cada persona y fuerza de trabajo, por lo general se emplea a familiares. Dentro del Municipio existen varias potencialidades, las cuales se describen a continuación:

7.3.1 Elaboración de petates

Este tipo de artesanía se elabora a base de fibras de la planta llamada palma de petate, su nombre científico *thrinax morrissi*. Por lo general son tejidos en forma rectangular y pueden encontrarse en diferentes tamaños. En la actualidad en el municipio de Agua Blanca, no existe este tipo de centros productivos de artesanías.

Para la elaboración de los petates es recomendable trabajar en clima templado y de preferencia en la jornada matutina como máximo hasta las 11 de la mañana para evitar el calor excesivo del resto del día, debido a esto la fibra se reseca demasiado y cuesta darle forma y manipularlo.

Su uso principal es para dormir, también es utilizado para descansar después de la jornada laboral diaria, esta artesanía es de buena aceptación por los consumidores del Municipio, debido a que es de fácil manejo, cómodo y fresco.

Esta actividad artesanal brindará una fuente de trabajo ya sea a madres de familia y a jóvenes mayores de edad para que logren un ingreso extra y al mismo tiempo realicen las tareas del hogar y cuidar a los niños.

Este tipo de artesanía se puede elaborar en la cabecera municipal de Agua Blanca, para crear fuentes de empleo a los habitantes del lugar. Entre sus mercados potenciales se encuentra el mercado local y en departamentos cercanos como Chiquimula, Progreso, Jalapa y Zacapa.

7.3.2 Elaboración de hamacas

La palabra hamaca significa “Red para Pescado”, se elaboran de fibras de pita, cáñamo o algodón y teñidas con tintes vegetales y anilinas, en variedad de colores y tamaños, en la actualidad se elaboran con fibras de poliéster y polipropileno, es utilizada para dormir o descansar.

Para la elaboración de las hamacas el factor clima no es un riesgo considerable en la producción ya que los materiales que se utilizarán son de alta calidad y en su mayoría sintéticos, pero de preferencia se recomienda elaborarlos en un lugar donde no tengan exposición al sol o a la lluvia.

Su uso principal es para dormir, también es utilizado para descansar después de la jornada laboral diaria o para descansar, esta artesanía es de buena aceptación por los consumidores del área, debido a que la mayoría trabaja en el campo y al llegar a su vivienda desean descansar en un lugar que sea de practico manejo, que sea cómodo, fresco para relajarse y descansar. En el municipio de Agua Blanca la utilizan para la etapa de aporreo de la cosecha.

Este tipo de artesanía, se puede elaborar en la cabecera municipal de Agua Blanca y sus barrios aledaños como: El Centro, Tecuán y Barrio Arriba, con esto

se generarán fuentes de empleo para los habitantes del lugar y contribuir así con la economía de los pobladores.

Se exportará al mercado local y sus aldeas y en departamentos cercanos como Chiquimula, El Progreso, Jalapa y Zacapa.

7.4 COMERCIO Y SERVICIOS

Agua Blanca, es un municipio en pleno desarrollo donde los servicios tienen auge muy importante para la economía del mismo.

7.4.1 Lavandería

El Municipio se caracteriza por ser un lugar de clima cálido seco, según la observación que se realizó, se constató que no existe ninguna empresa que se dedique al servicio de lavado de ropa y secado, por tal razón se estima puede ser una potencialidad.

Se estima una generación de empleo de seis personas, para que satisfaga las necesidades de 1,000 clientes que se encuentran en el casco urbano, personas que transitan hacia comunidades y aldeas aledañas, que buscan economizar esfuerzo humano y tiempo. Debido a que no existe en el Municipio un servicio similar.

7.4.2 Guarderías

Una guardería, es un establecimiento educativo que forma niños de 0 a 3 años de edad, el cual no sólo se encarga de supervisar, sino también de estimular sus áreas cognitivas. En el Municipio no hay centros con estas características, por ello se considera como una potencialidad productiva. La guardería generaría de tres a seis empleos dentro del casco urbano, se estima que puede contar con un total de 15 a 20 niños por las mañanas y de 8 a 15 en jornada vespertina.

7.5 TURÍSTICAS

El Municipio tiene una extensión de terreno apropiada para desarrollar ecoturismo, ya que se puede observar varios nacimientos de agua y áreas boscosas, esta actividad puede llevarse a cabo en la Cueva de la Iglesia, ubicada en la Aldea Las Majadas.

7.6 FORESTALES

En el Municipio fueron observadas extensiones de bosques de diferentes especies de regular tamaño, entre las cuales se pueden mencionar: roble, encino, pino, cedro, nance, guayaba. El Municipio no cuenta con un proyecto de reforestación en alguna de sus comunidades, por lo que se observan áreas desprovistas sin cobertura vegetal, es necesario realizar proyectos de reforestación, para evitar la erosión de los suelos del Municipio.

Las áreas que tienen un área boscosa son: Aldea Monte Rico y sus caseríos, La Parada, San Cayetano, El Platillo, La Laguna, San Miguel, El Pinal, y Las Lomitas.

Por las características antes mencionadas, estas coníferas se pueden conservar y reforestar para la conservación de los bosques de forma racional, siempre que se cumpla con las regulaciones pertinentes de la legislación actual, para así poder aprovechar la explotación de este recurso por medio de un desarrollo sostenible.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

De conformidad con las potencialidades productivas se realizan tres proyectos de inversión: La producción de piña, sandía y pepino, con el fin de ponerlos en marcha como tales, los cuales pueden beneficiar a los pobladores del municipio de Agua Blanca, a continuación se desarrolla el proyecto de producción de piña.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA

De acuerdo a estudios realizados, las condiciones climáticas, el tipo de terreno, la necesidad existente de encontrar nuevas opciones y conforme a la investigación de campo que se realiza, se identificó como potencialidad productiva la piña, la cual se considera como propuesta de inversión, con el fin de diversificar la producción agrícola, contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del lugar, por medio de la generación de empleo y por ende al desarrollo económico del Municipio.

8.1.1 Descripción

El proyecto tendrá una duración de seis años consistentes en la producción de piña, según las características del proceso productivo, se estima realizar una producción de 1280 cientos de piña, en una extensión territorial de cinco manzanas, en la aldea El Quequexque. La siembra se realizara en forma escalonada, en el mes de abril del primer año se sembrarán 3 manzanas, para cosecharlas en el mes de mayo del siguiente año; y así mismo en el primer año del mes de julio se sembrará lo que resta de manzanas para obtener la cosecha en el mes de agosto del siguiente año y las siguientes a cada doce meses de la primera cosecha. Se hace la observación que en el año tres y cinco, se realizará una replantación de la piña debido a que la vida útil de la planta es de dos años, esto se debe a que se utilizará el inductor floral llamado ethrel que actúa como un regulador de crecimiento en la planta.

Se conformará una cooperativa llamada Cooperativa de Productores “La Piña Dulce, R.L”, quienes realizarán una aportación con un financiamiento interno de Q. 261,240.00, además se contará con un financiamiento externo que se obtendrá a través de un préstamo del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), por la cantidad de Q. 152,389.00, para una inversión total de Q. 413,629.00.

Tiene como mercado objetivo las personas de cuatro a setenta años de edad, que consumen frutas en su dieta. Será comercializada mediante la cooperativa a un precio de venta de Q.400.00 el ciento, quien se encargará de venderla a los mercados La Terminal y Central de Mayoreo -CENMA- en la Ciudad Capital, para después ser distribuida al consumidor final.

8.1.2 Justificación

El Municipio tiene áreas topográficas y climatológicas propicias para la puesta en marcha del “Proyecto de producción de piña”, tiene áreas disponibles que no han sido explotadas, además del clima, altitud, recursos hídricos y suelos que son aptos para su cultivo.

Las vías de acceso que van desde los puntos de comercialización y distribución del producto se encuentran en buen estado hasta la altura de la Cabecera Municipal, de ese punto a la aldea El Quequexque, tiene una vía principal de terracería que tiene un programa de balastro regular.

Con la implementación de este proyecto será cubierta la demanda insatisfecha, debido a que la piña se utiliza en la dieta alimenticia de la población guatemalteca por su alto contenido vitamínico, así mismo generará fuentes de empleo que permitirán elevar el nivel de vida de la comunidad, contribuirá al desarrollo económico y fomentará la inversión de productos alternos.

8.1.3 Objetivos

Se describe a continuación los objetivos generales y específicos que se desean alcanzar con la propuesta de inversión de la producción de piña.

8.1.3.1 General

Promover el desarrollo socioeconómico del Municipio con la diversificación de la producción agrícola, para mejorar el nivel de ingresos y vida de la población, a través del grado de rentabilidad que ofrece el cultivo de piña.

8.1.3.2 Específicos

- Satisfacer la demanda existente en Guatemala.
- Rotar los cultivos para conservar los suelos.
- Incrementar la rentabilidad de la inversión de los productores de la región con la diversificación de los cultivos agrícolas.
- Crear nuevos métodos de comercialización e implementación de procesos productivos.
- Disminuir el porcentaje de habitantes que emigran hacia otras comunidades, por medio de la generación de empleo.
- Buscar asistencia técnica para hacer más eficaz el proceso productivo y obtener un producto de mejor calidad a un menor costo.
- Establecer una cooperativa legalmente constituida que vele por los derechos y obligaciones de los productores de piña.
- Requerir fuentes de financiamiento externos, para cubrir las exigencias de inversión de la producción.
- Aprovechar el recurso suelo, clima y recursos hídricos con que cuenta el Municipio.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto para realizar nuevas inversiones.

8.1.4 Estudio de mercado

Este determina la factibilidad del proyecto, la demanda y oferta, así mismo identifica el producto, establece el precio y la forma en que se llevará a cabo la comercialización del mismo.

8.1.4.1 Identificación del producto

Viene de la familia de las Bromeliaceas de nombre científico *Ananas sativus* (Lindl) Schult, su origen se dio en las zonas tropicales de Brasil, es una planta vivaz con una base formada por la unión compacta de varias hojas, que forman una roseta. De las axilas de las hojas pueden surgir retoños con pequeñas rosetas basales, que facilitan la reproducción vegetativa de la planta. Los principales países productores son China, EEUU, Brasil, Tailandia, Filipinas y México. La producción mundial de la piña se duplicó entre 1948 y 1965 y desde entonces hay un rápido aumento. Sus requerimientos climáticos precisan una temperatura media anual de 25 a 32°C, un régimen de precipitaciones regular (entre 1000-1500 mm) y una elevada humedad ambiental.¹⁶

• Características

Su tallo después de 1-2 años crece de forma longitudinal y forma en el extremo una inflorescencia, sus hojas son espinosas que miden 30-100 cm. de largo con flores de color rosa y tres pétalos que crecen en las axilas de unas brácteas apuntadas, de ovario hipógino, son numerosas y se agrupan en inflorescencias en espiga de unos 30 cm. de longitud y de tallo engrosado, las flores dan fruto sin necesidad de fecundación y del ovario hipógino, se desarrollan unos frutos en forma de baya con eje de inflorescencia, las brácteas dan lugar a una infrutescencia carnosa (sincarpio).

¹⁶ Instituto Nacional de Estadística, -INE-. III Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Tomo II. Guatemala, 1979.

El fruto de la variedad Cayena Lisa es alargado y cilíndrico con un peso promedio de 2.4 Kilos, su pulpa es de color amarillo brillante, con un alto contenido de sólidos solubles y de ojos muy profundos. posee poco contenido de fibra y alto porcentaje de jugo. La parte interna del fruto es de color amarillo oro cuando está madura y presenta corona sencilla aún cuando es común encontrar coronas múltiples y fasciadas.

- **Usos y formas del producto**

En su mayoría, es utilizado en las comidas como postre y para realizar platillos exóticos en gastronomías internacionales. Se utiliza en la preparación de refrescos y para fermentación de bebidas alcohólicas. La piña también tiene propiedades que actúan como diurético para el sistema digestivo. Contribuye a la disminución de fiebres y afecciones de la garganta y es un buen protector del sistema circulatorio, especialmente del corazón.

- **Importancia nutricional**

El contenido de nutrientes por 100 gramos de piña es el siguiente:

Tabla 41
Composición de Piña en 100 Gramos de Porción Comestible

Elemento	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Miligramos	86.50
Energía	Kilocaloría	49.00
Proteínas	Gramos	0.40
Grasa total	Gramos	0.40
Hidrato de carbono	Gramos	11.20
Fibra dietética total	Gramos	1.20
Potasio	Miligramos	113.00
Magnesio	Miligramos	14.00
Vitamina A	Microgramos	2.00

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Elemento	Unidad de medida	Cantidad
Vitamina E	Miligramos	0.10
Ác. Grasos saturados	Gramos	0.01

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

De acuerdo a la tabla anterior, se observa que esta fruta tiene con diversos tipos de nutrientes y beneficios, por lo que se hace recomendable el consumo de la misma, a fin de tener un buen balance nutricional.

- **Beneficios**

La piña es útil para facilitar la digestión de las proteínas, tiene alto contenido en fibra y bromelina, enzima que facilita la absorción de alimentos, además ayuda al proceso productivo.

- **Mercado meta**

El grupo objetivo al cual está enfocada la producción de piña, es a todas las personas de cuatro a setenta años de edad, debido a la demanda insatisfecha que existe por su valor vitamínico.

8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de piña que los agricultores están dispuestos a ofrecer en el mercado nacional, por medio de las importaciones y la producción del país. Para el presente proyecto, se determinó que la piña se produce en diferentes departamentos de Guatemala como Izabal, Alta Verapaz, Escuintla, Peten y Guatemala.

El siguiente cuadro presenta la oferta total histórica y proyectada del período, realizada con datos de la población de Guatemala:

Cuadro 62
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Piña
Período: 2006 - 2015
(cifras en cientos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	648,070	490	648,560
2007	681,760	483	682,243
2008	680,387	1,156	681,543
2009	796,273	690	796,964
2010	781,083	194	781,277
<u>2011^{a/}</u>	831,677	487	832,164
2012	869,731	449	870,179
2013	907,785	410	908,195
2014	945,839	372	946,210
2015	983,893	333	984,226

Fuente: elaboración propia, con datos estadísticos obtenidos en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. a/ Las proyecciones con base en el método de mínimos cuadrados donde la producción YC es $a=717,514.67$, $b=38,054.00$. Importaciones YC es $a=602.61$, $b=-38.50$, $x=5$ años.

La producción nacional de piña demostró una tendencia al crecimiento en el cultivo a partir del 2011, sin embargo en los años anteriores ha sido variable, mientras que en un año baja, el siguiente sube, lo anterior se considera que se debió a la identificación de nuevos mercados no desarrollados. Se observa que las importaciones son poco significativas, ya que se realizan eventualmente, mientras que la oferta va en aumento durante la proyección del 2011 en adelante, lo que significa que la producción de piña obtendrá un auge importante para el inicio del proyecto.

8.1.4.3 Demanda

Constituida por la cantidad de piñas que la población está dispuesta a adquirir, a un determinado precio en un período de tiempo.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial histórica y proyectada de piña, se determina por el consumo per cápita de la población de Guatemala, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 63
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Piña
Período: 2006 - 2015
(cifras en cientos)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per-cápita cientos	Demanda potencial cientos
2006	13,018,759	11,065,945	0.1	1,106,595
2007	13,344,770	11,343,055	0.1	1,134,305
2008	13,677,815	11,626,143	0.1	1,162,614
2009	14,017,057	11,914,498	0.1	1,191,450
2010	14,361,666	12,207,416	0.1	1,220,742
2011 ^{a/}	14,713,763	12,506,699	0.1	1,250,670
2012	15,073,375	12,812,369	0.1	1,281,237
2013	15,438,384	13,122,626	0.1	1,312,263
2014	15,806,675	13,435,674	0.1	1,343,567
2015	16,176,133	13,749,713	0.1	1,374,971

Fuente: elaboración propia, con base en datos de estimaciones y proyecciones de la población total por años calendario, según edades simples, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y en datos obtenidos en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. a/ Las proyecciones son en base de mínimos cuadrados donde la producción YC es $a=60,439.66$, $b=599.31$.

De acuerdo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, cada persona en Guatemala, debe incluir en su dieta 0.1 del ciento de piña anualmente, lo anterior multiplicado por la población de Guatemala que tiene la capacidad de adquisición se obtiene la demanda potencial. Para determinar la demanda potencial se excluyó al 15% de la población, en la que se incluye pobreza, pobreza extrema y el rango de edades entre los 0-4 años. El comportamiento histórico de la demanda potencial fue de 2.48% y el proyectado

será de 2.41%, el crecimiento en la demanda de este producto es el resultado del crecimiento poblacional, los hábitos y preferencias de los consumidores.

- **Consumo aparente**

Establecido por la cantidad de piñas que se consume en el país, se determina por medio de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones de años anteriores. El consumo aparente permite establecer la capacidad del país para satisfacer la demanda del mercado objetivo.

A continuación se presenta el consumo aparente a nivel nacional de la piña:

Cuadro 64
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Piña
Período: 2006 - 2015
(cifras en cientos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	648,070	490	169,280	479,280
2007	681,760	483	158,200	524,043
2008	680,387	1,156	130,737	550,806
2009	796,273	690	46,633	750,330
2010	781,083	194	35,537	745,740
2011 ^{a/}	831,677	487	0	832,164
2012	869,731	449	0	870,179
2013	907,785	410	0	908,195
2014	945,839	372	0	946,210
2015	983,893	333	0	984,226

Fuente: elaboración propia, con datos estadísticos obtenidos en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. a/ Las proyecciones con base en el método de mínimos cuadrados donde la exportación YC es $a = 108,077.32$, $b = -37,904.52$, $x = 5$ años.

El consumo de piña ha venido en crecimiento según se observa en los datos históricos del cuadro anterior, la tasa histórica de crecimiento promedio del consumo aparente es de 12.51% y la proyectada a partir del año 2012 será de

5.75%, la tasa histórica ha sido influida por el crecimiento importante que tuvo en los años 2009 y 2010, puede observarse que las exportaciones son de cero a partir del año 2011 esto debido a problemas de calidad con la producción de piña por lo que las tierras se han utilizado para la siembra de palma africana. Se puede apreciar que para los años de vida útil del proyecto se estima que podrá ser consumido por los demandantes en cantidades adecuadas para mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda.

- **Demanda insatisfecha**

Es la cantidad de piñas que se necesita producir para cubrir en su totalidad la demanda, lo que permitirá comprobar si el proyecto será viable. En el siguiente cuadro se muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada:

Cuadro 65
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Piña
Período: 2006 - 2015
(cifras en cientos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	1,106,595	479,280	627,315
2007	1,134,305	524,043	610,262
2008	1,162,614	550,806	611,808
2009	1,191,450	750,330	441,119
2010	1,220,742	745,740	475,001
2011 ^{a/}	1,250,670	832,164	418,506
2012	1,281,237	870,179	411,058
2013	1,312,263	908,195	404,068
2014	1,343,567	946,210	397,357
2015	1,374,971	984,226	390,746

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 63 de demanda potencial y cuadro 64 de consumo aparente.

El cuadro anterior, muestra que la demanda potencial va en aumento, lo que indica que existe oportunidad para comercializar una piña de buena calidad. Los

datos reflejan que la demanda potencial en relación al consumo aparente tienden a incrementar año con año, por lo que se considera que el proyecto es factible para ponerlo en marcha y poder cubrir parte de la demanda insatisfecha.

8.1.4.4 Precio

El precio de venta para el mayorista será de Q.400.00 el ciento, determinado en función de los costos de producción y de la ganancia, así mismo está sujeto a cambios de acuerdo a las variaciones del mercado.

8.1.4.5 Comercialización

Es elemental desarrollar todo el proceso que integra la comercialización, el cual tiene como fin transferir el producto hacia el consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Es la etapa más importante, debido a que identifica la forma en que se hará llegar el producto al consumidor final y proporciona el detalle de las diferentes actividades que intervienen en el proceso de mercadeo.

En la siguiente tabla se muestran las diversas etapas del proceso de comercialización:

Tabla 42
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Proceso de Comercialización
Año: 2011

Etapas	Descripción
Concentración	Esta etapa del proceso de comercialización consiste en que el producto será concentrado en el lugar de la cosecha, se trasladará a un lugar específico del terreno para la clasificación de acuerdo a su tamaño y calidad, en espera de la comercialización.
Equilibrio	Se considera que la piña es un producto perecedero de consumo permanente, por lo que se tendrá que vender sin almacenarlo, ya que se tendrá una cosecha al año, esa es una constante para todos los productores, por lo tanto en las épocas que no hay cosecha no habrá equilibrio entre la oferta y la demanda.
Dispersión	Esta fase dará inicio en el momento que el mayorista compre el producto, el cual será trasladado por el productor por medio de transporte directo (vehículo tipo camión), hacia los principales mercados nacionales como lo son: La Central de Mayoreo y el Mercado la Terminal (zona 4), considerados en la categoría de mayoristas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

• **Propuesta de comercialización**

Es necesario establecer la forma en que la producción será trasladada del productor hasta llegar al consumidor final, por lo tanto se hace necesario tomar en cuenta el siguiente análisis:

Tabla 43
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Propuesta de Comercialización
Año: 2011

Concepto		Descripción
Institucional	Productor	Son los agricultores, su función principal es realizar el proceso productivo de la piña. Serán residentes del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.
	Mayorista	Son aquellas personas o entidades que adquieren el producto directo del productor y están ubicados en los Mercados de la Terminal y Central de Mayoreo, quienes se encargan de vender el producto a las personas provenientes de mercados cantonales y tiendas de barrio.
	Minorista	Está representado por las personas que venden en los mercados cantonales y tiendas de barrio, quienes compran el producto en la Central de Mayoreo o Terminal para trasladarlo al consumidor final.
	Consumidor Final	Lo conforma la población en general, quienes adquieren el producto para el consumo proveniente de los minoristas.
Funcional	Físicas	Acopio: Los productores entregarán el 100% de la producción de piña al mayorista, quien se encargará de trasladar el producto hacia los Mercados de la Terminal y Central de Mayoreo en la Ciudad Capital.
		Almacenamiento: Por ser un producto perecedero, no será necesario su almacenamiento, será vendido en el mismo lugar de producción al mayorista.
		Empaque: Para el transporte y distribución del producto, se utilizarán cajas de madera que correrá por cuenta del mayorista.
		Transporte: El mayorista es quien se encargará del traslado del producto.
	Intercambio	Compra venta: De acuerdo a los métodos de compra y venta que rigen el mercado se efectuará el sistema de inspección, para lo cual se hace necesario que todo el producto esté presente en el momento de la negociación.
		Determinación de precios: Como política de la cooperativa, el representante de los agricultores determinará el precio de venta de la piña en base al que fija el mercado en ese momento además de los costos de producción.
	Auxiliares	Información de precios y de mercado: La información sobre los precios y mercados serán proporcionados por la cooperativa hacia el mayorista.

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Concepto		Descripción
Funcional	Auxiliares	Aceptación de riesgos: Los riesgos que el productor asumirá, son los que conlleva el proceso de producción como las plagas, clima o cualquier desastre natural que pueda ocurrir. Los riesgos de transporte como robo o accidente los asumirá el mayorista.
		La organización de los productores en cooperativa les permitirá tener un mejor acceso al financiamiento externo.
Estructural	Conducta de mercado	Es necesaria la fijación de precios y la estimación de calidad del producto en el momento de la cosecha, será entregada al mayorista en el momento que se recolecta para que éste lo traslade al minorista.
	Estructura de mercado	Derivado de la estructura del mercado nacional, puede determinarse como una competencia perfecta, por existir muchos productores y compradores, además, del incremento del consumidor que solicita el producto en el mercado. Por lo anterior no existe ningún inconveniente en incorporar el proyecto de la producción de piña, debido a que es un mercado bastante amplio para poder ingresar a él.
	Eficiencia de mercado	Para la distribución de la piña, existirá un canal de comercialización integrada por el productor, mayorista y minorista para que el producto llegue al consumidor final de manera eficiente.

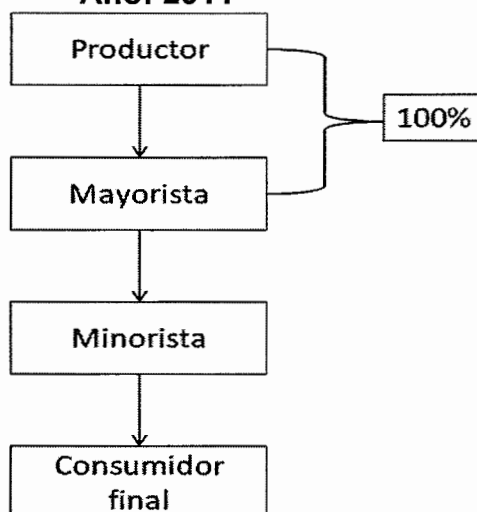
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

• Canales de comercialización

Para determinar el canal de comercialización, se debe tomar en cuenta todos aquellos intermediarios que se encargan de trasladar el producto al consumidor final. En el caso de la producción de piña interviene el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Se presenta la gráfica donde se observa el recorrido de la producción de piña:

Gráfica 21
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Canales de Comercialización
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la gráfica anterior, se puede observar que la Cooperativa de Productores “La Piña Dulce, R.L.” venderá al mayorista el 100% de la producción, quien lo comercializará con el minorista, que a su vez lo distribuirá al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se determinan al tomar en cuenta a los intermediarios o entes que participan en el proceso de comercialización, precios y los diferentes costos en los que se incurren, como empaque, transporte, carga y descarga.

De esta manera se determina la variación que existe entre el precio que se cobra al consumidor por el producto y el precio recibido por el productor.

En el cuadro siguiente se muestran los márgenes de comercialización de la piña:

Cuadro 66
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Márgenes de Comercialización
Año: 2011
(cientos de piña)

Institución	Precio de Venta Ciento	MBC	Costo de mercadeo	MNC	% Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	400.00					62
Mayorista	550.00	150.00	10.00	140.00	35.00	23
Flete			10.00			
Minorista	650.00	100.00	37.50	62.50	11.36	15
Alquiler de puesto			37.50			
Consumidor Final						
Total			47.50	202.50		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que en el proceso de comercialización de un ciento de piña, por cada Q.1.00 invertido el productor obtiene el mayor margen. El rendimiento sobre la inversión para el mayorista y minorista también es alto, lo que indica que el proyecto es rentable.

8.1.5 Estudio técnico

En este estudio se define dónde se ubicará el proyecto y tamaño del mismo, dónde se obtendrán los materiales e insumos, qué maquinaria y procesos se usarán y el personal necesario para poner el proyecto a funcionar.

Todo lo anterior con la finalidad de determinar la inversión, costos de operación y mantenimiento necesarios para iniciar las operaciones.

8.1.5.1 Localización

Define el área adecuada para optimizar el desarrollo del proyecto en el Municipio, tiene elementos esenciales para el cultivo de la piña como: agua,

clima, temperatura, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso, transporte y mercado, lo que ayudará a obtener el máximo rendimiento en la producción y comercialización del producto, estableciéndose desde dos diferentes puntos de vista.

- **Macrolocalización**

Se localizará en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, ubicado a una distancia de 42 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 162 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

De manera específica, se ubicará en la aldea El Quequexque, que se ubica a 8 kilómetros de la Cabecera Municipal. Las siguientes características fueron consideradas para la determinación del lugar: acepta cualquier tipo de suelo, vías de acceso y disponibilidad de materiales e insumos necesarios para la producción en el casco urbano.

8.1.5.2 Tamaño

Se estima una inversión en plantación de Q. 239,248.00 por las cinco manzanas, costo que se integra en la inversión fija. En cada manzana se sembrarán 25,600 hijuelos axilares los cuales darán una piña por cada planta. La piña se replantarán en el año tres y cinco por tener dos años de vida útil.

La siembra se realizará en forma escalonada, en el mes de abril del primer año se sembrarán 3 manzanas, para cosecharlas en el mes de mayo del siguiente año; y así mismo en el primer año del mes de julio se sembrará lo que resta de manzanas para obtener la cosecha en el mes de agosto del siguiente año y las siguientes a cada doce meses de la primera cosecha.

En el primer año de cosecha se espera obtener 128,000 piñas, cada piña se estima que pesará seis libras, lo que equivale a 7,680 quintales.

- **Vida útil del proyecto**

El proyecto tendrá una duración de seis años, un año de etapa pre-operativa; en el segundo y cuarto año, la plantación se mantendrá en una fase de mantenimiento (cuidados culturales), producción y comercialización de la piña; en el año tres y cinco se mantendrá en la misma fase antes mencionada con la diferencia de que en estos años habrá replantación de la piña para obtener una producción de la misma calidad en todos los años.

8.1.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

En el siguiente cuadro se muestra la superficie y la producción que se espera en los 5 años del proyecto en que se obtendrá producción:

Cuadro 67
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Volumen, Valor y/o Superficie de la Producción
Año: 2011

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en cientos	Precio de venta por ciento en Q.	Valor total en Q.
2	5	2	1,280	400	512,000
3	5	2	1,280	400	512,000
4	5	2	1,280	400	512,000
5	5	2	1,280	400	512,000
6	5	2	1,280	400	512,000
Totales			6,400	400	2,560,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se puede apreciar que la producción de piña será idéntica durante el proyecto. El volumen de producción asciende a 6,400 cientos de piña, por los cinco años productivos, 1,280 cientos por año, en una extensión de cinco

manzanas cultivadas. Se obtendrán 2 cosechas al año por sembrar de forma escalonada, es decir, en el mes de abril del primer año se sembrarán 3 manzanas, y en el mes de julio de mismo año se sembrará lo que resta de manzanas.

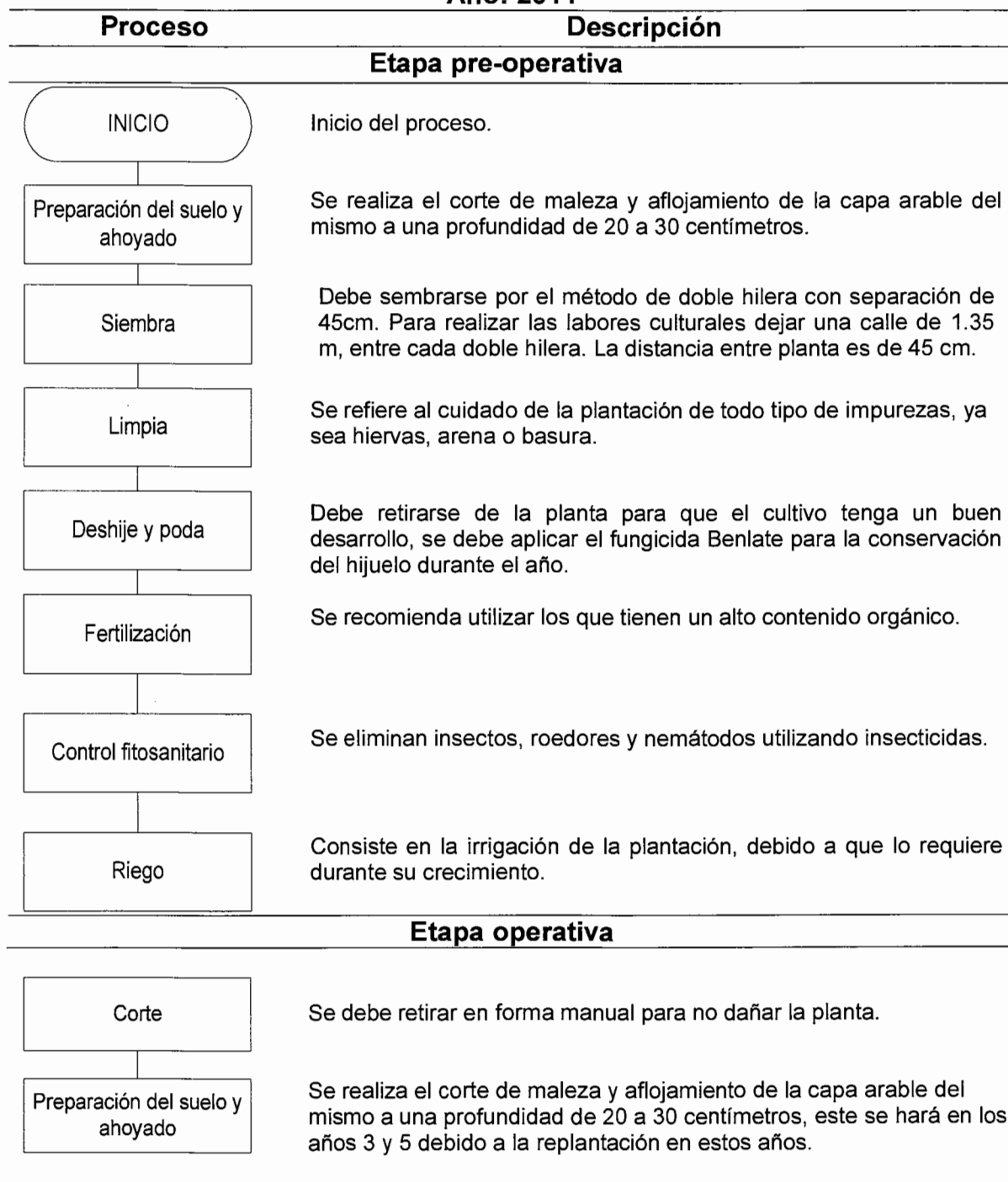
Es por ello que las dos cosechas no afectan el cálculo del valor total de las cinco manzanas de cada año.

8.1.5.4 Proceso productivo

Consiste en una serie de actividades que mediante la utilización de insumos, mano de obra, tecnología e implementos agrícolas, son necesarias para el establecimiento y mantenimiento de la plantación de piña, desde la preparación del terreno, siembra hasta la recolección del fruto y la comercialización. El proceso se divide en dos etapas: pre-operativa y operativa.

A continuación la descripción de los procesos de cada uno:

Gráfica 22
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Flujograma del Proceso Pre-operativo y Productivo
Año: 2011



Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Proceso	Descripción
Siembra	Debe sembrarse por el método de doble hilera con separación de 45cm. Para realizar las labores culturales dejar una calle de 1.35 m, entre cada doble hilera. La distancia entre planta es de 45 cm. Este se hará en los años 3 y 5 debido a la replantación en estos años.
Limpia	Se refiere al cuidado de la plantación de todo tipo de impurezas, ya sea hierbas, arena o basura.
Deshije y poda	Debe retirarse de la planta para que el cultivo tenga un buen desarrollo, aplicar en fungicida Benlate para la conservación de hijuelo durante el año.
Fertilización	Se recomienda utilizar los que tienen un alto contenido orgánico.
Control fitosanitario	Se eliminan insectos, roedores y nemátodos utilizando insecticidas.
Riego	Consiste en la irrigación de la plantación, debido a que lo requiere durante su crecimiento.
Corte	Se debe retirar en forma manual para no dañar la planta.
FIN	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El anterior flujograma muestra el proceso que debe llevar a cabo el cultivo de la piña para obtener la cosecha, tanto en la etapa pre-operativo como en los demás años productivos.

8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Son elementos humanos, materiales y financieros que tendrán que preverse en la participación directa ó indirecta en los diferentes procesos y actividades para la puesta en marcha de este proyecto. A continuación se presentan los siguientes requerimientos técnicos:

Cuadro 68
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Requerimientos Técnicos
Año: 1-2

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Galera	Unidad	1
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	3
Carretas de mano	Unidad	3
Equipo de riego	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Laptop	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Herramientas		
Azadones	Unidad	5
Piochas	Unidad	6
Limas	Unidad	10
Machetes	Unidad	5
Palas	Unidad	3
Cuchillas para corte	Unidad	10
Insumos		
Hijuelos axilares	Unidad	128,000
Fertilizantes		
20-20-0	Quintal	20
Urea	Quintal	6
Sulfato de amonio	Quintal	20
Insecticidas		
Volaton granulado	Libra	10
Insecticidas		
Malathion	Litro	22
Herbicidas		
Diurón	Litro	12
Fusilade	Litro	12
Inductor floral		
Ethrel	Litro	32
Fungicida		
Benlate	Onzas	24

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mano de obra		
Preparación del suelo y ahoyado	Jornal	10
Siembra	Jornal	20
Limpia	Jornal	140
Deshije y poda	Jornal	20
Fertilización	Jornal	50
Control fitosanitario	Jornal	60
Riego	Jornal	20
Corte	Jornal	340
Otros costos		
Guantes	Unidad	60
Mascarillas	Unidad	110

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra los requerimientos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, en la fase pre-operativa y en el primer año productivo, los cuales se integran de instalaciones, equipo agrícola, equipo de cómputo, herramientas, insumos, mano de obra y otros costos.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Para llevar a cabo el proyecto de producción de piña, se analizan los aspectos legales de constitución, estructura organizacional, diseño y soporte legal de la organización, para planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades a desarrollar en el mismo.

8.1.6.1 Justificación

Se determinó que en la agricultura no existe una organización formal que se encargue de coordinar las actividades relacionadas con la producción. Por lo que se propone una cooperativa para el mejor funcionamiento, conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política, religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos los

asociados, fomentar la educación, establecer servicios sociales y que las obligaciones contraídas, respondan al patrimonio.

8.1.6.2. Objetivos

Con la conformación de la cooperativa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Incentivar la generación de fuentes de empleo, mediante el desarrollo de la producción de piña, a través de la diversificación de productos agrícolas que conllevará a mejorar el nivel de vida de las familias productoras en la Aldea El Quequexque, del municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa.

- **Específicos**

- Crear fuentes de empleo para contribuir con el desarrollo socioeconómico de los miembros de la cooperativa y de la comunidad en general, para ello se contratará al personal que tengan experiencia en el cultivo de piña, para obtener un producto de alta calidad y así obtener mayor ganancia para todos.
- Tecnificar la mano de obra a través de programas de capacitación con asesoría del Ministerio de Agricultura, Agronomía y Alimentación -MAGA- para orientar al recurso humano que intervendrá en el proceso productivo del mismo.
- Buscar el ingreso a nuevos mercados, para obtener nuevos beneficios
- Tener acceso a instituciones financieras, para obtener créditos y así lograr mejores oportunidades de inversión.
- Buscar eficiencia en la producción, a través de un adecuado control fitosanitario, para obtener cosechas abundantes de buen tamaño y calidad.

8.1.6.3 Tipo y denominación

Para la implementación del proyecto de piña en el Municipio, se propone la organización de una cooperativa integrada por 31 socios, para alcanzar objetivos en común, producir en conjunto y obtener un bajo costo, mejores precios y una estabilidad de la oferta en el mercado. Una cooperativa se caracteriza por ser una asociación privada, que busca el desarrollo de los integrantes con una estructura sencilla, fácil de comprender y que sea conocida por los productores.

- **Denominación**

Esta organización será registrada con el nombre de Cooperativa de Productores “La Piña Dulce, R.L.” localizada en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Su nombre comercial será “COOPIDU, R.L.”, es de vital importancia, ya que permitirá obtener las ventajas económicas que van a beneficiarlos en la adquisición de financiamiento, bajar sus costos de producción y facilitar la comercialización del producto.

8.1.6.4 Marco jurídico

El proyecto para desarrollar las actividades se apoya en ciertas leyes, las cuales son de orden interno y externo que permitirá que la organización tenga una base legal adecuada para iniciar sus operaciones.

- **Interno**

Está integrada por lineamientos que deben observar los socios de la cooperativa, para el buen desempeño de las actividades, que se describen a continuación:

- Reglamento interno, estatutos de la cooperativa que consiste en las reglas básicas de normas y regulaciones del funcionamiento administrativo,

políticas, manual de normas y procedimientos, manual de organización, acta de constitución de la Cooperativa.

- **Externo**

Son normas de carácter legal y obligatorio que establece el marco jurídico del país, entre estas se encuentran:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34. Derecho de Asociación
- Acuerdo Gubernativo 512-98 del Organismo Ejecutivo. Ministerio de Gobernación. Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Código Civil, Decreto Ley 106-64
- Código Tributario, Decreto 6-91
- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta
- Decreto 2-70 Código de Comercio
- Decreto 12-2002 Código Municipal
- Código de Trabajo (Decreto 1441, Congreso de la República de Guatemala)
- Acuerdo Gubernativo 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala
- Acuerdo Gubernativo 121-85 del Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones, Cooperativas
- Instructivo para la organización y constitución de una cooperativa, emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-

8.1.6.5 Estructura de la organización

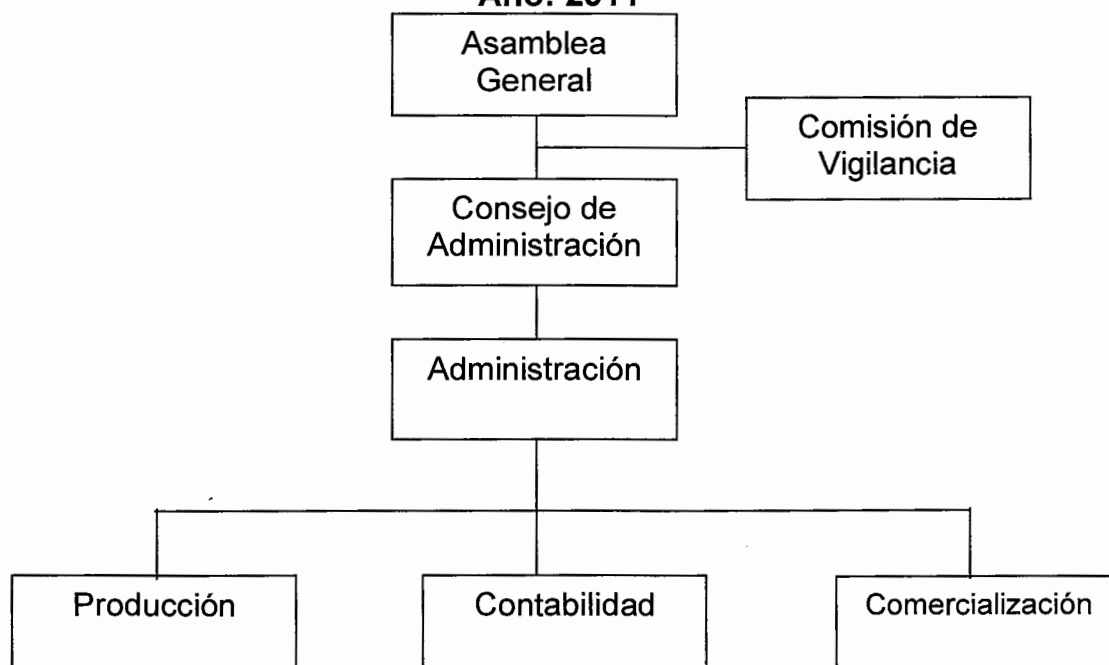
La estructura estará conformada en primera instancia por la Asamblea General, ente superior de autoridad y responsable de la toma de decisiones relevantes en beneficio de la cooperativa.

- **Organización propuesta**

Para poner en práctica el proyecto, se presenta la propuesta para la creación de una cooperativa productiva, que será constituida de acuerdo a las disposiciones de ley.

A continuación se presenta la gráfica organizacional para el proyecto de piña:

Gráfica 23
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Estructura Organizacional
“Cooperativa de Productores La Piña Dulce, R.L.”
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La gráfica anterior, muestra la estructura organizacional de la cooperativa, define el sistema de comunicación y autoridad. La organización estará conformada por cuatro niveles jerárquicos que muestran la división y coordinación de las actividades.

- **Diseño estructural**

Es la representación gráfica de la estructura organizacional de la cooperativa, muestra los diferentes niveles jerárquicos y puestos que existen, así como la relación que hay entre cada uno de ellos y delimita la cadena de mando como los canales de comunicación.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Dentro de la estructura de la organización se debe definir con claridad cada unidad administrativa e indicar las atribuciones, responsabilidades y métodos a emplear para realizar el trabajo, técnicas, procedimientos y relaciones que deben existir entre cada unidad, para satisfacer los requerimientos de la organización en lo referente a productividad, calidad y eficiencia. A continuación, se describe cada una de ellas:

- a) Asamblea General**

Está constituida por la totalidad de los asociados de la cooperativa, sus funciones son: analizar, modificar y aprobar los planes de la misma, así como la toma de decisiones sobre acciones que deben realizarse para el cumplimiento de las actividades programadas. Le corresponde elegir a los miembros de: la junta directiva, administración, contabilidad, comercialización y productividad.

- b) Consejo de Administración**

Responsable de elaborar la planeación estratégica, plan de trabajo, presupuesto de ingresos y egresos, estará a cargo de la integración del personal, asimismo tomará decisiones sobre la ejecución presupuestaria y procesos administrativos.

- c) Comisión de Vigilancia**

Será el órgano responsable del control, fiscalización de las operaciones que se realizan en la organización y se ejecuten con base a las normas legales externas

e internas, velarán porque los fondos de utilicen de forma correcta y para los fines que se establezcan.

d) Administración

La persona encargada será responsable del buen funcionamiento y ejecución del plan de trabajo de la entidad, tendrá a su cargo el control general de las operaciones y demás responsabilidades que establezca la junta directiva de acuerdo a los estatutos.

e) Producción

Esta unidad estará a cargo de un socio, quien dirigirá las actividades productivas, velará por el buen funcionamiento del sistema de producción, aprobar la calidad del producto, analizar y estudiar las posibilidades para mejorar e incrementar los sistemas de producción.

f) Contabilidad

Es el encargado de velar que las actividades administrativas y financieras se realicen con eficiencia. Mantener los registros contables al día y demás funciones que serán definidos con anticipación.

g) Comercialización

Se encargará de contactar a los distintos intermediarios en la distribución del producto, realizará cotizaciones de los precios regionales y nacionales, atenderá de forma personal a los acopiadores.

8.1.7 Estudio financiero

Este estudio permite conocer los gastos y costos que se deben considerar para establecer si el proyecto es factible, así como la inversión total y con base a ello elaborar los presupuestos de las distintas cuentas y rubros que servirán para la realización de los estados financieros.

- **Inversión en plantación etapa pre-operativa**

La producción de piña por ser un cultivo semi-permanente, posee dos etapas, la pre-operativa de un año y la operativa de cinco años. Aquí se determinan los insumos, mano de obra y otros costos que se necesitan durante esta etapa.

Los costos para la plantación de este cultivo se reflejan en el cuadro siguiente:

Cuadro 69
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Inversión en Plantación Etapa Pre-operativa
Año: 1

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				138,935
Hijuelos axilares	Unidad	128,000	1.00	128,000
Fertilizantes				
20-20-0	Quintal	10	260	2,600
Urea	Quintal	3	240	720
Sulfato de amonio	Quintal	10	210	2,100
Insecticidas				
Volaton granulado	Libra	5	25	125
Malathion	Litro	11	90	990
Herbicidas				
Diurón	Litro	6	90	540
Fusilade	Litro	6	110	660
Inductor floral				
Ethrel	Litro	16	200	3,200
Mano de obra				14,706
Preparación del suelo y ahoyado	Jornal	10	63.70	637
Siembra	Jornal	20	63.70	1,274
Limpia	Jornal	70	63.70	4,459
Deshije y poda	Jornal	10	63.70	637
Fertilización	Jornal	25	63.70	1,593
Control fitosanitario	Jornal	30	63.70	1,911
Riego	Jornal	10	63.70	637

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Bonificación incentivo		175	8.33	1,458
Séptimo día		12,605		2,101
Otros costos				85,607
Cuota patronal mano de obra		13,248	0.1267	1,679
Prestaciones laborales mano de obra		13,248	0.3055	4,047
Guantes	Unidad	30	12	360
Mascarillas	Unidad	55	5	275
Depreciación galera	Mensual	12	20.83	250
Depreciación herramientas	Mensual	12	15.33	184
Depreciaciones equipo agrícola	Mensual	12	167.50	2,010
Sueldos administrativos	Mensual	12	2,000	24,000
Bonificación incentivo sueldos	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal sueldos				3,041
Prestaciones laborales sueldos				7,332
Papelería y útiles de oficina	Mensual	12	50	600
Alquiler de oficina	Mensual	12	3,000	36,000
Depreciación mobiliario y equipo	Mensual	12	41.33	496
Depreciación equipo de cómputo	Mensual	12	111.10	1,333
Amortización gastos de constitución	Mensual	12	83.33	1,000
Total inversión en plantación				239,248

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011

En el cuadro anterior, se puede observar que en la inversión de la etapa pre-operativa, los insumos representan el 58%, la mano de obra el 6% y otros costos el 36%.

8.1.7.1 Inversión fija

Está integrada por los activos fijos que son necesarios para iniciar las operaciones en la Cooperativa, al estar divididos en tangibles e intangibles. A continuación se presenta la inversión fija, necesaria para el inicio de operaciones:

Cuadro 70
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Inversión Fija
Año: 1-2

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	%	Depreciación 1 año Q.	Valor neto Q.
Tangible			261,513		2,940	257,240
Instalaciones			5,000	5	250	4,750
Galera	1	5,000	5,000	5	250	4,750
Equipo agrícola			10,050	20	2,010	8,040
Bombas para fumigar	3	500	1,500	20	300	1,200
Carretas de mano	3	350	1,050	20	210	840
Equipo de riego	1	7,500	7,500	20	1,500	6,000
Herramientas			735	25	184	551
Azadones	5	30	150	25	38	113
Piochas	6	35	210	25	53	158
Limas	10	10	100	25	25	75
Machetes	5	20	100	25	25	75
Palas	3	25	75	25	19	56
Cuchillas para corte	10	10	100	25	25	75
Mobiliario y equipo			2,480	20	496	1,984
Escritorio	2	450	900	20	180	720
Silla secretarial	2	200	400	20	80	320
Sillas plásticas	4	45	180	20	36	144
Archivo de metal	1	400	400	20	80	320
Calculadora	4	150	600	20	120	480
Equipo de cómputo			4,000	33.33	1,333	2,667
Laptop	1	3,500	3,500	33.33	1,167	2,333
Impresora	1	500	500	33.33	167	333
Inversión en plantación			239,248		0	239,248
Intangible						
Gastos de organización		5,000	5,000	20	1,000	4,000
Total inversión fija			266,513			261,240

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra en forma detallada el valor neto de las instalaciones que representan un 1.82%, las herramientas con un 0.21%, equipo agrícola con un 3.080%, mobiliario y equipo con un 0.76%, gastos de organización con un

1.53%, equipo de cómputo con 1.02%, así mismo se incluye la inversión en plantación que representa un 91.58%, lo que será necesario para que pueda dar la primera cosecha.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Este rubro se representa a través de los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración, los cuales se verán detallados a continuación:

Cuadro 71
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				11,197
Fertilizantes				
20-20-0	Quintal	10	260	2,600
Urea	Quintal	3	240	720
Sulfato de amonio	Quintal	10	210	2,100
Insecticidas				
Volaton granulado	Libra	5	25	125
Malathion	Litro	11	90	990
Herbicidas				
Diurón	Litro	6	90	540
Fusilade	Litro	6	110	660
Inductor floral				
Ethrel	Litro	16	200	3,200
Fungicida				
Benlate	Onza	24	10.92	262
Mano de obra directa				40,757
Limpia	Jornal	70	63.70	4,459
Deshije y poda	Jornal	10	63.70	637
Fertilización	Jornal	25	63.70	1,593
Control fitosanitario	Jornal	30	63.70	1,911

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Riego	Jornal	10	63.70	637
Corte		340	63.70	21,658
Bonificación incentivo		485	8.33	4,040
Séptimo día		34,935		5,822
Costos indirectos variables				18,415
Cuota patronal		36,717	0.1267	4,652
Prestaciones laborales		36,717	0.3055	11,217
Guantes	Unidad	30	12	360
Mascarillas	Unidad	55	5	275
Costos de replantación	Jornal	30	63.70	1,911
Costos fijos de producción				1,860
Agua	Mensual	12	30	360
Arrendamiento de terreno	Manzana	5	300	1,500
Gastos de administración				80,160
Honorarios administrativo-contables	Mensual	12	6,500	78,000
Papelería y útiles de oficina	Mensual	12	50	600
Gastos generales (Agua, luz y teléfono)	Mensual	12	130	1,560
Total inversión capital de trabajo				152,389

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que los insumos constituyen el 7% del total de la inversión de capital de trabajo, la mano de obra el 27%, costos indirectos variables el 12%, los costos fijos de producción el 1% y los gastos de administración el 53%.

8.1.7.3 Inversión total

Está integrada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. A continuación se muestran los costos de este rubro:

Cuadro 72
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Inversión Total
Año: 2

Descripción	Total Q.
Inversión fija	261,240
Tangible	257,240
Galera	4,750
Herramientas	551
Equipo agrícola	8,040
Mobiliario y equipo	1,984
Equipo de cómputo	2,667
Inversión en plantación	239,248
Intangible	4,000
Gastos de organización	4,000
Inversión en capital de trabajo	152,389
Insumos	11,197
Mano de obra directa	40,757
Costos indirectos variables	18,415
Costos fijos de producción	1,860
Gastos de administración	80,160
Inversión total	413,629

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La sumatoria de la inversión total, representa la cantidad que los inversionistas deberán poseer para la puesta en marcha del proyecto, la inversión fija representa un 63% y la inversión en capital de trabajo el 37%, del total de la inversión.

8.1.7.4 Financiamiento

El financiamiento es fundamental para el desarrollo de las actividades de la empresa o de un proyecto que se quiere poner en marcha, este se divide en dos clases de financiamiento, los cuales son, financiamiento interno y financiamiento externo.

- **Financiamiento interno**

El financiamiento para el proyecto de producción de piña, está constituido por la cantidad de Q 261,240.00. Los 31 asociados tendrán la capacidad de aportar Q 8,427.10 por cada uno.

- **Financiamiento externo**

Está integrado por un préstamo con garantía fiduciaria solidaria y mancomunada de los asociados, en donde los socios se comprometen a ser fiadores de dicho préstamo; este se obtendrá del Banco de Desarrollo Rural, S.A., por la cantidad de Q 152,389.00, a una tasa de interés anual del 19% a cinco años plazo. Se hace mención que el préstamo se adquirirá a inicios del segundo año.

Cuadro 73
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Plan de Financiamiento
Año: 2
(cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	261,240	0	261,240
Galera	4,750	0	4,750
Herramientas	551	0	551
Equipo agrícola	8,040	0	8,040
Mobiliario y equipo	1,984	0	1,984
Equipo de cómputo	2,667	0	2,667
Inversión en plantación	239,248	0	239,248
Gastos de organización	4,000	0	4,000
Inversión en capital de trabajo	0	152,389	152,389
Insumos	0	11,197	11,197
Mano de obra directa	0	40,757	40,757
Costos indirectos variables	0	18,415	18,415
Costos fijos de producción	0	1,860	1,860
Gastos de administración	0	80,160	80,160
Inversión total	261,240	152,389	413,629

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que el financiamiento externo se usará para cubrir el gasto de la galera, herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, gastos de organización, inversión en plantación y con el interno los insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración.

- **Cuadro de amortización del préstamo**

El cuadro siguiente muestra el plan de amortización que se contempla para financiar el proyecto.

Cuadro 74
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2

Año	Cuota Anual Q.	Interés 19%	Amortización de Capital Q.	Saldo de Capital Q.
0				152,389.00
2	59,431	28,954	30,477.00	121,912.00
3	53,640	23,163	30,477.00	91,435.00
4	47,850	17,373	30,477.00	60,958.00
5	42,059	11,582	30,477.00	30,481.00
6	36,272	5,791	30,481.00	0.00
Total	239,252	86,863	152,389	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se demuestra en el cuadro anterior, en el segundo año se pagara la amortización de capital y los intereses y así sucesivamente, hasta amortizar el préstamo al final del sexto año.

8.1.7.5 Estados financieros

Son necesarios para la toma de decisiones oportuna, ya que es un resumen de toda la información de la cooperativa y a través de ellos se pueden realizar varios análisis para verificar si el proyecto es viable para su ejecución.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

En la hoja técnica se detallan los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables que se necesitan en la producción de piña.

Cuadro 75
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
De un Ciento de Piña
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Primer año productivo
Año: 2

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				8.75
20-20-0	Quintal	0.0078	260	2.03
Urea	Quintal	0.0023	240	0.56
Sulfato de amonio	Quintal	0.0078	210	1.64
Volaton granulado	Libra	0.0039	25	0.10
Malathion	Litro	0.0086	90	0.77
Diurón	Litro	0.0047	90	0.42
Fusilade	Litro	0.0047	110	0.52
Ethrel	Litro	0.0125	200	2.50
Benlate	Onza	0.0188	10.92	0.20
Mano de obra directa				31.84
Limpia	Jornal	0.0547	63.70	3.48
Deshije y poda	Jornal	0.0078	63.70	0.50
Fertilización	Jornal	0.0195	63.70	1.24
Control fitosanitario	Jornal	0.0234	63.70	1.49
Riego	Jornal	0.0078	63.70	0.50
Corte	Jornal	0.2656	63.70	16.92
Bonificación incentivo		0.3789	8.33	3.16
Séptimo día		27.2926		4.55
Costos indirectos variables				12.89
Cuota patronal		28.6851	0.1267	3.63
Prestaciones laborales		28.6851	0.3055	8.76
Guantes	Unidad	0.0234	12	0.28
Mascarillas	Unidad	0.0430	5	0.21
Costo directo de producción de un ciento de piñas				53.48

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La hoja técnica refleja que el 16% del costo pertenece a los insumos, los cuales están divididos en fertilizantes, insecticidas y herbicidas, la mano de obra el 60%, se determinó por jornal un salario mínimo de Q.63.70, según el Acuerdo Gubernativo 388-2010.

La bonificación se calcula en base al número de jornales con un monto de Q.250.00 mensuales, equivalente a Q.8.33 por día efectivo de trabajo y el pago del séptimo día por el total de jornales dividido seis.

Costos indirectos variables representan el 24%, los cuales se conforman por la cuota patronal calculada sobre la base del 12.67%, las prestaciones laborales sobre el 30.55% y por implementos que tienen que ver con la producción del cultivo.

- **Costo directo de producción**

Muestra el resultado que se obtendrá a lo largo de la vida útil del proyecto, en base al total de la producción de las 5 manzanas de terreno.

Cuadro 76
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Estado de Costo Directo de Producción
Primer año productivo
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(cifras en quetzales)
Año: 2

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				11,197
Fertilizantes				5,420
20-20-0	Quintal	10	260	2,600
Urea	Quintal	3	240	720

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Sulfato de amonio	Quintal	10	210	2,100
Insecticidas				1,115
Volaton granulado	Libra	5	25	125
Malathion	Litro	11	90	990
Herbicidas				1,200
Diurón	Litro	6	90	540
Fusilade	Litro	6	110	660
Inductor floral				3,200
Ethrel	Litro	16	200	3,200
Fungicida				262
Benlate	Onza	24	11	262
Mano de obra directa				40,757
Limpia	Jornal	70	63.70	4,459
Deshije y poda	Jornal	10	63.70	637
Fertilización	Jornal	25	63.70	1,593
Control fitosanitario	Jornal	30	63.70	1,911
Riego	Jornal	10	63.70	637
Corte	Jornal	340	63.70	21,658
Bonificación incentivo		485	8.33	4,040
Séptimo día		34,935		5,822
Costos indirectos variables				16,504
Cuota patronal		36,717	0.1267	4,652
Prestaciones laborales		36,717	0.3055	11,217
Guantes	Unidad	30	12	360
Mascarillas	Unidad	55	5	275
Costo directo de producción				68,458
Producción en cientos				1,280
Costo por ciento				53.48

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el costo reflejado es de 1,280 cientos de piñas.

Cuadro 77
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Insumos	10,935	11,197	10,935	10,935
Hijuelos axilares	0	0	0	0
Fertilizantes	5,420	5,420	5,420	5,420
Insecticidas	1,115	1,115	1,115	1,115
Herbicidas	1,200	1,200	1,200	1,200
Inductor floral	3,200	3,200	3,200	3,200
Fungicida	0	262	0	0
Mano de obra directa	42,668	40,757	42,668	40,757
Preparación del suelo y ahoyado	637	0	637	0
Siembra	1,274	0	1,274	0
Limpia	4,459	4,459	4,459	4,459
Deshije y poda	637	637	637	637
Fertilización	1,593	1,593	1,593	1,593
Control fitosanitario	1,911	1,911	1,911	1,911
Riego	637	637	637	637
Corte	21,658	21,658	21,658	21,658
Bonificación incentivo	4,040	4,040	4,040	4,040
Séptimo día	5,822	5,822	5,822	5,822
Costos indirectos variables	16,504	16,504	16,504	16,504
Cuota patronal	4,652	4,652	4,652	4,652
Prestaciones laborales	11,217	11,217	11,217	11,217
Guantes	360	360	360	360
Mascarillas	275	275	275	275
Costo directo de producción	70,107	68,458	70,107	68,196
Producción en cientos	1,280	1,280	1,280	1,280
Costo por ciento	54.77	53.48	54.77	53.28

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el costo reflejado es de 1,280 cientos de piñas y el costo de producción es de Q. 54.77 el ciento para el año tres y cinco; y para el año 4 es de Q. 53.48 y para el año seis es de Q. 53.28.

El rubro de los hijuelos reflejan un valor cero porque el que se siembra en el primer año produce un hijuelo axilar al termino del año, el cual sirve para obtener otra cosecha, es por ello que se tiene que incurrir en gasto de fungicida para la conservación del mismo durante el año dos y cuatro y así replantar dichos hijuelos en el año tres y en el año cinco.

- **Estado de resultados**

Es la herramienta que se utiliza para determinar los costos y gastos en que se incurren en un período y establecer de esta forma la ganancia o pérdida del ejercicio.

Cuadro 78
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Estado de Resultados Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas netas	512,000	512,000	512,000	512,000	512,000
(-) Costo directo de producción	68,458	70,107	68,458	70,107	68,196
Ganancia marginal	443,542	441,893	443,542	441,893	443,804
(-) Costos fijos de producción	40,191	40,191	40,191	40,007	37,997
Agua	360	360	360	360	360
Arrendamiento de terreno	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Depreciación galera	250	250	250	250	250
Depreciación plantación piña	35,887	35,887	35,887	35,887	35,887
Depreciación herramienta	184	184	184	0	0
Depreciación equipo agrícola	2,010	2,010	2,010	2,010	0
(-) Gastos de administración	82,989	82,989	81,656	81,656	80,160
Honorarios administrativos	78,000	78,000	78,000	78,000	78,000
Papelería y útiles de oficina	600	600	600	600	600
Gastos generales (Agua, luz y teléfono)	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Depreciación mobiliario y equipo	496	496	496	496	0
Depreciación equipo de cómputo	1,333	1,333	0	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	0
Ganancia en operación	320,362	318,713	321,695	320,230	325,647

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
(-) Gastos financieros	28,954	23,163	17,373	11,582	5,791
Intereses préstamo	28,954	23,163	17,373	11,582	5,791
Ganancia antes ISR	291,408	295,550	304,322	308,648	319,855
Impuesto sobre la renta 31%	90,336	91,620	94,340	95,681	99,155
Ganancia neta del ejercicio	201,071	203,929	209,982	212,967	220,700

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El anterior cuadro muestra el total de la ganancia marginal que se obtendrá al restarle el costo directo de producción a las ventas que se generen en el año, la que servirá para cubrir los costos fijos de producción, gastos de administración y los gastos financieros.

- **Presupuesto de caja**

La elaboración del presupuesto es importante dentro de la Cooperativa, para determinar los movimientos monetarios que se realizan durante la ejecución del proyecto.

Cuadro 79
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Saldo inicial	0	0	454,480	670,376	892,428	1,115,902
Ingresos						
Ventas		512,000	512,000	512,000	512,000	512,000
Aporte de inversionistas	261,240	0	0	0	0	0
Préstamo bancario	0	152,389	0	0	0	0
Total de ingresos	261,240	664,389	966,480	1,182,376	1,404,428	1,627,902
Egresos						
Plantación de piña	233,975	0	0	0	0	0
Instalaciones	5,000	0	0	0	0	0

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Herramientas	735	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	10,050	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,480	0	0	0	0	0
Equipo de cómputo	4,000	0	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	0	68,458	70,107	68,458	70,107	68,196
Costos fijos de producción	0	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860
Gastos de administración	0	80,160	80,160	80,160	80,160	80,160
Amortización préstamo	0	30,477	30,477	30,477	30,477	30,481
Gastos financieros	0	28,954	23,163	17,373	11,582	5,791
Impuesto sobre la renta 31%	0	0	90,336	91,620	94,340	95,681
Total de egresos	261,240	209,909	296,104	289,948	288,526	282,169
Saldo final de caja	0	454,480	670,376	892,428	1,115,902	1,345,733

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el presupuesto de caja, se establecen los ingresos, los cuales están reflejados en las ventas, la inversión de los accionistas, el préstamo bancario y los egresos se conforman por la plantación, inversión fija, costo directo de producción, los costos fijos y gastos de administración.

• Estado de situación financiera

A través de este estado, se puede medir la liquidez y solidez que tiene el proyecto, ya que se integra por los bienes, derechos y obligaciones que se tienen.

A continuación, se presenta el estado de situación financiera a lo largo de la vida útil del proyecto:

Cuadro 80
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
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	Año 6
Activo						
Activo no corriente						
Propiedad, planta y equipo	261,240	220,080	178,920	139,092	99,449	63,312
Plantación de piña	239,248	239,248	239,248	239,248	239,248	239,248
(-) Depreciación acumulada	0	-35,887	-71,774	-107,662	-143,549	-179,436
Galera	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciación acumulada	-250	-500	-750	-1,000	-1,250	-1,500
Herramientas	735	735	735	735	0	0
(-) Depreciación acumulada	-184	-368	-551	-735	0	0
Equipo agrícola	10,050	10,050	10,050	10,050	10,050	0
(-) Depreciación acumulada	-2,010	-4,020	-6,030	-8,040	-10,050	0
Mobiliario y equipo	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	0
(-) Depreciación acumulada	-496	-992	-1,488	-1,984	-2,480	0
Equipo de cómputo	4,000	4,000	4,000	0	0	0
(-) Depreciación acumulada	-1,333	-2,666	-4,000	0	0	0
Intangible						
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0
(-) Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000	0
Activo corriente	0	454,480	670,376	892,428	1,115,902	1,345,733
Caja	0	454,480	670,376	892,428	1,115,902	1,345,733
Total del activo	261,240	674,560	849,296	1,031,520	1,215,351	1,409,045
Pasivo y patrimonio						
Patrimonio neto	261,240	462,311	666,241	876,223	1,089,190	1,309,890
Aportaciones asociados	261,240	261,240	261,240	261,240	261,240	261,240
Resultado del ejercicio	0	201,071	203,929	209,982	212,967	220,700
Resultados acumulados	0	0	201,071	405,001	614,983	827,950
Pasivo no corriente	0	212,248	183,055	155,298	126,162	99,155
Préstamo	0	121,912	91,435	60,958	30,481	0
I.S.R. por pagar (31%)	0	90,336	91,620	94,340	95,681	99,155
Total pasivo y patrimonio	261,240	674,560	849,296	1,031,521	1,215,352	1,409,045

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que las obligaciones que se adquirieron se puedan respaldar con los activos que la cooperativa posee, esto con el fin de proporcionar a los inversionistas una mayor confianza al invertir en el proyecto.

8.1.8 Evaluación financiera

Es el rendimiento expresado en porcentaje, que se quiere ganar y así establecer si las expectativas de renta de los inversionistas son satisfactorias, al analizar los elementos de inversión total, la vida útil del proyecto, las ganancias y la tasa de descuento.

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Es la técnica que se utiliza para determinar el punto en el que no habrá pérdida ni ganancia, es decir, cuando las ventas se equilibran con los ingresos y los gastos. El punto de equilibrio puede ser presentado tanto en valores, como en unidades, a través de los elementos de: volumen de ventas, gastos fijos y gastos variables.

- **En valores**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{152,134}{0.87} = \text{Q } 175,615$$

Para no perder ni ganar, debe venderse la cantidad de Q. 175,615.00

- **En Unidades**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{175,615}{400} = 439.038$$

Para no vender ni ganar, debe venderse la cantidad de 439.038 cientos de piña, y en valores asciende a la cantidad de Q. 175,615.00

- **Comprobación del punto de equilibrio**

Ventas	439.038 x precio de venta	400.00	175,615
(-) Costo directo de producción	439.038 x costo directo por ciento	53.48	23,481
= Ganancia Marginal			152,134
(-) Gastos Fijos			152,134
= UTILIDAD			0

- **Detalle de gastos fijos**

(+) Costos fijos de producción	40,191
(+) Gastos de administración	82,989
(+) Gastos financieros	28,954
Total gastos fijos	152,134

- **Margen de seguridad**

Indica hasta qué nivel se debe reducir el volumen de ventas, para cubrir los costos fijos sin obtener pérdida.

$$\text{PMS} = \frac{\text{VENTAS} - \text{P.E.V.}}{\text{VENTAS}}$$

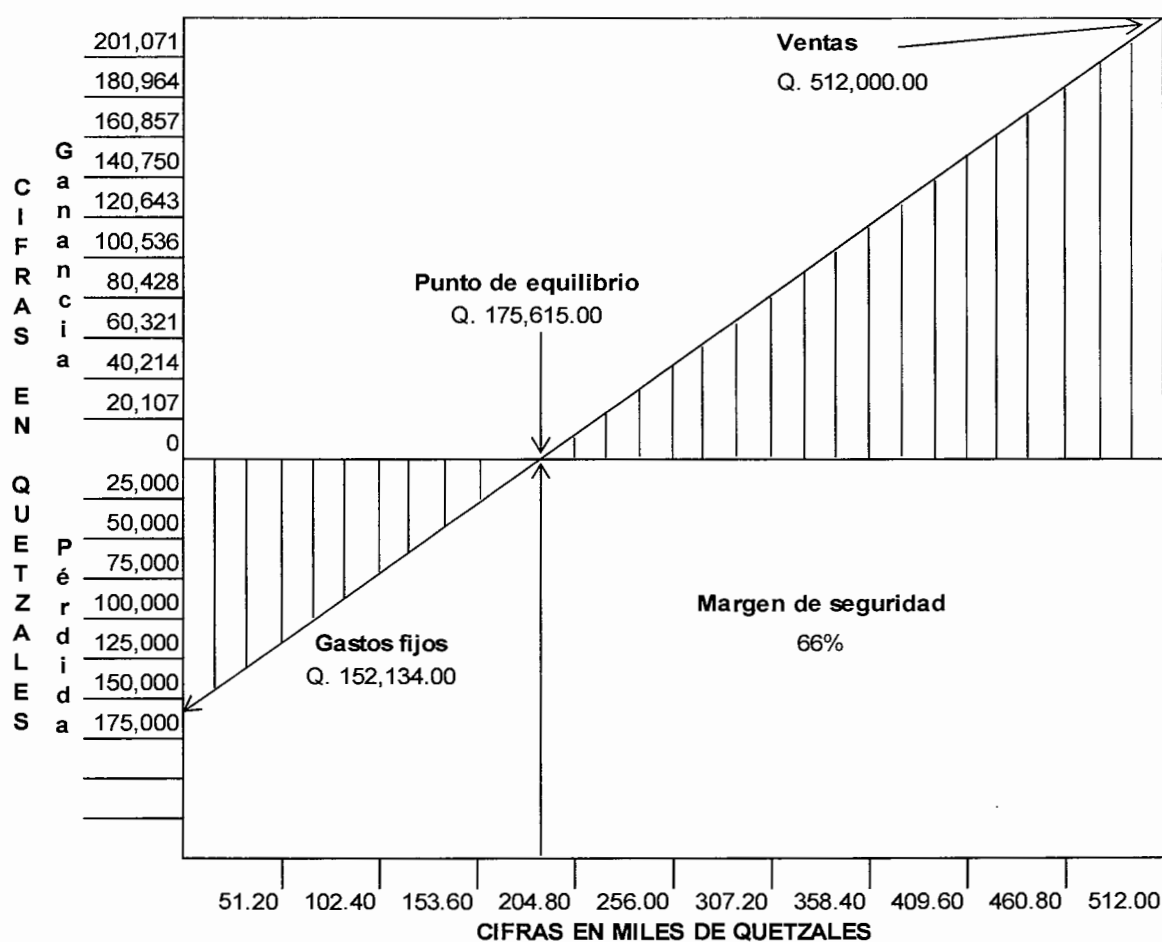
$$\text{PMS} = \frac{512,000 - 175,615}{512,000}$$

$$\text{PMS} = \frac{336,385}{512,000} = 0.66$$

Este porcentaje, indica que el valor total de las ventas puede disminuir hasta el 69%, sin registrar pérdida.

El punto de equilibrio se puede representar en forma gráfica, la cual se presenta a continuación:

Gráfica 24
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Punto de Equilibrio
Año: 2



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la gráfica anterior se puede observar el punto en el cual las ventas cubren los costos fijos y variables.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Está integrado por la diferencia de los ingresos y egresos en cada uno de los años de la vida útil del proyecto, el cual sirve de base para realizar la evaluación financiera.

A continuación se muestra el flujo neto de fondos, resultado de las operaciones del año:

Cuadro 81
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Flujo Neto de Fondos
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos	512,000	512,000	512,000	512,000	575,312
Ventas	512,000	512,000	512,000	512,000	512,000
Valor de rescate	0	0	0	0	63,312
Egresos	269,768	266,911	262,191	259,390	255,163
Costo directo de producción	68,458	70,107	68,458	70,107	68,196
Costos fijos de producción	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860
Gastos de administración	80,160	80,160	80,160	80,160	80,160
Intereses sobre préstamos	28,954	23,163	17,373	11,582	5,791
ISR (31%)	90,336	91,620	94,340	95,681	99,155
Flujo neto de fondos	242,232	245,089	249,809	252,610	320,149

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Los ingresos están representados por las ventas del período y por el valor que resta a depreciar de la plantación y los egresos por el costo directo de producción y los costos y gastos del estado de resultados sin las depreciaciones correspondientes.

La importancia del flujo neto de fondos, es porque sirve de base para evaluar de forma financiera el proyecto y tomar en cuenta el valor del dinero.

8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el valor monetario que resulta de encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos, en donde incluye la totalidad de la inversión. Para la producción de piña el valor actual neto se establece en el cuadro siguiente:

Cuadro 82
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de piña
Valor Actual Neto
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 21%	Valor actual neto
0	413,629	0	413,629	-413,629	1.00000	-413,629
1	0	512,000	269,768	242,232	0.82645	200,191
2	0	512,000	266,911	245,089	0.68301	167,399
3	0	512,000	262,191	249,809	0.56447	141,011
4	0	512,000	259,390	252,610	0.46651	117,844
5	0	575,312	255,163	320,149	0.38554	123,431
413,629 2,623,312 1,727,051 896,261 336,248						

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que el VAN es de Q. 336,248.00, para los años productivos luego de aplicar el factor de actualización, esto significa que el proyecto se considera aceptable, por lo que el inversionista tomará la decisión de invertir o no.

8.1.8.4 Relación beneficio costo

Resulta de multiplicar el factor de actualización con los ingresos y egresos, para tener como resultado ingresos y egresos actualizados, por ultimo se dividen entre sí para determinar si el proyecto es aceptable incluyendo la inversión total.

A continuación se muestra la relación beneficio costo:

Cuadro 83
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Relación Beneficio Costo
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 21%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	413,629	0	413,629	1.00000	0	413,629
1	0	512,000	269,768	0.82645	423,140	222,949
2	0	512,000	266,911	0.68301	349,703	182,304
3	0	512,000	262,191	0.56447	289,011	148,000
4	0	512,000	259,390	0.46651	238,852	121,007
5	0	575,312	255,163	0.38554	221,808	98,376
	413,629	2,048,000	1,471,889		1,522,513	1,186,265

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,522,513}{1,186,265} = \text{Q } 1.28$$

Al actualizar los ingresos y egresos a la tasa del 28%, se determinó que el resultado es mayor a la unidad, por lo que la inversión en el proyecto de piña es aceptable, lo que demuestra que el inversionista ganará treinta centavos por quetzal vendido durante los años productivos.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa de descuento que iguala la inversión con el flujo neto de fondos actualizado y representará una tasa de interés que permitirá la recuperación de la inversión, cuanto mayor sea la tasa de retorno mayor será la rentabilidad del proyecto, tal como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 84
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Tasa Interna de Retorno
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 53.493%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 53.593%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 53.5540%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-413,629	1.000000	-413,629	1.000000	-413,629	1.000000	-413,629
1	242,232	0.651496	157,813	0.651071	157,710	0.651237	157,750
2	245,089	0.424446	104,027	0.423894	103,892	0.424109	103,945
3	249,809	0.276525	69,079	0.275985	68,944	0.276195	68,996
4	252,610	0.180155	45,509	0.179686	45,391	0.179869	45,437
5	320,149	0.117370	37,576	0.116988	37,454	0.117137	37,501
	896,261		374		-239		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Al realizar los cálculos para establecer la tasa interna de retorno, en el cuadro anterior se puede observar que se obtuvo un VAN positivo a una tasa de descuento del 53.4930% y cercano a cero a una tasa de descuento del 53.5930% y al aplicar la fórmula se obtiene la siguiente TIR.

$$TIR = (R+) + (DR) * \frac{VAN+}{(VAN+) + (VAN-)}$$

$$TIR = 53.4930 + 0.10 * \frac{374}{614}$$

$$TIR = 53.4930 + 0.10 * 0.6101$$

$$TIR = 53.4930 + 0.06$$

$$TIR = 53.5540$$

La TIR determinada es de 53.5540%, superior a la TREMA que es 21%, lo cual indica que los asociados de este proyecto obtendrán una rentabilidad adecuada a la inversión en los años productivos, por lo tanto se acepta dicha propuesta de inversión, debido a que es mayor a lo esperado

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el plazo de tiempo que se requiere para recuperar la inversión que hicieron los asociados al inicio del proyecto, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 85
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Piña
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 21%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	413,629	-413,629	1.00000	-413,629	-413,629
1	0	242,232	0.82645	200,191	200,191
2	0	245,089	0.68301	167,399	367,590
3	0	249,809	0.56447	141,011	508,601
4	0	252,610	0.46651	117,844	626,445
5	0	320,149	0.38554	123,431	749,876
	413,629	896,261		336,248	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Inversión total	Q	413,629
Flujo neto acumulado al año 2	Q	367,590
Diferencia = costo no recuperado	Q	46,039

Costo no recuperado/flujo neto actualizado año 3	Q	0.326495

$$0.326495 \quad \times \quad 12 \text{ meses} \quad = \quad 3.917945 \quad = \quad 3 \text{ meses}$$

$$0.917945347 \quad \times \quad 30 \text{ días} \quad = \quad 27.53836 \quad = \quad 27 \text{ días}$$

La inversión se recupera en dos años, tres meses y veintisiete días, por lo que la propuesta de inversión se considera rentable.

8.1.9 Impacto social

Uno de los aportes que brinda el proyecto al ejecutarlo, es la generación de empleo que puede existir dentro del Municipio, en especial en la aldea Quequexque, ya que es un cultivo que diversifica la producción agrícola de ese lugar y ayudará al crecimiento del comercio, al generar utilidades al final de cada año. Así mismo podrá elevar el nivel económico y por ende el nivel de vida de la población.

Al poner en marcha el proyecto se beneficiará a 82 personas en actividades agrícolas y administrativas, esto ayudará en la situación económica de aproximadamente 50 familias.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

En el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, se determinó la inexistencia de producción de sandía, sin embargo el clima y el tipo de suelo son favorables para este fruto tropical. A continuación se describe el proyecto, con el cual se pretende incentivar al productor para la cosecha de sandía.

8.2.1 Descripción del proyecto

Se contempla que el proyecto estará ubicado en la aldea El Tempisque, municipio de Agua Blanca, debido al clima y el tipo de suelo que tiene la región, reúne los requerimientos necesarios para la producción de sandía. Se pretende incentivar a los productores agrícolas a diversificar el sistema agrícola actual, con lo cual no solo mejorará su nivel de vida sino también al desarrollo de la población. La variedad de sandía que se pretende producir es Mickey Lee, la cual es un producto no tradicional y su demanda se da en cualquier época del año. La producción será destinada al mercado nacional, a través de los mayoristas o abastecedores quienes se ubican en la Central de Mayoreo -CENMA- de la Ciudad Capital.

8.2.2 Justificación

En Guatemala la sandía ha sido un producto que a través de los años ha aumentado su producción y su venta se da en cualquier época del año. En el municipio de Agua Blanca, el clima y el tipo de suelo que posee es adecuado para su producción en masa. Además de incrementar el nivel de vida de la población, promover el desarrollo del Municipio y la generación de empleo son factores que justifican su cosecha.

8.2.3 Objetivos

Los objetivos que persiguen el desarrollo del proyecto son:

8.2.3.1 Generales

- Proponer un proyecto de producción de sandía, que sirva de motivación e incentive a los agricultores a organizarse, con el fin de obtener beneficios comunes.
- Aprovechar las condiciones climáticas y agronómicas del Municipio en la explotación del cultivo de sandía, para generar fuentes de empleo y propiciar el desarrollo económico y social de la comunidad.

8.2.3.2 Específicos

- Promover la organización de los agricultores por medio de un comité.
- Generar ingresos para el recurso humano que participará dentro del proceso productivo.
- Optimizar el uso de recursos con la utilización de tecnología adecuada para obtener mejores rendimientos.
- Complementar los conocimientos agrícolas de la población, a través de un producto no tradicional.
- Proponer la aplicación de técnicas agrícolas en el proceso productivo, con el fin de minimizar costos y lograr mejores precios.

8.2.4 Estudio de mercado

El estudio que a continuación se presenta, tiene como objetivo distinguir la cantidad de sandía Mickey Lee que las personas consumen, además de conocer la demanda insatisfecha y prever la conducta en los próximos años.

8.2.4.1 Identificación del producto

Para el presente proyecto se tomará la sandía Mickey Lee, esta variedad tiene más demanda por la población guatemalteca. "Este fruto es un híbrido de forma redonda, con diámetro de ocho a 16 pulgadas, con corteza verde claro, pulpa roja, sin cavidad alguna adentro, en donde se encuentran las semillas, las cuales

son pequeñas de color negro o marrón y blancas en el caso de las inmaduras. Las semillas conservan su poder germinativo hasta por cinco años. Esta variedad de sandía pertenece a la familia de las cucurbitáceas; es de ciclo vegetativo anual y pertenece a las plantas herbáceas de tallos rastreros largos muy ramificados y provistos de zarcillos, recubiertos de vellosidades que le dan una textura áspera. Las hojas son lobuladas de color verde grisáceo. Posee un sistema radical amplio y profundo, las flores provienen de las axilas de las hojas y son unisexuales, encontrándose de uno u otro sexo en la misma planta.¹⁷

- **Requerimientos climáticos**

Las condiciones que requiere el cultivo de la sandía son: climas cálidos con temperaturas óptimas de 18° a 25°C, máxima 32°C y mínima 10°C. Tiene la característica de ser resistente a la sequía eventual, si se cultiva por medio de riego, se puede lograr una excelente producción.

El municipio de Agua Blanca tiene un clima cálido-seco, por lo que es un lugar apto para el cultivo de dicho producto.

- **Requerimientos de suelos**

Los requerimientos del suelo van desde areno limosos hasta franco arcillosos, siempre que se encuentren bien drenados y con pH superior a 5.5.

- **Variedades**

La variedad de frutos cultivables, pueden clasificarse de acuerdo a su forma, tamaño, color de la pulpa y corteza del fruto, precocidad, etc. Sin embargo puede hacerse una clasificación fundamental y agruparse como sandías tripoides y normales.

¹⁷ Víctor Manuel Gudiel. Manual Agrícola SUPERB. Editorial Superb. Guatemala 2001. Pág. 192.

Entre las sandías tripoides se encuentran: Crimson Jewel y Nova y entre las normales: Híbrido 7929 F1, Charleston Gray y Mickey Lee, ésta última variedad, es la propuesta para el proyecto.

- **Valor nutricional**

En una muestra de 100 gramos, se identifica la composición nutricional en forma general como se presenta a continuación:

Tabla 44
Composición de Sandía en 100 gramos Porción Comestible

Valor nutricional	Cantidad	Unidad de medida
Agua	96.00	%
Energía calórica	26.00	cal.
Proteínas	0.50	gr.
Grasas	0.20	gr.
Carbohidratos totales	6.40	UI
Vitamina A	590.00	Mg
Tiamina	0.03	Mg
Riboflabina	0.03	Mg
Niacina	0.02	Mg
Ácido ascórbico	7.00	Mg
Calcio	7.00	Mg
Fosforo	10.00	Mg
Hierro	0.50	Mg
Sodio	1.00	Mg
Potasio	100.00	Mg

Fuente: valor nutritivo de los alimentos de Centro América. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, INCAP.

8.2.4.2 Oferta

Está representada por la cantidad de sandía que los productores están dispuestos a poner a la venta, aunado a las importaciones que en su mayoría provienen de Estados Unidos de América y Honduras.

A continuación se muestra la oferta histórica de la sandía en los últimos cinco años, para efectos de estudio se tomó como base un peso promedio de seis libras por unidad:

Cuadro 84
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 2006-2015
(cifras en unidades)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2006	12,301,667	419,976	12,721,643
2007	12,500,000	350,531	12,850,531
2008	14,000,000	640,069	14,640,069
2009	14,070,000	654,399	14,724,399
2010	14,525,000	579,736	15,104,736
2011	15,284,333	584,513	15,868,846
2012	15,886,000	589,290	16,475,290
2013	16,487,667	594,066	17,081,733
2014	17,089,333	598,843	17,688,176
2015	17,691,000	603,619	18,294,619

Fuente: elaboración propia con base en estadísticas del Banco de Guatemala y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. La proyección de la oferta nacional proyectada se realizó en función de la ecuación: para la producción $YC = 468,333 + 601,666.67(X)$ para las importaciones $YC = 565,406 + 4,777(X)$ en donde YC=unidades de sandía. X= año proyectado 2011 – 2015.

Como se estableció en el cuadro anterior, la producción nacional se incrementa de forma estable a través de los años. Las importaciones han crecido en un 30% aproximadamente desde el año 2006, lo cual demuestra su importancia.

La oferta total que se proyecta muestra un comportamiento ascendente, la tasa de crecimiento de la producción nacional es similar (30%) a las importaciones, lo cual demuestra que los productores nacionales no cubren la demanda.

8.2.4.3 Demanda

En este apartado se conoce el volumen que el consumidor está dispuesto a adquirir. Para el siguiente cuadro se delimitó la población 63%, ya que no se tomó en cuenta a personas de uno a tres años y que no tengan el poder adquisitivo necesario (pobreza extrema), aunado a personas mayores a 60 años de edad.

Cuadro 85
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 2006-2015
(cifras en unidades)

Año	Población	Población delimitada	Consumo per-cápita	Demanda potencial
2006	13,018,759	8,201,818	2	16,403,636
2007	13,344,770	8,407,205	2	16,814,410
2008	13,677,815	8,617,024	2	17,661,492
2009	14,017,057	8,830,746	2	17,234,048
2010	14,361,666	9,047,849	2	18,095,698
2011	14,713,763	9,269,671	2	18,539,342
2012	15,073,375	9,496,226	2	18,992,452
2013	15,438,384	9,726,182	2	19,452,363
2014	15,806,675	9,958,205	2	19,916,411
2015	16,176,133	10,190,964	2	20,381,928

Fuente: elaboración propia con base en datos de proyecciones y estimaciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2011 y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Se determinó que mediante un consumo per-cápita de dos sandías anuales (ver anexo 16), la demanda potencial muestra un comportamiento ascendente del año 2006 al 2010 en un 19%. La demanda potencial mantiene un crecimiento constante, lo que prevee de los años 2011 a 2015 un mercado asegurado.

- **Consumo aparente**

Este es el resultado de la suma de la producción nacional de sandía más las importaciones, menos las exportaciones del producto.

A continuación se detalla el consumo aparente histórico y proyectado de la sandía:

Cuadro 86
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Sandía
Período: 2006-2015
(cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2006	12,301,667	419,976	49,236	12,672,407
2007	12,500,000	350,531	155,424	12,695,107
2008	14,000,000	640,069	148,076	14,491,993
2009	14,070,000	654,399	312,318	14,412,081
2010	14,525,000	579,736	1,958,199	13,146,537
2011	15,284,333	584,513	2,562,627	13,306,219
2012	15,886,000	589,290	3,167,055	13,308,235
2013	16,487,667	594,066	3,771,483	13,310,250
2014	17,089,333	598,843	4,375,911	13,312,265
2015	17,691,000	603,619	4,980,338	13,314,281

Fuente: elaboración propia con base en estadísticas del Banco de Guatemala y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Se puede observar que la producción nacional, en su mayoría es para el consumo interno y sólo un porcentaje es para la exportación, sin embargo se evidencia que el crecimiento de las exportaciones posee una tasa mayor de crecimiento en comparación a la producción nacional.

En base a los últimos cinco años, se logra prever que del año 2011 al 2015, el crecimiento en el consumo es constante, así mismo se puede establecer un

crecimiento del 900% en exportaciones durante los próximos cinco años, lo que refleja el interés de productores internacionales en el mercado guatemalteco.

- **Demanda insatisfecha**

Es la demanda en la cual el público no ha logrado acceder al producto sandía, ya sea por su inexistencia o pocos puntos de venta.

A continuación se muestra el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y proyectada de la sandía:

Cuadro 87
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 2006-2015
(cifras en unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente histórico	Demanda insatisfecha
2006	16,403,637	12,672,407	3,731,230
2007	16,814,410	12,695,107	4,119,303
2008	17,234,047	14,491,993	2,742,054
2009	17,661,492	14,412,080	3,249,412
2010	18,095,699	13,146,537	4,949,162
2011	18,539,342	13,306,219	5,233,123
2012	18,992,452	13,308,235	5,684,217
2013	19,452,363	13,310,250	6,142,113
2014	19,916,411	13,312,266	6,604,145
2015	20,381,928	13,314,281	7,067,646

Fuente: elaboración propia con base en cuadros 85 y 86 de la demanda potencial y consumo aparente del presente estudio.

Se determinó que sí existe mercado para el proyecto ya que la demanda insatisfecha da como valor positivo. Como se observa en el cuadro anterior, la demanda insatisfecha proyectada de sandía, muestra un crecimiento de un 47% hasta el año 2015.

8.2.4.4 Precio

El precio de venta del producto se determinará a través del tamaño y peso de la sandía, por este motivo se estableció que la sandía con un peso menor a seis libras por unidad será de Q.4.00 y mayor a seis libras será de Q.5.00 la unidad. El precio de venta será destinado a cubrir los costos de operación y proporciona ganancia a la organización.

8.2.4.5 Comercialización

Proceso en el cual el producto sandía llega desde su producción y finaliza al ser adquirido por el consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

En la producción de sandía existen tres etapas de comercialización, que de forma ordenada permite la transferencia del producto al consumidor final, dándose la concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La concentración se hará en el tiempo de cosecha, se construirá una galera en el área de producción con el propósito de facilitar la recolección del producto, obtener un mejor manejo y control del mismo.

- **Equilibrio**

La sandía es un producto perecedero, por este motivo a pocos días de su cosecha se debe vender al mayorista, aunado que es un producto el cual su demanda es constante.

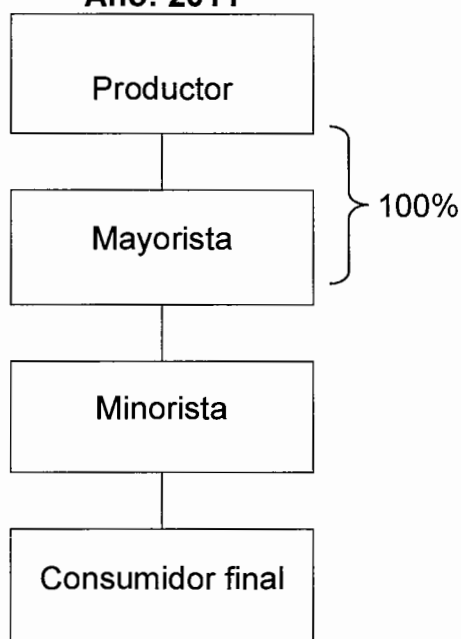
- **Dispersión**

A través del Comité de Productores de Sandía de Agua Blanca –COPROSAB-, se distribuirá de forma exclusiva el producto a los mayoristas por medio de la central de mayoreo -CENMA- en la ciudad capital de Guatemala.

- **Canales de comercialización**

A continuación se presenta la gráfica de comercialización propuesta para la distribución del producto:

Gráfica 25
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Canal de Comercialización
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

A través del Comité de Productores de Sandía de Agua Blanca –COPROSAB-, se pretende distribuir en forma directa al mayorista, quien se ubica en la central

de mayoreo -CENMA- y este será el encargado de vender el producto a los dos sujetos restantes en el canal.

- **Márgenes de comercialización**

Diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio que recibe el productor. Debido a que se venderán dos diferentes tipos de sandía diferenciados por el peso y tamaño, se determinarán dos márgenes de comercialización.

El margen de comercialización de la sandía que tenga un peso mayor a las seis libras (tipo A), se detalla a continuación:

Cuadro 90
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Márgenes de Comercialización (Tipo A)
Año: 2011

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos de mercado	Margen neto	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Productor	5.00					43
Mayorista	7.50	2.50	0.75	1.75	35	22
Local			0.50			
Flete			0.25			
Minorista	11.50	4.00	1.00	3.00	40	35
Local			1.00			
Consumidor final						
Total		6.50	1.75	4.75		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El tipo A de sandía, provoca que el productor tenga un 43% de participación por cada Q.1.00 pagado por el consumidor final, así mismo se establece que es el mayorista quien a pesar de pagar flete para la distribución de su producto, es quien menos invierte en costos de mercado. Por otro lado el minorista es quien

más debe invertir en este tipo de costo. Dentro del canal de comercialización, el sujeto que percibe un porcentaje mayor sobre lo invertido en el producto es el minorista. A continuación se describe el tipo de sandía (B), la cual es más pequeña en proporción a la del tipo A, ya que tendrá un peso menor a las seis libras promedio:

Cuadro 91
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Márgenes de Comercialización (Tipo B)
Año: 2011

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos de mercado	Margen neto	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Productor	4.00					53
Mayorista	6.00	2.00	0.45	1.55	38	27
Local			0.30			
Flete			0.15			
Minorista	7.50	1.50	0.50	1.00	16	20
Local			0.50			
Consumidor final						
Total		3.50	0.95	2.55		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En este caso al contrario del producto tipo A, el mayorista tiene un rendimiento mayor sobre lo invertido que el minorista, esto se da porque invierte en menor escala los costos de mercado. Por cada Q.1.00 pagado por el consumidor final, el 53% es destinado al productor.

8.2.5 Estudio técnico

Este estudio contribuye a establecer la ubicación del proyecto y tamaño del mismo, los requerimientos de inversión necesaria para poner en marcha, así como determinar su factibilidad a nivel técnico.

Para su desarrollo se debe tomar en cuenta la tecnología a utilizar en el proceso productivo, si se cuenta con maquinaria y equipo adecuado, así como insumos y recursos humanos, con el fin de obtener una producción de buena calidad y los volúmenes necesarios para cubrir la demanda.

8.2.5.1 Localización

El proceso de ubicación del lugar adecuado para instalar el proyecto producción de sandía, requiere del análisis de diversos factores desde los puntos económico, social, tecnológico y mercado. Entre los que se destaca la calidad del suelo, ubicación, vías de acceso y recursos disponibles, temas que se desarrollan en los incisos de macro y microlocalización.

La ubicación geográfica para el proyecto es la aldea El Tempisque, que se encuentra a una distancia de tres kilómetros de la cabecera municipal de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Entre los factores que se tomaron en cuenta para la localización están: disponibilidad de medios de transporte, existencia de vías de comunicación, tierra apta para el cultivo y mano de obra disponible.

- **Macrolocalización**

El proyecto estará ubicado en el municipio de Agua Blanca, a 162.5 kilómetros de la Ciudad Capital y a tres kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

Se desarrollará en la aldea El Tempisque, que se encuentra a una distancia de tres kilómetros de la Cabecera Municipal. La carretera es accesible y transitable durante todo el año, lo que facilitará la comercialización.

Se seleccionó este sector debido a que posee suelos aptos para la siembra y mano de obra.

8.2.5.2 Tamaño

Se refiere a la superficie cultivada o al volumen de producción que se pretende lograr. El proyecto tendrá una duración estimada de cinco años y se realizará en un área de cinco manzanas de terreno. Se sembrará una libra y media de semilla por manzana, en surcos a una distancia de un metro 80 centímetros entre cada uno y entre planta formando un total de 55 surcos.

8.2.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

En el siguiente cuadro se presenta el volumen en unidades, valor total de la producción y la superficie cultivada durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 92
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Año: 2011

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción total unidades	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
1	5	2	123,500	4.00 / 5.50	531,050
		Tipo A	37,050	5.00	185,250
		Tipo B	86,450	4.00	345,800
2	5	2	123,500	4.00 / 5.50	531,050
		Tipo A	37,050	5.00	185,250
		Tipo B	86,450	4.00	345,800
3	5	2	123,500	4.00 / 5.50	531,050
		Tipo A	37,050	5.00	185,250
		Tipo B	86,450	4.00	345,800
4	5	2	123,500	4.00 / 5.50	531,050
		Tipo A	37,050	5.00	185,250
		Tipo B	86,450	4.00	345,800
5	5	2	123,500	4.00 / 5.50	531,050
		Tipo A	37,050	5.00	185,250
		Tipo B	86,450	4.00	345,800
Totales			617,500		2,655,250

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La producción anual estimada será de 12,350 sandías por manzana en dos cosechas. Para las cinco manzanas de terreno, la producción anual será de 123,500 unidades y un total en los cinco años de vida útil del proyecto de 617,500 sandías. El 70% del volumen neto en unidades corresponde al producto tipo A, es decir a sandías de más de seis libras a un precio de Q.5.00 cada unidad y un 30% de tipo B, menor de seis libras a Q.4.00 por unidad.

8.2.5.4 Proceso productivo

Para el proceso productivo de la sandía se siguen los procesos desde la preparación del terreno, la siembra, riego, fertilización, el control de malezas, plagas, hongos, enfermedades hasta dar la cosecha del producto.

- **Preparación del terreno**

Los suelos deben poseer buen drenaje, tanto interno como externo y los de tipo franco arenosos a francos son los mejores, con buena exposición al sol y de 5.5 a 6.8 de pH de suelo. Se deberá preparar el terreno con la realización de arada a una profundidad de 20 a 30 centímetros y requiere de 92 jornales en una cosecha.

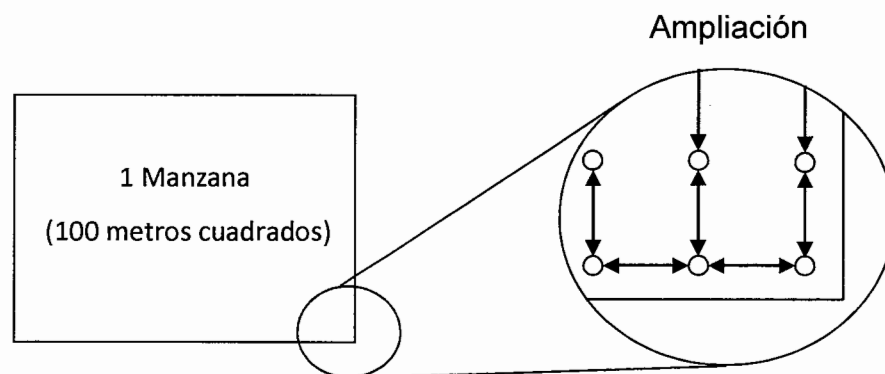
- **Siembra**

Cuando las plantas empiezan a formar su segunda hoja verdadera, se hace un raleo para dejar las tres mejor desarrolladas y de esta manera se obtiene una densidad aproximada de 3,136 plantas por manzana.

Para efectos del proyecto, se iniciará la primera siembra en el mes de mayo, la cual será cosechada en el mes de agosto para aprovechar la época lluviosa. La segunda siembra se efectuará en diciembre y se cosechará en marzo.

A continuación se describe la forma de la colocación de cada surco, en una manzana:

Gráfica 26
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Plan de Producción
Año: 2011



Símbolo	Significado
↔	1.80 metros de distancia
○	Surcos

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La siembra se hará de manera directa sobre terreno plano, en surcos para favorecer el riego, a una distancia de un metro ochenta centímetros entre surcos y entre plantas. Se sembrarán cuatro semillas enterradas a una profundidad de dos a cuatro centímetros que da un aproximado de cuatro a cinco frutos, para este aspecto se emplearán 15 jornales por cosecha.

• Riego

En este cultivo el riego o la disponibilidad de humedad suficiente desde la germinación y el llenado de frutos es muy importante, necesita una gran cantidad de agua para formarse, su composición alcanza cerca del 93% de agua. Al no contar con la humedad necesaria el rendimiento se verá afectado

por la mala calidad del producto que pueda obtenerse. La frecuencia de riego es de 10 días a partir de la fecha de siembra.

Esta actividad se desarrollará por goteo solo en la segunda siembra (diciembre a marzo), todo depende de la humedad que necesite la tierra, ya sea por el tipo de suelo o por la humedad natural del mismo.

- **Fertilización**

En la fertilización inicial debe aplicarse todo el fósforo que se necesita, el rango de requerimiento se encuentra entre 80 y 140 libras por manzana. También se utiliza hasta 40 de nitrógeno y 120 libras de potasio. Se coloca en el fondo del hoyo antes de la siembra o a más tardar tres días después de nacida la planta, con el cuidado de cubrir el fertilizante para evitar pérdidas. Es necesario realizar dos fertilizaciones más: una a los 15 o 20 días de la siembra al aparecer las primeras guías, con una dosis de 40 libras de nitrógeno por manzana; la otra a los 35 días cuando ya hay frutos cuajados, con la misma cantidad de nitrógeno y 100 libras de potasio por manzana.

- **Fertilización foliar**

La sandía no tolera la deficiencia magnésica y es recomendable hacer como mínimo dos aplicaciones de nitrato de magnesio vía foliar, entre los 15 y 30 días después de la siembra.

El cultivo responde muy bien a los fertilizantes foliares y es apropiado realizar dos aplicaciones antes de la floración. A partir de ésta deben alternarse con boro y fósforo, entre 25 y 40 días después de la siembra. De los 40 en adelante pueden realizarse alternas, de nitrato de potasio y urea, acompañadas de un producto a base de calcio para que aproveche mejor el nitrógeno.

- **Control de malezas**

Durante el ciclo del cultivo y según la presencia de malezas, pueden realizarse entre dos y tres limpiezas de la siguiente forma:

- **Químico**

Suele hacerse antes que la plantación empiece a echar guías o bien antes que éstas se unan, mediante la aplicación de herbicidas.

- **Manual**

Se utilizan azadones a los 20 días de nacimiento de la planta. El control oportuno de malezas es muy importante, por el espacio y luz dentro de la plantación, debido a que son lugar de procreación de plagas y enfermedades que afectan al cultivo.

- **Control de plagas y hongos del suelo**

Se aplicarán insecticidas (Insecfon, Metil, Confidor, Semevin y Tamarón) para contrarrestar los hongos del suelo como gnomonia y pudriciones del tallo; plagas de hormigas, gallina ciega, gusano nochera, gusano alambre, larvas de tortuguilla y nemátodos.

- **Control de plagas del follaje del fruto**

Las plagas se dividen en masticadoras donde se encuentra el gusano de la hoja, gusano medidor, gusano peludo entre otros; chupadoras como mosca blanca, pulgona y chinche. Los insecticidas que se aplicarán son Confidor y Tamarón.

- **Control de enfermedades**

Una de las enfermedades más frecuentes en la sandía es provocada por el hongo *Erysiphe cichoracearum*, que se manifiesta en las hojas y tallos con el

aparecimiento de manchas blancas, que conforme se desarrolla se tornarán polvosas, con un aspecto de ceniza y llegan a cubrir completo el follaje.

Entre otras enfermedades que atacan el cultivo se mencionan el mildiu vellosa provocado por el hongo pseudopenóspora cubensis, el antracnosis por el hongo colletotrichum lagenarium y la sarna o roña del fruto por el hongo cladosporium cucurbitaceum. Para el control de estas enfermedades se utiliza: Antracol, Cupravit azul, Daconil.

Para la fertilización y el control de enfermedades que se realizará durante el proceso productivo, se emplearán 325 jornales divididos en 250 limpias y 75 en control de malezas, aplicación de fertilizantes y pesticidas.

- **Cosecha**

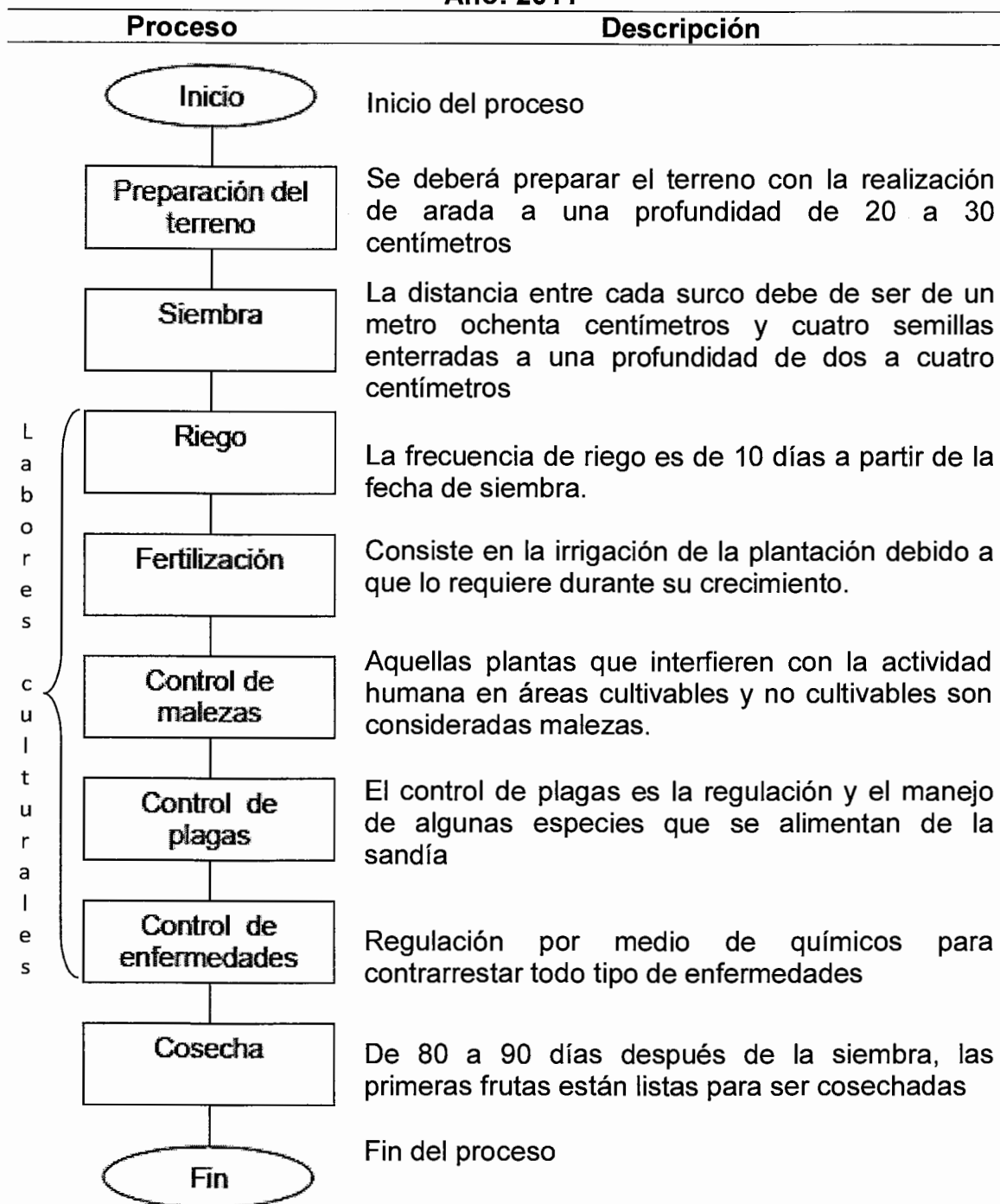
De 80 a 90 días después de la siembra, las primeras frutas están listas para ser cosechadas, para ello es necesario que se encuentren en su estado óptimo de madurez, con el fin de llevar al mercado sandías de calidad. La cosecha podrá realizarse si se observan las siguientes características en el fruto:

- Un sonido bajo al golpear la fruta con los nudillos; si el sonido es alto y vibrante, al fruto le falta madurez.
- Si el zarcillo (tallo) de la misma axila en que está el fruto, se vuelve de color café oscuro y empieza a secarse.
- Si la parte del fruto que toca el suelo es de color amarillo crema; si es blanquecino, la fruta no está de punto.
- Si al raspar la piel (epidermis) de la fruta con la uña, la cáscara (pericarpio) se siente dura (leñosa).

Para cortar el fruto nunca se debe desprender de la planta con la mano, sino que es necesario dejarle por lo menos cinco centímetros de pezón (péndulo). La cosecha debe realizarse de preferencia temprano, desde las seis a las 10 de la mañana y una vez cosechada las frutas, deben protegerse del sol en un sitio fresco y seco. Para llevar a cabo el corte del fruto o cosecha, se necesitará de 85 jornales.

A continuación se muestra la gráfica del proceso de producción de sandía:

Gráfica 27
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

8.2.5.5 Requerimientos técnicos

En este apartado se describen los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 93
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Requerimientos Técnicos
Año: 2011

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Instalaciones		
Galera	Unidad	1
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	4
Bomba para riego	Unidad	1
Carretillas de metal	Unidad	4
Sistema de riego	Unidad	1
Herramientas		
Azadones pequeños	Unidad	4
Azadones grandes	Unidad	4
Machetes	Unidad	9
Palas grandes	Unidad	4
Insumos		
Semillas Mickey Lee	Libra	7.5
Fertilizantes		
Calci-boro	Litro	20
Zinc-boro	Litro	20
Multimineral	Litro	20
10-50-0	Quintal	10
15-15-15	Quintal	10
0-0-60	Quintal	10
Urea	Quintal	10
Insecticidas		
Insecfón	Litro	10
Metil/Paration	Litro	5
Tamaròn	Litro	5
Confidor	Sobre	15
Semevin	Octavo	5

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Fungicidas		
Antracol	Libras	25
Cupravit azul	Libras	15
Daconil	Kilograma	15
Herbicidas		
Batalla	Litro	15
Rafaga	Litro	15
Mano de obra directa		
Preparación del suelo	Jornal	19
Siembra	Jornal	3
Labores de cultivo	Jornal	65
Cosecha	Jornal	17
Costos indirectos variables		
Guantes	Unidad	10
Mascarillas	Unidad	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra los requerimientos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, los cuales se integran de equipo agrícola, herramienta, mobiliario y equipo, insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Este estudio se refiere a todos los aspectos legales que van implícitos dentro de la organización empresarial, así como los componentes que conllevan el proceso productivo y marco jurídico, para dar un mejor funcionamiento a la unidad productiva.

Los agricultores de la aldea El Tempisque, se organizarán para llevar a cabo la producción de sandía, con el objetivo de dirigir todas las actividades que conlleva el proceso productivo y la comercialización, lo cual beneficiará a las personas que integren el comité y contribuirá a un desarrollo socioeconómico del Municipio.

8.2.6.1 Justificación

Es necesario organizar a los agricultores de la aldea El Tempisque, interesados en llevar a cabo la producción de la sandía, con el fin de aportar esfuerzos conjuntos para el desarrollo socioeconómico de su comunidad y del Municipio.

Consideradas las actividades que deben efectuarse para la realización del proyecto, después de analizar las ventajas y desventajas que presenta cada uno de los tipos de organización en el cual pueden agruparse los agricultores, se determinó que los miembros de la comunidad pueden asociarse, crear un comité para incrementar el volumen de producción, así satisfacer la demanda nacional existente, obtener mayores beneficios económicos y sociales para cada uno de los miembros.

Pueden mencionarse algunas ventajas de un comité comparado con otro tipo de organización:

- Permite la participación de varias personas con un mismo fin
- Integra un mayor número de personas
- Puede darse la rotación de personal directivo
- Genera descentralización en funciones y actividades

El comité como propuesta de organización, estará conformado por agricultores de la localidad, el cual se basa en la igualdad de derechos y obligaciones, el desarrollo de actividades productivas de forma coordinada y el eficiente uso de los recursos para generar mejores ingresos.

Se reconoce que esta forma simple de organización en la comunidad es la ideal para la ejecución del proyecto, debido a que se adapta a las condiciones de vida

de los habitantes del área rural y que no requiere de mayores trámites para su creación.

8.2.6.2 Objetivos

A continuación se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la formación del comité.

- **General**

Incentivar al desarrollo económico, social y productivo en la aldea El Tempisque, del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, a través de la conformación de un comité productivo que lleve a cabo la producción de sandía, al emplear de manera eficiente los recursos naturales, materiales y humanos existentes para beneficio común.

- **Específicos**

- Capacitar a los integrantes del comité para tener un rendimiento y participación activa.
- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los miembros y su comunidad, para alcanzar las metas establecidas.
- Tener representación jurídica para realizar todo tipo de transacciones, con el fin de obtener mejores beneficios.
- Mejorar el nivel económico y social de los miembros del comité.
- Crear nuevas fuentes de trabajo para la población de la aldea El Tempisque.
- Incrementar los ingresos a través de la diversificación de la producción agrícola.
- Identificar canales de comercialización adecuados.

8.2.6.3 Tipo y denominación

Debido a las características del Municipio, se propone que el proyecto esté a cargo de un comité de productores de sandía, integrado por 16 socios, el cual se identificará con el nombre: Comité de Productores de Sandía de Agua Blanca -COPROSAB-.

8.2.6.4 Marco jurídico

Todo grupo u organización que ejerza actividades de carácter económico, social, cultural o político dentro del país, debe tener conocimiento de todas las leyes que rigen un tipo de asociación; es necesario la observancia de las siguientes normas tanto internas como externas.

- **Internas**

Son normas que regulan el funcionamiento administrativo, productivo y comercial del comité, entre ellas se pueden mencionar:

- Acta de constitución de la Cooperativa, en donde se consigna quienes integran y forman el comité.
- Reglamento interno del comité: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Políticas del comité: establecerá políticas de precios y de créditos.
- Manual de organización y descripción de puestos.
- Manual de procedimientos.

- **Externas**

Son todas aquellas establecidas por el Estado a través de las diferentes instituciones, las cuales se deben cumplir para darle validez de funcionamiento a estos entes sociales. Entre ellas las siguientes:

- Constitución Política de la Republica de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo 512-98 del Organismo Ejecutivo. Misterio de Gobernación. Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Acuerdo Gubernativo 7-79 del Ministerio de Economía. República de Guatemala. Reglamento de Ley General de Cooperativas.
- Acuerdo Gubernativo 121-85 del Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones, Cooperativas.
- Decreto 106-64 Código Civil
- Decreto 6-91 Código Tributario
- Decreto 1441 Código de Trabajo
- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta
- Decreto 2-70 Código de Comercio
- Decreto 12-2002 Código Municipal
- Instructivo para la organización y constitución de una cooperativa, emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

8.2.6.5 Estructura de la organización

“Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización.”¹⁸

La estructura del presente proyecto se formará por medio de la creación de diferentes unidades como: asamblea general, junta directiva, unidad administrativa, de producción, de finanzas y de comercialización, cada una con funciones específicas como se establecerá más adelante.

La Asamblea General, es la autoridad superior y la que en consenso decide la mayor parte de acciones a realizar. Para la línea de mando, autoridad y

¹⁸James Stoner, Freeman, Daniel Gilbert. “*Administración*”. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. Sexta Edición México, 1996. Pág. 345.

responsabilidad, se establecerá una jerarquía vertical entre la Asamblea General con la Junta Directiva hacia las unidades inferiores.

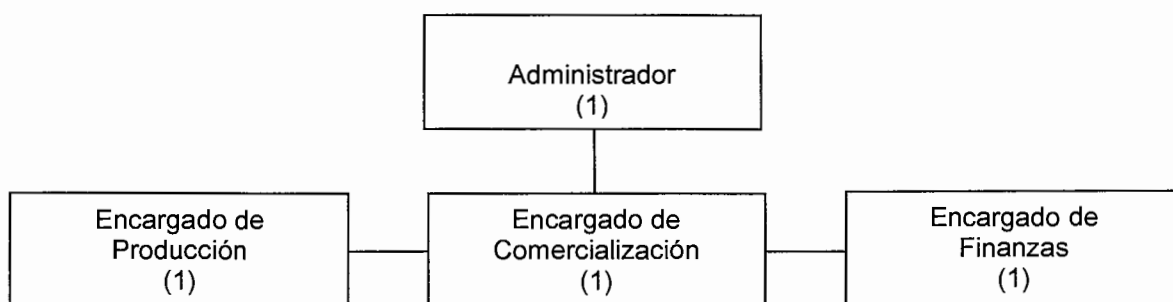
- **Sistema de organización propuesta**

Se sugiere una organización funcional o de Taylor, para organizar por departamentos, secciones o unidades. Las labores del comité deben basarse en el principio de división del trabajo y así aprovechar la preparación en cargos y funciones acordes a sus aptitudes, obtener eficiencia en el desempeño y mejores resultados para el proyecto.

El sistema funcional es el que más se adecua al proyecto, debido a que todos tienen una participación proporcional en el mando, para lo cual se otorgan facultades y se exigen responsabilidades precisas.

A continuación se presenta la forma de organización en base a los cargos de las unidades:

Gráfica 28
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Comité de Productores de Sandía de Agua Blanca -COPROSAB-
Organigrama Nominal Propuesto
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la gráfica anterior se observa el cargo principal correspondiente a cada unidad administrativa. Estos son ocupados por integrantes del comité, elegidos por asamblea general de acuerdo a los requerimientos establecidos.

- **Diseño de la organización propuesta**

Se describe la estructura organizacional adecuada para el comité, donde se emplea un organigrama que establezca cómo estará integrada la organización, las funciones básicas de sus unidades, al igual que los niveles jerárquicos y línea de mando tipo vertical. A continuación se presenta la gráfica del organigrama general propuesto para el proyecto objeto de estudio:

Gráfica 29
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Comité de Productores de Sandía de Agua Blanca - COPROSAB -
Organigrama General Propuesto
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La gráfica anterior muestra las diferentes unidades principales que existirán en el comité propuesto, con el fin de alcanzar los objetivos establecidos en la planeación del proyecto.

○ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Para el presente proyecto, se tiene contemplado que dos personas estén a cargo de las funciones administrativas, debido a que son tareas que se realizan de forma eventual y no requieren de mayor tiempo para cumplir las obligaciones que correspondan a cada unidad. Para desempeñar las funciones de administración y de producción se asignará un solo integrante del comité, el cual obtendrá una asignación salarial de Q.1,000.00 mensuales; de igual manera para llevar a cabo las funciones de comercialización y finanzas, se nombrará un miembro más del comité, con una remuneración de Q.1,000.00 mensuales. Ambos representantes serán electos por la Asamblea General para laborar durante un período de dos años, con opción a reelección.

A continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que integran el comité.

○ **Asamblea General**

Es el órgano superior de la organización. Está integrado por los 16 socios del comité y tiene como cargo principal tomar decisiones de su competencia. Entre sus funciones principales están:

- Elegir y nombrar a los integrantes de la Junta Directiva.
- Realizar asambleas ordinarias y extraordinarias de acuerdo a los requerimientos de la organización.
- Establecer las cuotas de aporte por los miembros del comité.

- Analizar informes de actividades realizadas, estados contables, financieros y el presupuesto de ingresos y egresos que presente la Junta Directiva.
- Establecer objetivos y políticas de funcionamiento.

- **Junta Directiva**

Tendrá a su cargo la administración y representación del comité conformado por el presidente, vice-presidente, secretario y dos vocales. Las funciones principales son las siguientes:

- Velar por el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos.
- Conocer los problemas que afectan a la organización y proponer soluciones.
- Informar a la Asamblea General de todas las actividades.
- Convocar asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
- Presentar el presupuesto anual de ingresos y egresos para su aprobación a la Asamblea General.

- **Administración**

Es responsable de llevar a cabo las funciones de planeación, organización, dirección, control e integración de las actividades del comité, para el logro de los objetivos. Entre otras funciones se encuentran:

- Administrar el patrimonio del comité.
- Autorizar los gastos de funcionamiento del comité.
- Preparar el plan de trabajo, así como los informes de la entidad para someterlos a consideración de la Asamblea General.
- Llenar las vacantes que se produzcan.

○ **Producción**

Se encargará de supervisar las actividades de producción, observar que se utilicen las técnicas apropiadas y el uso de recursos adecuados. Las funciones de esta unidad son las siguientes:

- Elaborar el plan de producción y de trabajo.
- Supervisar las actividades agrícolas.
- Planear y dirigir las actividades fitosanitarias de los frutos.
- Controlar la calidad del producto.
- Elaborar el requerimiento de mano de obra e insumos.
- Reportar a la Junta Directiva lo necesario para que estén informados del desarrollo del proyecto.

○ **Comercialización**

Es el área encargada de promocionar y vender los productos, llevar estadísticas de mercado y proporcionar información a la administración de las demandas del producto. Entre otras funciones se encuentran:

- Establecer contactos para la venta de la sandía.
- Identificar mercados potenciales, con el fin de lograr los mejores precios de venta del producto.
- Definir y proponer la política de precios.
- Verificar la eficiencia de los canales de comercialización, con la finalidad de colocar el producto en forma eficaz.
- Realizar los trámites necesarios para la comercialización del producto.
- Desarrollo de promoción y ventas.

○ **Finanzas**

Realizará los registros contables de todas las operaciones que lleve a cabo el comité; las funciones de esta unidad serán:

- Elaborar estados financieros.
- Realizar pagos a proveedores y al personal.
- Elaborar presupuestos de ingresos y egresos.

8.2.7 Estudio financiero

Este estudio permite conocer los gastos y costos que se deben considerar para establecer si el proyecto es factible, así como la inversión total y con base a ello elaborar los presupuestos de las distintas cuentas y rubros que servirán para la realización de los estados financieros.

8.2.7.1 Inversión fija

Corresponde al activo permanente que incluye el total de equipo e instalaciones necesarias para poder ejecutar el proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de inversión fija necesaria en el proyecto:

Cuadro 94
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión Fija
Año: 2011

Descripción	Cantidad	Unitario	Valor	% depre- ciación	Valor depre- ciación	Valor neto
Tangibles						
Herramientas			975		244	731
Azadones pequeños	4	46	184	25	46	138
Azadones grandes	4	73	292	25	73	219
Machetes	9	31	279	25	70	209
Palas grandes	4	55	220	25	55	165
Equipo agrícola			15,916		3,183	12,733
Carretillas de metal	4	241	964	20	193	771
Bomba para riego	1	7,000	7,000	20	1,400	5,600
Sistema de riego	1	6,000	6,000	20	1,200	4,800
Bombas para fumigar	4	488	1,952	20	390	1,562
Mobiliario y equipo			9,800		1,960	7,840
Escritorio	1	400	400	20	80	320
Mesa	1	350	350	20	70	280
Pizarrón	1	150	150	20	30	120
Archivo	1	700	700	20	140	560
Silla plástica	10	35	350	20	70	280
Equipo de computo	1	7,000	7,000	20	1,400	5,600
Sumadora	1	850	850	20	170	680
Instalaciones			6,000		300	5,700
Galera para centro de acopio		1	6,000	5	300	5,700
Intangibles						-
Gastos de organización			3,000		600	2,400
Gastos legales			3,000	20	600	2,400
Total inversión fija			35,691		6,287	29,404

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión fija para la ejecución del proyecto. La inversión más grande corresponde a la bomba y el sistema de riego.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Esta inversión representa el total de dinero necesario en insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de operación necesarios para el desarrollo del proyecto. En el siguiente cuadro se puede observar el total de insumos necesarios que representan el 21% del total de los costos:

Cuadro 95
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión en Capital de Trabajo
Insumos
Año: 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Valor unitario Q	Total Q
Insumos				4,410
Semilla Mickey Lee	Libra	7.5	588	4,410
Insecticidas				5,435
Insecfón	Litro	10.0	120	1,200
Metil / paratión	Litro	5.0	95	475
Tamarón	Litro	5.0	95	475
Confidor	Sobre	15.0	204	3,060
Semevin	Octavo	5.0	45	225
Fertilizantes				18,950
Calci-boro	Litro	20.0	130	2,600
Zinc-boro	Litro	20.0	130	2,600
Multimineral (Maxiboost)	Litro	20.0	140	2,800
10-50-0	Quintal	10.0	340	3,400
15-15-15	Quintal	10.0	240	2,400
0-0-60	Quintal	10.0	265	2,650
Urea	Quintal	10.0	250	2,500
Fungicidas				7,040
Antracol	Libras	25.0	89	2,225
Cupravit azul	Libras	15.0	135	2,025
Daconil	Kilogramo	15.0	186	2,790
Herbicidas				1,575
Batalla	Litro	15.0	65	975
Rafaga	Litro	15.0	40	600
Total insumos				37,410

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011

En el cuadro anterior se observa los insumos necesarios en la producción del proyecto. El mayor costo es para los fertilizantes en un 51% por los precios

existentes en el mercado, el 19% de los costos es para los fungicidas, el 15% los insecticidas, le continua 11% de la semilla y el 4% para los herbicidas.

El siguiente cuadro muestra la inversión en capital de trabajo de mano de obra para el proyecto de sandía:

Cuadro 96
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión en Capital de Trabajo
Mano de Obra
Año: 2011

Descripción	unidad de medida	Cantidad necesaria	Valor unitario Q	Total Q
Mano de obra directa				42,728
Preparación del suelo				5,860
Limpia, chapeo	Jornal	15	63.70	956
Arar	Jornal	32	63.70	2,038
Rastrear, picar	Jornal	39	63.70	2,484
Surquear	Jornal	6	63.70	382
Siembra				956
Sembrar	Jornal	15	63.70	956
Labores de cultivo				20,703
Riego				0
Primera limpia	Jornal	80	63.70	5,096
Primera fertilización	Jornal	10	63.70	637
Segunda limpia	Jornal	80	63.70	5,096
Segunda fertilización	Jornal	10	63.70	637
Tercera limpia	Jornal	90	63.70	5,733
Control malezas, plagas y enfermedades				
Aplicación de pesticidas y foliares	Jornal		63.70	3,504
Cosecha				5,415
Corte	Jornal	85	63.70	5,415
Bonificación incentivo	Porcentaje	517	8.33	4,307
Séptimo		32.933	24,263/6	5,489
Costos indirectos variables				19,496
Cuota patronal 12.67%	Porcentaje	38.422	12.67%	4,868
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	38.422	8.33%	11,739
Imprevistos		57.797		2,890
Total mano de obra y gastos indirectos variables				62,224

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa en el cuadro anterior que el costo más importante dentro de la mano de obra por su monto, es el de labores de cultivo con un 33% de los costos, sigue la cosecha y la preparación del suelo con un 9%. Así mismo se puede observar que los costos indirectos variables representan un 31%. La mano de obra total representa el 35% del total de los costos.

En el siguiente cuadro veremos la inversión de capital de trabajo que se necesita por el costo de venta y gastos de operación:

Cuadro 97
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión en Capital de Trabajo
Total gastos fijos de venta, producción y operación
Año: 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Valor unitario Q	Total Q.
Gastos variables de venta				36,000
Fletes sobre ventas	Viajes	20	1,800	36,000
Costos fijos de producción				24,410
Combustible para riego	Galones	126	35	4,410
Alquiler de terreno		5	4,000	20,000
Gastos de administración				18,686
Sueldos	Mes	6	2,000	12,000
Bonificación	Mes	6	250	1,500
Cuota patronal 12.67%	Porcentaje		12,000	1,520
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	8.33%	12,000	3,666
Total gastos fijos de venta, producción y operación				79,096

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se determinó que los gastos variables de venta representan el 46% que está integrado por los fletes que servirán para llevar las sandias al CENMA, seguido los costos fijos con el 31%, constituidos por el combustible y el alquiler del terreno y finaliza con los gastos de administración con el 24% integrados por las

prestaciones laborales. Los costos de venta y operación son los más elevados en los costos totales con un 44% del total.

8.2.7.3 Inversión total

Corresponde a la suma de inversión fija y la inversión en capital de trabajo que se debe desembolsar para dar marcha al proyecto de producción de sandía. A continuación se presenta el cuadro que refleja la inversión total para el proyecto de producción de sandía, estos están integrados por el total de la inversión de capital de trabajo (insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, costos fijos de producción y gastos de operación) y la inversión fija (tangibles e intangibles).

Cuadro 98
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión Total
Año: 2011

Descripción	Sub-Total Q	Total Q
Inversión fija		35,691
Herramientas	975	
Equipo agrícola	15,916	
Mobiliario y equipo	9,800	
Instalaciones	6,000	
Gastos de organización	3,000	
Capital de trabajo		178,730
Insumos	37,410	
Mano de obra	42,728	
Costos indirectos variables	19,496	
Gastos variables de ventas	36,000	
Costos fijos de producción	24,410	
Gastos de administración	18,686	
Inversión total		214,421

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa el total de la inversión necesaria para poder realizar el proyecto. Esta inversión total comprende la inversión fija, los insumos, mano de obra, costos indirectos, costos fijos de producción y los gastos de

administración necesarios para la primera producción, el capital de trabajo es el costo más elevado con un 83% de la inversión.

8.2.7.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios que se requieren para realizar el proyecto, los cuales pueden ser de fuentes internas y/o externas.

Las fuentes internas están conformadas por los 16 asociados al comité, la aportación de cada uno será de Q.10,276.31 y la suma total asciende a Q.164,421.00, este servirá para cubrir parte del capital de trabajo, menos las prestaciones laborales en los gastos indirectos variables.

Las fuentes externas están conformadas por un financiamiento distinto al de los asociados al comité, cuya garantía será solidaria y mancomunada de los asociados. Este préstamo se realizará a través del Banco del Desarrollo Rural, S. A. a una tasa de 19% de interés anual pagaderos cada mes.

A continuación se presenta el plan de financiamiento para el presente proyecto:

Cuadro 99
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Plan del Financiamiento
Año: 2011
(cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	0	35,691	35,691
Herramientas	0	975	975
Equipo agrícola	0	15,916	15,916
Mobiliario y equipo	0	9,800	9,800
Instalaciones	0	6,000	6,000
Gastos de organización		3,000	3,000
Capital de trabajo	164,421	14,309	178,730
Insumos	37,410	0	37,410
Mano de obra	42,728	0	42,728
Costos indirectos variables	5,187	14,309	19,496
Gastos variables de ventas	36,000	0	36,000
Costos fijos de producción	24,410	0	24,410
Gastos de administración	18,686	0	18,686
Inversión total	164,421	50,000	214,421

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El recurso financiero interno será proveniente de los aportes de los integrantes del comité, quienes aportarán un monto de Q.10,276.31 cada uno, esto destinado para el capital de trabajo y el resto de la inversión externa será obtenido a través de un préstamo.

A continuación se muestra el cuadro detallado del plan de amortización del préstamo:

Cuadro 98
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2011

Año	Cuota anual Q.	Intereses Q.	Tasa (%)	Amortización a capital Q.	Saldo Capital Q.
0	0	0	0.19	0	50,000
1	19,500	9,500	0.19	10,000	40,000
2	17,600	7,600	0.19	10,000	30,000
3	15,700	5,700	0.19	10,000	20,000
4	13,800	3,800	0.19	10,000	10,000
5	11,900	1,900	0.19	10,000	0
Total	78,500	28,500		50,000	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El anterior cuadro expone que los pagos serán acorde a los cinco años de vida del proyecto, para el último año presenta un saldo de cero. Además se aplica la amortización que debe ser trasladada al gasto correspondiente.

8.2.7.5 Estados financieros

A través de este se obtienen los costos y gastos que serán necesarios para poner en marcha el proyecto. Además se establece la forma en que se obtendrán dichos recursos y la correcta administración, lo cual ayudará a mejorar la rentabilidad. El uso apropiado de los recursos es importante, ya que debe establecer la finalidad de los mismos en la inversión fija y el capital de trabajo.

- **Costo directo de producción**

Indica el monto total de los costos proyectados para los siguientes cinco años, está compuesto por los diferentes elementos del costo que incluyen los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En el cuadro siguiente se presenta el costo proyectado por los próximos cinco años:

Cuadro 101
Municipio de Agua blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Costo Directo de Producción Proyectado (dos cosechas al año)
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Insumos	74,820	74,820	74,820	74,820	74,820
Semillas	8,820	8,820	8,820	8,820	8,820
Insecticidas	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870
Fertilizantes	37,900	37,900	37,900	37,900	37,900
Fungicidas	14,080	14,080	14,080	14,080	14,080
Herbicidas	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
Mano de obra directa	85,457	85,457	85,457	85,457	85,457
Preparación del suelo	11,721	11,721	11,721	11,721	11,721
Siembra	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911
Labores culturales	41,405	41,405	41,405	41,405	41,405
Cosecha	10,829	10,829	10,829	10,829	10,829
Bonificación incentivo	8,613	8,613	8,613	8,613	8,613
Séptimo día	10,978	10,978	10,978	10,978	10,978
Costos indirectos variables	38,991	38,991	38,991	38,991	38,991
Cuota patronal	9,736	9,736	9,736	9,736	9,736
Prestaciones laborales	23,475	23,475	23,475	23,475	23,475
Imprevistos	5,780	5,780	5,780	5,780	5,780
Total costo directo de producción	199,268	199,268	199,268	199,268	199,268
Producción anual neta (unidades)	123,500	123,500	123,500	123,500	123,500
Costo directo por unidad	1.613507	1.613507	1.613507	1.613507	1.613507

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se puede observar el total del costo directo de producción por año, así como el costo directo por unidad producida. Estos datos serán trasladados al estado de resultados para su análisis.

- **Estado de resultados**

En el estado de resultados del proyecto, se observan los resultados durante los próximos cinco años, como se demuestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 102
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas					
(37,050 X Q. 5.00)	185,250	185,250	185,250	185,250	185,250
(86,450 X Q. 4.00)	345,800	345,800	345,800	345,800	345,800
Total ventas	531,050	531,050	531,050	531,050	531,050
(-) Costo directo de producción	199,268	199,268	199,268	199,268	199,268
Contribución a la ganancia	331,782	331,782	331,782	331,782	331,782
(-) Gastos variables de venta	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Fletes sobre Ventas	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Ganancia marginal	259,782	259,782	259,782	259,782	259,782
(-) Gastos de operación	72,480	72,480	72,480	72,480	72,236
Costos fijos de producción	32,547	32,547	32,547	32,547	32,303
Combustibles para riego	8,820	8,820	8,820	8,820	8,820
Alquiler del terreno	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Depreciaciones	3,727	3,727	3,727	3,727	3,483
Gastos de administración	39,933	39,933	39,933	39,933	39,933
Sueldos	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Indemnización	2,333	2,333	2,333	2,333	2,333
Bono 14	1,999	1,999	1,999	1,999	1,999
Aguinaldo	1,999	1,999	1,999	1,999	1,999
Vacaciones	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
Depreciaciones	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960
Amortizaciones	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	187,302	187,302	187,302	187,302	187,546
(-) Gastos financieros	9,500	7,600	5,700	3,800	1,900
Ganancia antes del ISR	177,802	179,702	181,602	183,502	185,646
(-) ISR	55,119	55,708	56,297	56,886	57,550
Ganancia neta	122,683	123,994	125,305	126,616	128,096

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se presentan los resultados de la operación de los cinco años del proyecto, se efectúan los cálculos de prestaciones laborales, cuotas patronales e impuesto sobre la renta de acuerdo con los porcentajes establecidos en la ley, la municipalidad no cobra arbitrio por producción de sandía. Así mismo muestra la ganancia marginal luego de restarle los costos a las ventas, manteniéndose constantes durante los cinco años de vida del proyecto.

- **Presupuesto de caja**

La importancia del manejo de caja hace que se estudie por aparte, por lo que se hace necesario elaborar un presupuesto que refleje el movimiento monetario del proyecto durante los cinco años de vida.

A continuación se muestra el cuadro de presupuesto de caja proyectado, para los cinco años de vida del proyecto de sandía:

Cuadro 103
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Saldo anterior	0	352,820	473,690	595,871	719,364
Ingresos					
Ventas	531,050	531,050	531,050	531,050	531,050
Aporte de inversionistas	164,421	0	0	0	0
Préstamo bancario	50,000	0	0	0	0
Total de ingresos	745,471	531,050	531,050	531,050	531,050
Egresos					
Galera	6,000	0	0	0	0
Herramientas	975	0	0	0	0
Equipo agrícola	15,916	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	9,800	0	0	0	0
Gastos de organización	3,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	199,268	199,268	199,268	199,268	199,268
Gastos variables de venta (flete)	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Costos fijos de producción	28,820	28,820	28,820	28,820	28,820
Gastos de venta	0	0	0	0	0
Gastos de administración	37,373	37,373	37,373	37,373	37,373
Amortización préstamo	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Gastos financieros	9,500	7,600	5,700	3,800	1,900
Impuesto sobre la renta 31%		55,119	55,708	56,297	56,886
Total de egresos	392,652	410,180	408,869	407,558	406,247
Saldo final de caja	352,820	473,690	595,871	719,364	844,167

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El objetivo del cuadro anterior es indicar el movimiento de efectivo que se tendrá, la correcta utilización de los recursos monetarios disponibles y la obtención de mayores resultados.

- **Estado de situación financiera**

Muestra la situación de la empresa a una fecha dada, es decir se determina la situación al cierre de cada año durante los cinco años del proyecto, como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 104
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Activo no corriente	29,404	23,117	16,830	10,544	4,501
Propiedad planta y equipo	27,004	21,317	15,630	9,944	4,501
Herramientas	975	975	975	975	975
Depreciación ac. herramientas	-243.75	-487.5	-731.25	-974	-974
Equipo agrícola	15,916	15,916	15,916	15,916	15,916
Depreciación ac. equipo agrícola	-3,183	-6,366	-9,550	-12,733	-15,916
Mobiliario y equipo	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800
Deprec. ac. mobiliario y equipo	-1960	-3,920	-5,880	-7,840	-9,800
Instalaciones	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación ac. instalaciones	-300	-600	-900	-1,200	-1,500
Diferido	2,400	1,800	1,200	600	0
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Amort. ac.gastos de organización	-600	-1,200	-1,800	-2,400	-3,000
Activo corriente	352,820	473,690	595,871	719,364	844,167
Caja y bancos	352,820	473,690	595,871	719,364	844,167
Total del activo	382,224	496,807	612,702	729,908	848,668
Pasivo y patrimonio neto					
Capital emitido	287,105	411,099	536,405	663,021	791,117
Aportaciones asociados	164,421	164,421	164,421	164,421	164,421
Ganancia del ejercicio	122,683	123,994	125,305	126,616	128,096
Ganancia no distribuida		122,683	246,678	371,983	498,600
Pasivo corriente	95,119	85,708	76,297	66,887	57,551
Préstamo	40,000	30,000	20,000	10,000	0
ISR por pagar -31%	55,119	55,708	56,297	56,887	57,551
Total pasivo y patrimonio	382,224	496,807	612,702	729,908	848,668

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se puede observar la situación financiera proyectada durante los cinco años del proyecto, esta presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para los asociados que pueden así cumplir con las obligaciones contraídas.

8.2.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera es el paso en el cual se determina la conveniencia de efectuar el proyecto y consiste en el análisis de los elementos de punto de equilibrio, inversión total, la vida útil del proyecto, las ganancias y la tasa de descuento.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

Se determina el punto cuando no habrá pérdida ni ganancia, es decir cuando las ventas alcanzan para cubrir los gastos fijos. Este punto puede estar representado tanto en valores monetarios como en unidades de ventas mínimas, como se muestra a continuación:

- **En Valores**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{81,980}{0.489185} = \text{Q.167,584.21}$$

El total de ventas para cubrir los costos fijos y variables es de **Q.167,584.21**

- **En unidades**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{167,584.21}{5.00} = \text{33,517}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{167,584.21}{4.00} = \mathbf{41,897}$$

Es necesario vender 33,517 unidades de sandía a Q.5.00 y 41,897 unidades a Q.4.00 cada sandía.

- **Prueba de punto de equilibrio**

	P.E.U	En valores	
Ventas tipo a	27,281.23	4.00	109,125
Ventas tipo b	11,691.96	5.00	58,459
Total			167,584
(-) Costo directo de producción	38,973.19	1.6135	62,883
(-) Gastos variables de ventas	38,973.19	0.58299	22,721
= Ganancia marginal			81,980
(-) Gastos fijos			81,980
Gastos de administración		39,933	
Gastos fijos de producción		32,547	
Gastos financieros		9,500	
= Utilidad			<u>0</u>

La prueba anterior muestra que el punto de equilibrio es el correcto, ya que al restar el costo directo de producción, los gastos variables y los gastos fijos de las ventas se obtuvo valor cero. Esto que las ventas alcanzan a cubrir dichos todos los gastos del proyecto.

- **Margen de seguridad**

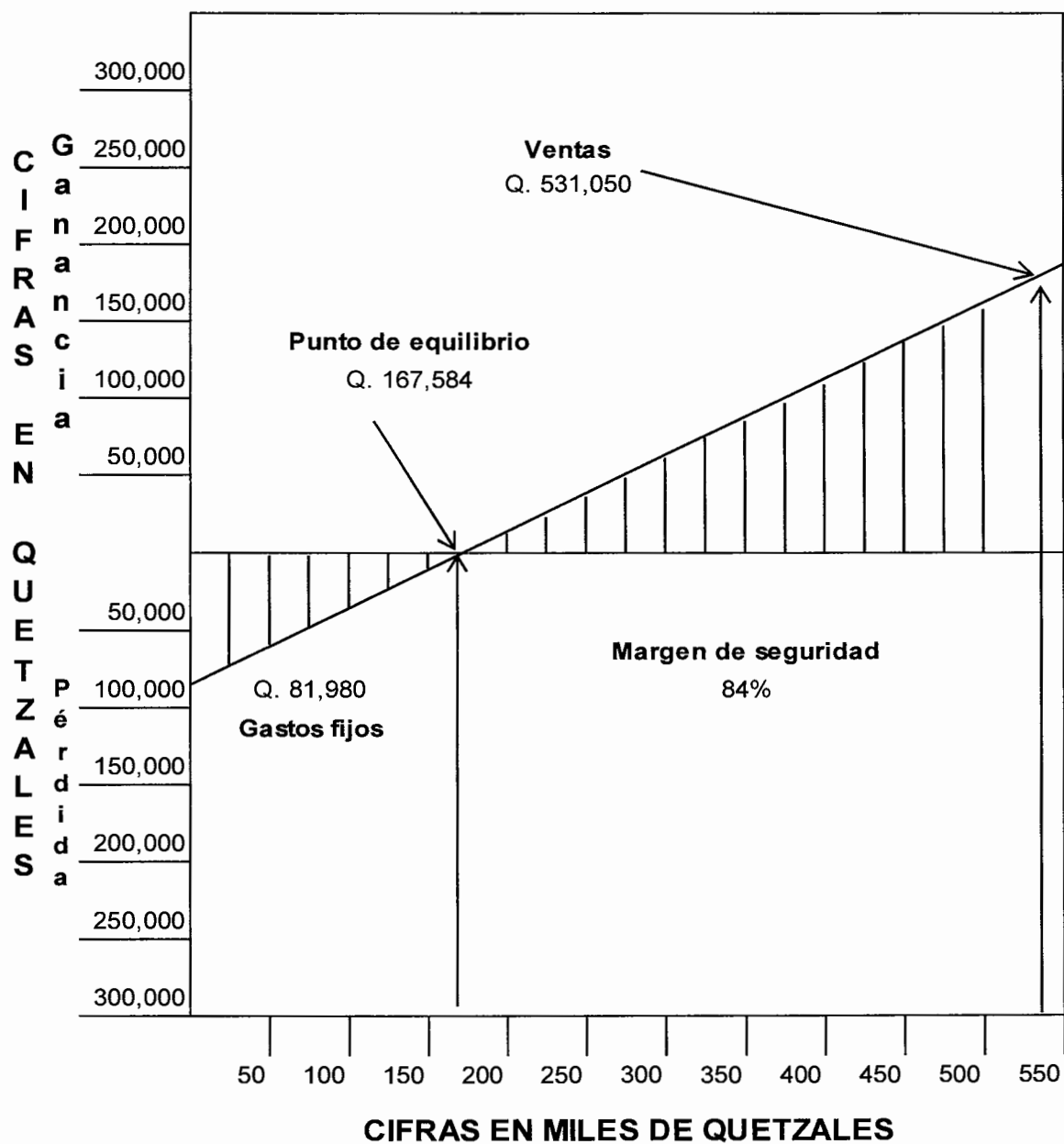
Este indica hasta qué nivel se debe reducir el volumen de ventas para cubrir los costos fijos y variables, sin obtener pérdidas. Para determinarlo se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{P.M.S.} = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Venta}} = \frac{449,070}{531,050} = 0.84562706$$

Este índice nos indica que se puede reducir en un 84% el total de las ventas realizada sin que se obtenga pérdida.

En el caso de presentarlo en forma gráfica el punto de equilibrio quedaría así:

Gráfica 30
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se puede observar que el punto de equilibrio se logra con Q.167,584.00, es decir se alcanza a cubrir los gastos de Q.81,980.

8.2.8.2. Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos nos muestra la diferencia entre los ingresos y egresos durante los años de vida del proyecto, este servirá para evaluar la parte financiera del proyecto.

Cuadro 105
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Flujo Neto de Fondos
(cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	531,050	531,050	531,050	531,050	531,050
Ventas	531,050	531,050	531,050	531,050	531,050
Valor de rescate					
Egresos	402,080	400,769	399,458	398,147	396,911
Costo dto. de producción	199,268	199,268	199,268	199,268	199,268
Gastos variables de venta	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Costos fijos de producción	28,820	28,820	28,820	28,820	28,820
Gastos de administración	37,373	37,373	37,373	37,373	37,373
Intereses sobre préstamos	9,500	7,600	5,700	3,800	1,900
ISR (31%)	55,119	55,708	56,297	56,886	57,550
Flujo neto de fondos	128,970	130,281	131,592	132,903	134,139

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se puede observar el flujo neto que tendrá en cada año, durante la vida del proyecto.

8.2.8.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar el valor actualizado de los ingresos y de los egresos que incluyen la totalidad de la inversión.

El valor actual neto de los ingresos y los egresos se establece en el cuadro siguiente:

Cuadro 106
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Valor Actual Neto
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 21%	Valor actual neto
0	214,421		214,421	-214,421	1	-214,421
1		531,050	402,080	128,970	0.826446	106,587
2		531,050	400,769	130,281	0.683013	88,984
3		531,050	399,458	131,592	0.564474	74,281
4		531,050	398,147	132,903	0.466507	62,000
5		531,050	396,911	134,139	0.385543	51,716
214,421		2,655,250	2,211,785	443,465		169,147

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se puede observar que después de aplicar el factor de actualización, el proyecto es rentable. Por lo que se considera un proyecto aceptable al utilizar el indicador VAN, que es un indicador que orienta al inversionista a reinvertir todos los beneficios periódicos que se obtienen.

8.2.8.4 Relación beneficio costo

Para poder establecer este indicador se debe de obtener los flujos netos actualizados y luego dividir los flujos positivos entre los negativos.

A continuación se muestra el cuadro de relación beneficio costo:

Cuadro 107
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Relación Beneficio Costo
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 21%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	214,421		214,421	1	0	214,421
1		531,050	402,080	0.826446281	438,884	332,297
2		531,050	400,769	0.683013455	362,714	273,730
3		531,050	399,458	0.564473930	299,764	225,483
4		531,050	398,147	0.466507380	247,739	185,738
5		531,050	396,911	0.385543289	204,743	153,026
	214,421	2,655,250	2,211,785		1,553,844	1,384,695

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,553,844}{1,384,695} \cdot 1.12 = 12\%$$

Al obtener la relación después de actualizar los ingresos y egresos a la tasa del 12%, se aplica la fórmula que determina si el resultado es mayor a la unidad, por lo que la inversión en el proyecto de la sandía es aceptable, según los criterios de aceptación.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno

Una herramienta para medir el proyecto es la tasa interna de retorno, que consiste en igualar el flujo neto de fondos con los egresos.

La tasa interna de retorno se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 108
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Tasa Interna de Retorno
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 50%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 55 %	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 53.8073%	Flujo neto de fondos actualizado
0	214,421	1	-214,421	1	-214,421	1	-214,421
1	128,970	0.666666667	85,980	0.6451613	83,207	0.650164199	83,852
2	130,281	0.444444444	57,903	0.4162331	54,227	0.422713486	55,072
3	131,592	0.296296296	38,990	0.2685375	35,338	0.274833175	36,166
4	132,903	0.197530864	26,253	0.1732500	23,026	0.178686691	23,748
5	134,139	0.131687243	17,664	0.1117742	14,993	0.116175689	15,584
	262,431		12,369		-3,631		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

$$TIR = (R +) + (DR) * \frac{VAN}{(VAN +) + (VAN -)}$$

$$TIR = 50 + 0.05 * \frac{12,369}{12,369 + (-2,830)}$$

$$TIR = 50 + 0.05 * \frac{12,369}{18,273}$$

$$TIR = 50 + 0.05 * 0.77306$$

$$TIR = 53.8073\%$$

Según los criterios de aceptación es aconsejable invertir en este proyecto, ya que al aplicar el factor de actualización de 53.87%, que se considera una buena tasa de retorno, como se observa en el cuadro al aplicar la TIR el resultado será cero.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Esta evaluación representa el plazo de tiempo que se requiere para recuperar la inversión, a continuación se muestra el cuadro:

Cuadro 109
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Sandía
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondo actualizado	Factor de Actualización 21%	Flujo neto de fondo actualizado 21%	Flujo neto acumulado
0	214,421	-214,421	1	-214,421	-214,421
1		128,970	0.826446281	106,587	106,587
2		130,281	0.683013455	88,984	195,571
3		131,592	0.564473930	74,281	269,852
4		132,903	0.466507380	62,000	331,852
5		134,139	0.385543289	51,716	383,568
		443,465		169,147	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Inversión total	-214,421
Flujo neto acumulado al año 2	<u>195,571</u>
Diferencia = costo no recuperado	-18,850
Costo no recuperado	<u>-18,850</u>
Flujo neto de fondos año 3	74,281

Costo no recuperado / flujo neto de fondos año 3 = 0.2537721

=0.2537721 x 12 meses = 3 meses y 0.04527 x 30 = 1 día

La inversión se recupera en dos años, tres meses y 1 día, por lo que la propuesta de inversión se considera rentable.

8.2.9 Impacto social

Uno de los principales aportes que brinda la puesta en marcha del proyecto, es la generación de empleo para los habitantes locales que será de 537 personas, así beneficiará a 108 familias, además de la diversificación de la producción agrícola del sector y la obtención de utilidades para los socios. Esto se traduce en mejores condiciones de nivel de vida para quienes participen en el.

Al realizar la implementación del proyecto se deberá establecer métodos de conservación de los ecosistemas existentes, para mejorar el entorno físico, social y económico del Municipio, para poder así cumplir con las normas y regulaciones emitidas por las autoridades correspondientes. Se deben implementar planes, programas e instrumentos encaminados a lograr la mejora del medio ambiente, reducción del nivel de contaminación y seguridad social.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO

En este proyecto se desarrollará todo lo relacionado con la producción de pepino. Los temas que se darán a conocer en este apartado son: la identificación del producto, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, evaluación financiera e impacto social. Se llevará a la práctica por medio de los pobladores del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.

8.3.1 Descripción del proyecto

La agricultura es la principal actividad que se realiza en el Municipio, por lo que propone el pepino como producto rentable, esto ayudará al desarrollo de los agricultores del lugar y mejorará la calidad de vida de los pobladores.

Se estableció que en la aldea el Tempisque en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, posee el clima adecuado para producir el pepino. El proyecto está dirigido hacia los consumidores de toda la República de Guatemala.

8.3.2 Justificación

Cabe resaltar que este cultivo no existe en el Municipio, el lugar propuesto tiene las peculiaridades climatológicas y agronómicas para el pepino. La producción generará empleo a los habitantes de la aldea el Tempisque y lugares aledaños, mejorará el nivel de vida, evitará la emigración hacia la capital y al exterior del país, con el fin de promover la diversificación de cultivos y la generación de ingresos económicos.

8.3.3 Objetivos

Los objetivos que se establecerán para este proyecto son:

8.3.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico de la aldea el Tempisque, del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, a través de la producción del pepino. Éste creará fuentes de ingreso y mejorará el nivel de vida de los habitantes.

8.3.3.2 Específicos

- Determinar el mercado potencial del producto, a través del estudio de mercado.
- Brindar los mecanismos de asistencia técnica y productiva a los agricultores que se dediquen a esta actividad.
- Diversificar la producción por medio de la siembra de pepino.
- Determinar la forma de organización adecuada, para realizar el mejor sistema de comercialización.

8.3.4 Estudio de mercado

En este estudio se analizan las variables de oferta y demanda del producto, así como los aspectos de precio y comercialización de la producción del pepino, con el propósito de establecer si existe una demanda insatisfecha que justifique la ejecución del proyecto. El análisis que se realice en el estudio de mercado, dependerá del éxito o fracaso del mismo.

8.3.4.1 Identificación del producto

El origen del pepino se sitúa en las regiones tropicales del sur de Asia. En la India se realiza este cultivo desde hace más de 3,000 años. Su explotación como alimento llegó con el tiempo a Egipto y se convirtió en uno de los alimentos preferidos por los faraones. Con el paso de los años se hizo popular en Grecia y en Roma. Tanto griegos como romanos empleaban el pepino como hortaliza y con fines terapéuticos, éstos últimos fueron quienes lo introdujeron en el resto de Europa y lo extendieron con posterioridad hasta China.

En la actualidad el pepino es una hortaliza muy cultivada en Europa y América del Norte, ocupa el cuarto lugar en la producción mundial de hortalizas.

El pepino es el fruto de una planta herbácea cuyo nombre botánico es *Cucumissssp* y pertenece a la familia de las Cucurbitáceas. Posee forma alargada que se torna redondeada en sus dos extremos; por norma general alcanza los 15 a 25 centímetros de longitud y cinco de diámetro (a excepción de los pepinillos que se consumen en curtidos y llegan como máximo a los 15 cm de longitud). Su peso oscila entre los 30 y los 200 gramos según la variedad.

La piel es verde con ligeros tonos amarillentos en sus extremos, contiene una carne o pulpa blanquecina en cuyo centro se encuentran las semillas. Destaca en alimentación como un producto fresco, de sabor algo insípido (similar a los melones no maduros) pero que combina a la perfección con innumerables ensaladas elaboradas a base de ingredientes de la huerta o el campo.

- **Clima**

La temperatura de germinación se sitúa en torno a los 27°C, para el desarrollo de la planta sobre los 20°C y para el desarrollo del fruto entre los 17 y 19°C. Durante el cultivo, a mayor temperatura hasta llegar a los 26°C mayor es la producción precoz, mientras que por encima de 32°C se producen desequilibrios importantes en la planta afecta su normal desarrollo. El punto crítico por debajo se sitúa sobre los 12°C y se producen heladas a sólo 1°C.

Por sus grandes hojas, el pepino requiere mucha humedad, esta puede ser relativa óptima durante el día, del 60 al 70% y durante la noche del 70 al 90%.

Humedades superiores al 90% pueden originar enfermedades indeseadas.

- **Suelo**

Esta planta puede cultivarse en cualquier tipo de suelo de estructura suelta, bien drenado y con suficiente materia orgánica. Es tolerante a la salinidad (algo menos que el melón), de forma que si la concentración de sales en el suelo es demasiado elevada las plantas absorben con dificultad el agua de riego, el crecimiento es más lento, el tallo se debilita, las hojas son más pequeñas y de color oscuro y los frutos obtenidos serán torcidos.

Si la concentración de sales es demasiado baja el resultado se invertirá, para dar plantas más frondosas, que presentan mayor sensibilidad a diversas enfermedades.

- **Características y usos**

El fruto del pepino tiene propiedades digestivas, por lo que es muy recomendado su consumo para tratar casos de estreñimiento, digestiones irregulares o trastornos digestivos en general.

El pepino es diurético, ya que estimula la eliminación de líquidos acumulados en el organismo como las toxinas e impurezas a través de la orina para prevenir la aparición de cálculos renales, infecciones urinarias, cistitis y nefritis, convirtiéndose de esta forma en un buen depurativo.

El pepino es un adelgazante natural, es muy recomendada su inclusión en la dieta de personas que quieren bajar de peso. Tiene propiedades alimentarias, el fruto de esta planta se consume en ensalada.

El pepino tiene propiedades astringentes e hidratantes, es recomendada su aplicación para limpiar y tonificar el cutis, además disminuye los dolores musculares. La siguiente tabla muestra el valor nutricional del pepino:

Tabla 45
Composición de Pepino en 100 Gramos de Porción Comestible

Elemento	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Porcentaje	96.73
Energía	Kilocaloría	12.00
Proteínas	Gramos	0.59
Grasa total	Gramos	0.16
Carbohidratos	Gramos	2.16
Fibra dietética total	Gramos	0.70
Ceniza	Gramos	0.36
Calcio	Miligramos	14.00
Fósforo	Miligramos	21.00
Hierro	Miligramos	0.22
Tiamina	Miligramos	0.03
Riboflabina	Miligramos	0.03
Niacina	Miligramos	0.04
Vitamina C	Miligramos	3.00
Vitamina A	Microgramos	4.00
Ácidos grasos mono-insat.	Gramos	0.00
Ácidos grasos poli-insat.	Gramos	0.00
Ácidos grasos saturados	Gramos	0.01
Colesterol	Miligramos	0.00
Potasio	Miligramos	136.00
Sodio	Miligramos	2.00
Zinc	Miligramos	0.17
Magnesio	Miligramos	12.00
Vitamina B6	Miligramos	0.05
Vitamina B12	Microgramo	0.00
Ácido fólico	Microgramos	0.00
Folato	Microgramos	14.00
Fracción comestible	Porcentaje	0.73

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que este tipo de hortaliza cuenta con diversos tipos de nutrientes y beneficios, por lo que se hace recomendable el consumo del mismo a fin de tener un buen balance nutricional.

- **Mercado objetivo**

Se delimita a partir de criterios demográficos como edad, género o variables psicográficas. A continuación se presenta la delimitación para la producción de pepino:

Segmentación Geográfica:

- Hombres y mujeres que habitan en la República de Guatemala.

Segmentación Demográfica:

- Hombres y mujeres de 6 a 65 años de edad que habitan en la República de Guatemala.

Segmentación Psicográfica:

- Población de clase baja, media y alta, de sexo masculino o femenino, que comprendan la edad de 6 a 65 años y que radiquen en la República de Guatemala.

8.3.4.2 Oferta

Para el presente proyecto se entenderá como oferta, a la disponibilidad de producción de pepinos que se pueden ofrecer y poner a la venta durante un período determinado de tiempo. En el proyecto se toma como base la oferta total, integrada por la producción más las importaciones. Cabe mencionar que el mercado meta a cubrir es la República de Guatemala, a través de la venta directa con el consumidor final.

A continuación se presenta el cuadro de la oferta histórica y proyectada de pepino:

Cuadro 110
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Pepino
Período: 2006 – 2015
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	1,408,800	3,526	1,412,326
2007	1,408,800	3,431	1,412,231
2008	1,408,800	2,951	1,411,751
2009	1,420,000	2,178	1,422,178
2010	1,425,000	3,635	1,428,635
2011 ^{a/}	1,430,194	2,834	1,433,028
2012	1,434,450	2,730	1,437,180
2013	1,438,707	2,627	1,441,334
2014	1,442,963	2,524	1,445,487
2015	1,447,220	2,420	1,449,640

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción de hortalizas del Banco de Guatemala, partida arancelaria 20011000, año 2010. a/ Aplicación del método de mínimos cuadrados con la fórmula $Y_c = a + bx$, donde $a = 1,417,424.2$, $b = 4,256.5$ para la producción y para las importaciones $a = 3,144$; $b = -103.47$.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la oferta histórica tiene un incremento mínimo de un 1.14% con respecto al año 2006 y se proyecta que para el año 2015 tendrá un incremento de un 1.5%. Con respecto a las importaciones se espera que para el 2015 haya una disminución considerable del 67% con respecto al año 2010.

8.3.4.3 Demanda

Es la producción de pepino que las personas pueden adquirir para su consumo diario a un precio accesible. En este apartado se analizan aspectos como demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

- **Demanda potencial**

Para obtener la demanda potencial, se obtuvo información de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, -FAO- por sus siglas

en inglés, acerca del consumo per cápita el cual es de 0.14 quintales por persona al año. En el siguiente cuadro se detalla la demanda potencial histórica y proyectada para el 2006 al 2015 de pepino en la República de Guatemala.

Cuadro 111
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Pepino
Período: 2006 – 2015
(cifras en quintales)

Año	Población	Población delimitada 85%	Consumo anual per cápita	Demanda potencial
2006	13,018,759	11,065,945	0.13654904	1,511,044
2007	13,344,770	11,343,055	0.13654904	1,548,883
2008	13,677,815	11,626,143	0.13654904	1,587,539
2009	14,017,057	11,914,498	0.13654904	1,626,913
2010	14,361,666	12,207,416	0.13654904	1,666,911
2011 ^{a/}	14,691,444	12,487,727	0.13654904	1,705,187
2012	15,027,254	12,773,166	0.13654904	1,744,164
2013	15,363,064	13,058,604	0.13654904	1,783,140
2014	15,698,874	13,344,043	0.13654904	1,822,116
2015	16,034,684	13,629,481	0.13654904	1,861,093

Fuente: elaboración propia, con base en datos de estimaciones y proyecciones de la población total por años calendario, según edades simples, del Instituto Nacional de Estadística - INE- y en datos obtenidos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA – Para cálculo del consumo anual per cápita ver anexo 17.

En el cuadro anterior, se establece que la demanda potencial tiene un incremento de un 10.43% para el año 2015. Se tomó como población delimitada el 85% de la República de Guatemala, ya que el mercado meta son hombres y mujeres entre 6 años y 65 años de edad.

- **Consumo aparente**

Se obtiene de la producción más las importaciones, menos las exportaciones.

Cuadro 112
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pepino
Período: 2006 – 2015
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	1,408,800	3,526	1,518	1,410,808
2007	1,408,800	3,431	1,703	1,410,528
2008	1,408,800	2,951	1,929	1,409,822
2009	1,420,000	2,178	2,718	1,419,460
2010	1,425,000	3,635	2,796	1,425,839
2011 ^{a/}	1,430,194	2,834	3,204	1,429,824
2012	1,434,450	2,730	3,561	1,433,619
2013	1,438,707	2,627	3,918	1,437,416
2014	1,442,963	2,524	4,275	1,441,212
2015	1,447,220	2,420	4,633	1,445,007

Fuente: elaboración propia, con datos estadísticos obtenidos en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA –. a/ Aplicación del método de mínimos cuadrados con la fórmula $Y_c = a + bx$, donde $a = 1,417,424.2$, $b = 4,256.5$ para la producción, para las importaciones $a = 3,144$; $b = -103.47$ y para las exportaciones de $a = 2,132.8$, $b = 357.1$.

Debido al incremento de la producción nacional de pepino, las importaciones disminuyen y por ende las exportaciones sufren un incremento del 40% con respecto al año 2010. El consumo aparente histórico aumentó para el año 2010 en 1.05% y se espera que para el año 2015 aumentará en un 1.33%.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando estos poseen capacidad de compra. Se obtiene al restar la demanda potencial del consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica y proyectada del producto:

Cuadro 113
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pepino
Período: 2006 – 2015
(cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,006	1,511,044	1,410,808	100,236
2007	1,548,883	1,410,528	138,355
2008	1,587,539	1,409,822	177,717
2009	1,626,913	1,419,460	207,453
2010	1,666,911	1,425,839	241,072
2011 ^{a/}	1,705,187	1,429,824	275,363
2012	1,744,164	1,433,619	310,544
2013	1,783,140	1,437,416	345,724
2014	1,822,116	1,441,212	380,905
2015	1,861,093	1,445,007	416,086

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción de hortalizas del Banco de Guatemala, partida arancelaria 20011000. Año 2010.

El cuadro anterior establece que para el año 2015 tendrá un incremento de 42.06% con una demanda insatisfecha de 416,086 quintales. Por lo que se determina, que el proyecto es viable.

8.3.4.4 Precio

Existen distintos factores que hacen variar el precio del pepino, dentro de los cuales se pueden mencionar: época del año, competencia, calidad y tamaño del producto.

Para el desarrollo del proyecto, se tomará el precio de la caja de 50 libras de pepino, la cual contiene de 80 a 100 pepinos aproximadamente, la venta al mayorista o minorista será de Q.60.00.

8.3.4.5 Comercialización

Es toda actividad en la cual interactúan oferentes y demandantes para realizar la compra-venta de productos o servicios, esto a través de canales adecuados de comercialización para llegar del productor hasta el consumidor final en el menor tiempo posible para así obtener una eficiente rotación del producto.

- **Proceso de comercialización**

Este proceso conlleva una serie de actividades para facilitar la venta al consumidor final, entre ellas se pueden mencionar: clasificación por su tamaño, por su grado de madurez, por su color y además es importante mantenerlos limpios para su venta. La comercialización se conforma en tres etapas muy importantes, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 46
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Proceso de Comercialización
Año: 2011

Etapas	Producción de pepino
Concentración	Esta etapa de acopio y recolección del producto, se realizará en sacos en el área de cultivo, para luego colocar en cajas y almacenar para trasladar a los mayoristas en el menor tiempo posible para evitar mantener almacenado el producto por largo tiempo y evitar su deterioro por ser perecedero.
Equilibrio	Se debe analizar en esta etapa la variación de la demanda, la cosecha será cada 65 días y será en los meses de agosto, octubre y diciembre debido a que en este periodo este producto alcanza su mayor demanda en el mercado.
Dispersión	Para distribuir la producción del pepino a los distintos puntos de venta, se iniciará en el área de cultivo que será el punto principal con la venta del productor al mayorista, quien trasladará el producto al minorista y éste al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Según la tabla anterior, se concluye que el proceso de comercialización tiene un papel importante ejercido por los intermediarios propuestos y tendrá menos presencia en el mercado la etapa del equilibrio, ya que ésta se realizará en la unidad productiva.

- **Propuesta institucional**

Este análisis permite conocer a los participantes del mercado y cuáles son las funciones que cada uno desempeña en este proceso de comercialización y a través de esto, se determinarán los canales a utilizar para la distribución.

A continuación se encuentra la siguiente tabla en donde se mencionan los agentes de comercialización:

Tabla 47
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Propuesta Institucional
Año: 2011

Agente de comercialización	Actividad
Productor	Participa en este proceso, su función principal es cultivar la producción de pepino que se va a comercializar, también es el encargado de recolectar la cosecha para trasladarla al mayorista acopiador. A través de la asociación se buscarán nuevos mercados y se regularán los precios del producto.
Mayorista	Su principal rol se enfoca en la negociación con el productor, este recolecta el producto en el punto de cosecha o bodega de almacenaje para luego negociar a través de la compra-venta de pepino con minoristas en el mercado La Central de Mayoreo -CENMA-.
Minorista	El se encarga de e la actividad principal en la cadena y vende el producto en mercados comunales a los consumidores finales.
Consumidor final	Es la población a nivel nacional demandante del producto a quienes va enfocada la comercialización, es el más importante debido a que las actividades de producción y distribución van dirigidas a satisfacer sus necesidades y para ello acuden al minorista para adquirir el producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La tabla anterior muestra los agentes que intervienen en el proceso de comercialización y cada una de sus actividades en este proceso, se espera que la producción sea comercializada por personas que venden distintos frutos y verduras, para obtener mejor venta los fines de semana. Se estima que a mediano plazo la producción sea diferenciada respecto a otros países y de igual forma los intermediarios.

- **Propuesta funcional**

Son acciones necesarias para el cuidado físico de la producción de pepino y su adecuado mantenimiento para que esté de acuerdo a las necesidades de los consumidores, se describen las siguientes:

Tabla 48
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Propuesta Funcional
Año: 2011

Actividad	Descripción
Acopio	Se utilizará como bodega de almacenamiento temporal las instalaciones de la asociación en donde se guardará la producción en cajas de madera para su fácil transportación a los mayoristas.
Almacenamiento	En la bodega, el producto se almacenará como máximo dos días después de la cosecha para evitar pérdidas de la producción, debido a que es un producto perecedero, la conservación se realizará para que esté en las condiciones óptimas para su venta.
Clasificación	Esta actividad estará a cargo de los productores de pepino, se realizará en el área de cosecha y se clasificarán de acuerdo al tamaño, madurez, color y forma.
Transporte	El comprador mayorista será el encargado de coordinar el vehículo que transportará la producción desde las instalaciones de la asociación o del lugar de la cosecha con destino al lugar de venta de la producción.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Según se detalla en la tabla anterior, es importante que se evalúe cada elemento que conforma el análisis funcional propuesto, para entender cada actividad en el proceso y con ello encaminar el proyecto de producción de pepino enfocado a la realidad del mercado nacional.

- **Funciones de intercambio**

Éstas se ejecutarán en el momento de la venta de la producción, entre el productor con el mayorista o el minorista, entre éstas se pueden mencionar las siguientes:

- **Compra-venta**

Se realizará en el momento que el producto sea trasladado a los mayoristas en cajas de 50 libras, posteriormente lo distribuirán a los minoristas. En ésta transacción el pago será en efectivo.

- **Determinación del precio**

El precio será determinado por la asociación, en base a costos de producción e insumos, la demanda y los precios de la competencia a nivel nacional para fijar un precio que permita a los productores obtener beneficios.

- **Funciones auxiliares**

Estas funciones complementan la comercialización y se pueden mencionar como medios publicitarios, rótulos, anuncios en radio, vallas y otros.

- **Propuesta estructural**

Éste análisis permitirá conocer a todos los elementos que integran la comercialización de la producción de pepino, a continuación se presenta la siguiente tabla donde se encuentra la propuesta estructural:

Tabla 49
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Propuesta Estructural
Año: 2011

Elementos	Actividad
Conducta del mercado	La demanda actual de este producto se ha incrementado, ya que es muy requerido en restaurantes y por las amas de casa, utilizado en ensaladas o curtidos envasados para ser conservados y preservados.
Estructura del mercado	Está conformada a través de relaciones comerciales entre productores, intermediarios y compradores, de la siguiente forma: por medio de la asociación, el productor negociará el 100% de la producción al mayorista quien lo comercializará en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicado en el municipio de Villa Nueva y en la terminal zona cuatro de la capital a minoristas quienes lo venderán al consumidor final.
Eficiencia del mercado	El pepino se cultiva todo el año, por medio de la asociación es vital implementar sistemas de riego para lograr mayor productividad en la cosecha y así satisfacer la demanda del mercado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Según la tabla anterior muestra la importancia que tiene el análisis estructural, ya que permite saber la realidad actual del mercado, sus fortalezas y debilidades, lo que servirá para tomar acciones que vayan encaminadas a cubrir los nichos existentes en el mercado.

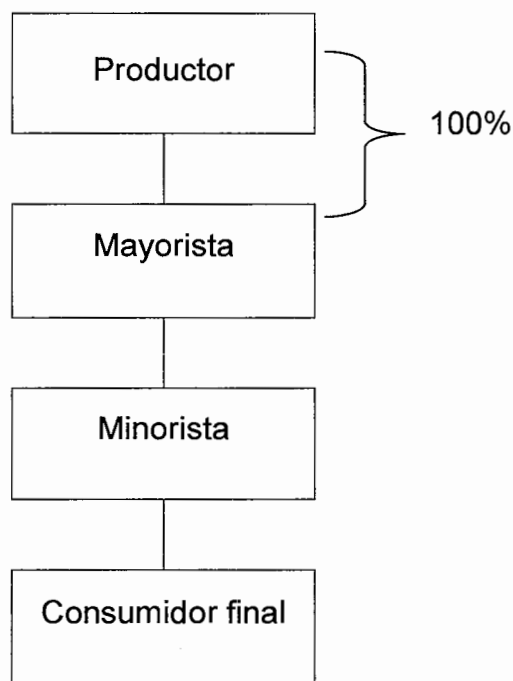
- **Operaciones de comercialización**

A continuación se analizan los canales de comercialización propuestos y también los márgenes, los cuales se enfocan de manera adecuada a los participantes en el proceso de comercialización y los márgenes de utilidad que se generan al realizar la venta del producto, también se abordan los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Se propone la siguiente estructura del canal de comercialización, que se utilizará en el proyecto que será el más apto para efectuar un adecuado proceso de distribución de la producción.

Gráfica 31
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Según se puede observar la gráfica anterior, muestra el proceso de compra-venta, el productor vende el 100% de la producción al intermediario mayorista, quien lo trasladará a la Central de Mayoreo -CENMA- donde los minoristas acudirán por el producto para vender en los mercados comunales y trasladar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor final. El siguiente cuadro muestra los márgenes de comercialización de los diferentes agentes que participan en la distribución del pepino:

Cuadro 114
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Márgenes de Comercialización
Año: 2011

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	Rend. %	Partic. %
Productor	40.00					66
Mayorista	50.00	10.00	5.00	5.00	13	17
Transporte			1.00			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			3.00			
Minorista	60.00	10.00	2.50	7.50	15	17
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Piso de plaza			1.00			
Consumidor Final						
Total		20.00	7.50	12.50		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se observa en el cuadro anterior, un 34% del proceso de comercialización es generado por la intervención de los agentes distribuidores y el 66% es abarcado por el productor. Además se puede apreciar que por cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor obtiene una ganancia de Q.0.66, el mayorista obtiene Q.0.17 y de igual manera el minorista obtiene Q.0.17 por trasladar el producto al consumidor final.

- **Factores de diferenciación**

Para diferenciar la producción de pepino, se les enseña a los agricultores a utilizar técnicas de calidad, las cuales serán proporcionadas por asesores del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, con esto se espera que la producción sea de mejor calidad, que permita negociar de mejor manera y lograr preferencia por parte de los consumidores. A continuación se presenta la tabla que contiene la propuesta de factores de diferenciación:

Tabla 50
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Propuesta Factores de Diferenciación
Año: 2011

Utilidad	Descripción
Lugar	En el lugar de cosecha se espera generar utilidad al trasladar directa la producción al mayorista para evitar su almacenamiento, el mayorista absorberá los gastos incurridos en el transporte del producto hacia los minoristas y consumidores finales.
Forma	Diferenciar el producto de la competencia se pretende tener mayores beneficios para obtener un pepino de alta calidad y que sea clasificado de acuerdo a normas de calidad exigentes, para tener en cuenta, en un futuro exportarlo a los países de Centroamérica.
Tiempo	Para la entrega del producto al mayorista se espera que sea en el propio lugar del cultivo, así se obtendrá utilidad en tiempo, reducir costos y maximizar las ganancias, evitar que se almacene por largo tiempo y que debido a eso se pierda la producción por ser un producto perecedero.
Posesión	Cada agente que participa en el canal de distribución y venta del producto, obtendrá una utilidad por posesión, porque será el propietario temporal del producto el que determina en qué momento lo venderá.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El análisis de diferenciación indica que se debe planificar estándares de calidad de la producción, para ser competitivos y lograr diferenciar la producción de la

competencia, para que en un futuro se pueda exportar a los países de la región centroamericana.

8.3.5 Estudio técnico

Permite conocer todos los aspectos prácticos como localización, tamaño del proyecto, nivel tecnológico a emplear, los recursos, así como el proceso productivo correspondiente y el personal necesario para poner a funcionar el proyecto. Todo lo anterior con la finalidad de determinar la inversión, costos de operación y mantenimiento, necesarios para iniciar dicho proyecto.

8.3.5.1 Localización

El objetivo de este punto es determinar el sitio donde se instalará el proyecto, el cual requiere del análisis de diversos factores desde los puntos de vista económico, social, tecnológico y de mercado. Entre los que se destaca la calidad del suelo, ubicación, vías de acceso y recursos disponibles, temas que se desarrollan en los incisos de macro y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto de pepino se ubicará en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, a una distancia de 42 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 162 kilómetros de la capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

El área de localización del proyecto se llevará a cabo en la aldea El Tempisque del municipio de Agua Blanca, ubicado a 165 kilómetros de la Ciudad Capital y a 3 kilómetros de la Cabecera Municipal, por un camino de terracería transitable, así como también cuenta con las características climatológicas y de suelos óptimos para la producción de pepino.

8.3.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una duración estimada de cinco años, se utilizará una extensión de terreno de cinco manzanas. La producción anual es de 8,500 cajas de 50 libras cada una y se tienen estimadas dos cosechas al año con ciclos de seis meses cada una.

8.3.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

El volumen y valor de la producción anual durante los cinco años de vida del proyecto será equivalente a 8,500 cajas de 50 libras cada una y generará un ingreso total de Q.1,700,000.00, información que se detalla a continuación:

Cuadro 115
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2011

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cajas por manzana	Cosechas al año	Producción en cajas de 50 libras	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
1	5	850	2	8,500	40	340,000
2	5	850	2	8,500	40	340,000
3	5	850	2	8,500	40	340,000
4	5	850	2	8,500	40	340,000
5	5	850	2	8,500	40	340,000
Totales				42,500		1,700,000

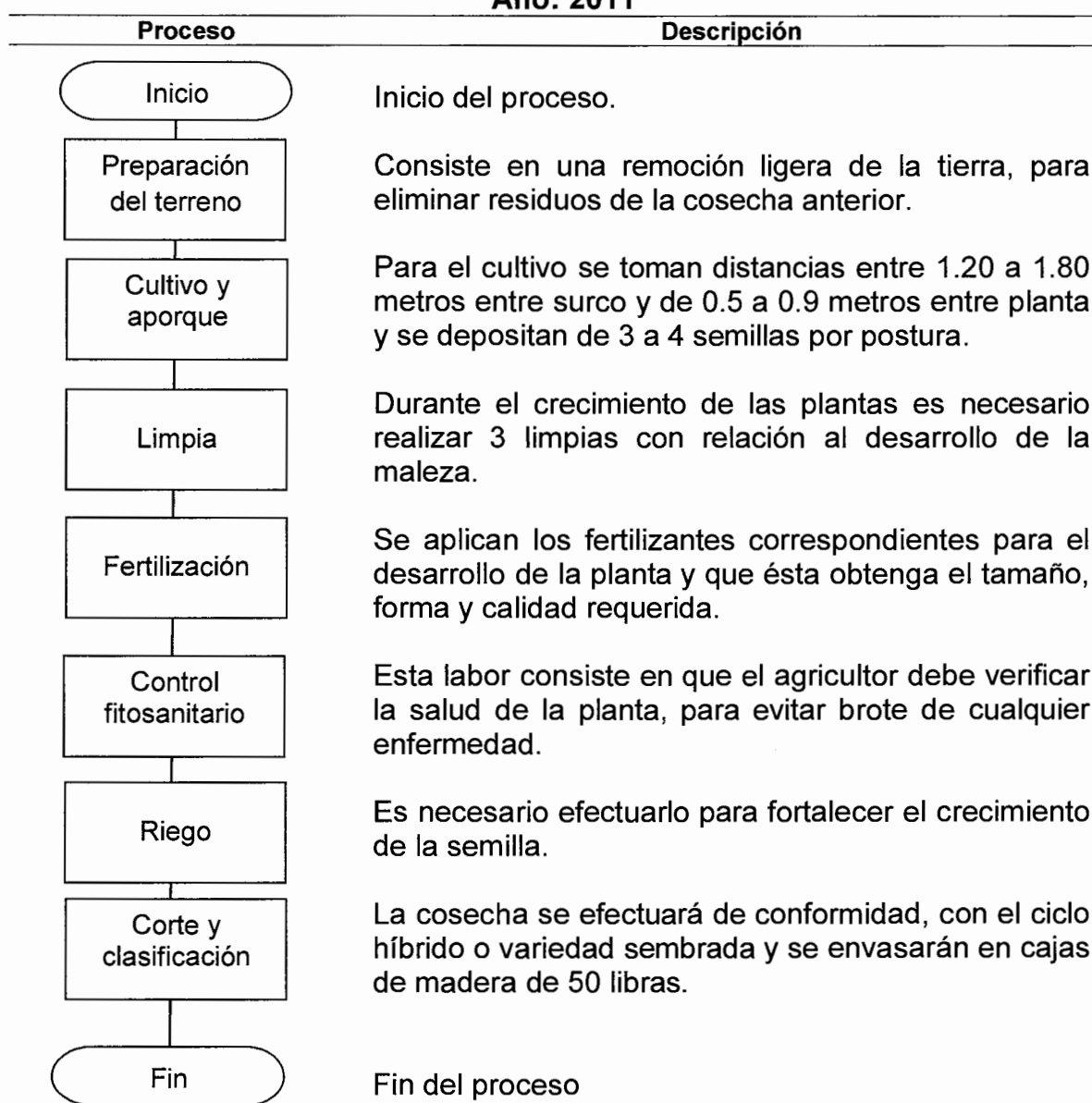
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se determina una producción de 8,500 cajas de pepino de 50 libras cada caja por cosecha al año, cada caja de producto se venderá a Q.40.00 que representa ingresos por Q.340,000 anuales, dicha producción será constante durante los siguientes cinco años.

8.3.5.4 Proceso productivo

A continuación se define de forma gráfica, la sucesión lógica de cada una de las actividades que se necesitan para llevar a cabo el proceso productivo de pepino:

Gráfica 32
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2011



Fuente: elaboración propia con base en proceso productivo de pepino, segundo semestre 2011.

En el flujograma anterior se presentó las actividades y procesos que se llevan a cabo en la producción de pepino.

8.3.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se describen los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto de pepino en la aldea El Tempisque del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa:

Cuadro 116
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Requerimientos Técnicos
Año: 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terrenos		
Terreno de la producción	Manzana	5
Bodegas y oficinas	Unidad	1
Mano de obra directa		
Preparación de la tierra	Jornal	140
Cuidados culturales		
Cultivo y aporque	Jornal	90
Limpia	Jornal	20
Fertilización	Jornal	175
Control fitosanitario	Jornal	45
Riego	Jornal	55
Cosecha		
Corte y clasificación	Jornal	105
Insumos		
Semilla mejorada	Libras	10
Fertilizantes		
Nitrogenados (urea)	Quintal	12
Completo (15 * 15 * 15)	Quintal	15
Insecticidas		
Monarca	Litro	10
Gramoxon	Litro	5
Fungicidas	Libras	12
Herbicidas	Litros	6

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas		
Piochas	Unidad	3
Azadones	Unidad	3
Palas	Unidad	3
Machetes	Unidad	5
Limas	Unidad	5
Barretas	Unidad	5
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	3

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Cada uno de los recursos descritos con anterioridad, son requeridos y necesarios para el buen manejo del cultivo. El terreno será arrendado, el cual servirá para la selección del producto, se contratará mano de obra de la población aledaña para el proceso, todo el insumo, herramientas, mobiliario y equipo, será cotizado en la ciudad capital para conseguir mejores precios.

8.3.6 Estudio administrativo legal

Tiene como propósito proponer la figura organizacional a utilizar para la ejecución y operación del proyecto; esta se basa en las características de gestión de los productores y de la comunidad de la Aldea El Tempisque, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.

8.3.6.1 Justificación

Existen dificultades dentro de la comunidad para organizarse y realizar actividades comerciales, por lo tanto es menester una organización que sea fácil de formar, administrar y que permita desarrollar proyectos productivos en el campo. Para la ejecución del proyecto es necesaria la creación de una Asociación de Productores Agrícolas de Pepino, que obtenga financiamiento, asistencia técnica y administrativa y así mejorar la condición de vida de los residentes del área.

- **Organización propuesta**

Con base a los datos recabados se propone la creación de una Asociación de Pequeños Productores Agrícolas de Pepino –ASOPROAPE– que sea la encargada de apoyar a los productores asociados, diversificar su cosecha, con el fin de comercializar la producción de pepino hacia el mercado meta, para promover la participación y desarrollo de los productores. La Asociación iniciará operaciones con veintidós productores, de los cuales se elegirá la Junta directiva.

8.3.6.2 Objetivos

Serán los resultados que –ASOPROAPE– pretende alcanzar a corto, mediano o largo plazo.

General

Formar una estructura que permita a los productores, alternativas de negociación, solución de créditos y la correcta administración de los recursos humanos, físicos y financieros, de manera eficaz y eficiente por los miembros, para diversificar la producción y establecer nuevas oportunidades para el crecimiento constante, que optimice el nivel de vida de la población.

Específicos

- Establecer la Asociación como una organización responsable ante las autoridades y la comunidad en general.
- Obtener la asesoría necesaria de instituciones públicas y privadas para la producción y siembra de pepino.
- Determinar las funciones principales de los órganos que formarán la estructura organizacional de la Asociación.
- Elaborar una guía organizacional con fundamento legal a nivel interno y externo que facilite el trabajo.

- Incentivar el consumo de pepino, para mejorar el nivel de vida de alimentación de las personas.

8.3.6.3 Tipo y denominación

En el municipio de Agua Blanca, se determinó que no existen asociaciones legales establecidas, para determinar el tipo de organización que requiere el proyecto, se analizó las características socioculturales, costumbres y actividades principales. Se observó que la actividad principal es la agricultura, por lo que se sugiere la formación de una Asociación de Productores Agrícolas de Pepino.

Para el proyecto se consideró necesaria la propuesta de una asociación, se tomó como base legal "Asociación de Productores Agrícolas de Pepino -ASOPROAPE-. Esta asociación está integrada por veintidós socios. Éste permitirá a los agricultores ventajas en su estructura técnica y en la administración general, así como el incremento de su participación dentro del mercado, permitiéndoles mejorar su condición de vida.

8.3.6.4 Marco jurídico

La asociación establecerá para su buen funcionamiento normas y reglas internas y externas, para que cada una de las actividades que se realicen, sean dentro del marco de la ley. El marco legal reúne el conjunto de normas jurídicas que intervienen en forma directa o indirecta en la ejecución de un proyecto, de acuerdo a la naturaleza y magnitud del mismo.

- **Normas internas**

Son las normas y reglas que cada organización emite para ordenar el comportamiento de los productores y las tareas que realizan. Este proyecto se administrará por las siguientes normativas:

- Se realizan los estatutos con todos los artículos que orientan el inicio del proyecto, ya que contendrá las funciones de cada uno de los integrantes de la Junta Directiva, así como las de la Asamblea General, entre otros.
- Se determinarán diferentes políticas para guiar la acción del personal que laborará en la producción de pepino y para que las tareas se realicen de forma eficiente y eficaz.
- Se elaborará el reglamento interno de trabajo, de acuerdo al artículo 57 del Código de Trabajo de Guatemala, el cual tendrá como objetivo guiar al personal en relación al desarrollo de las actividades laborales.
- La asociación solicitará la elaboración de manuales administrativos como: manual de normas y procedimientos y manual de organización.

- **Normas externas**

Son aquellas normas que regirán a la asociación según disposiciones legales que manejan al país.

Se regirá bajo las disposiciones establecidas en el marco de las siguientes leyes que se encuentran vigentes en la República de Guatemala:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34.
- Código Civil, Decreto Ley 106.
- Código de Trabajo, Decreto 14-41.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 y sus reformas, artículo 18
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295.

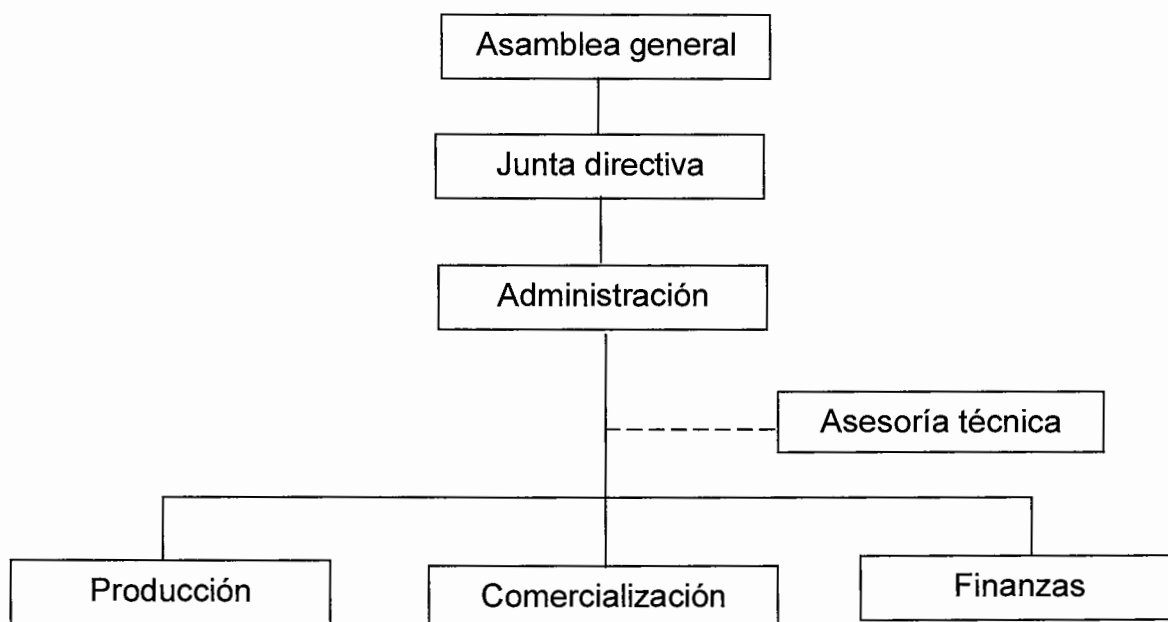
8.3.6.5 Estructura organizacional

Se definen los niveles jerárquicos de mayor relevancia, comprendidos en las diferentes áreas administrativas.

Indica la forma en que se ordena y cómo estará dividido los departamentos de la asociación que la conforman.

En la siguiente gráfica se presenta el organigrama de los diferentes departamentos y unidades específicas que la integran:

Grafica 33
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Asociación de Productores Agrícolas de Pepino -ASOPROAPE-
Estructura Organizacional Propuesta
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La gráfica anterior presenta una estructura organizacional con las diferentes unidades administrativas que forman la Asociación de Productores Agrícolas de Pepino -ASOPROAPE- con el propósito de alcanzar las metas establecidas.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Las funciones básicas definidas para cada nivel en que se agrupan los departamentos, serán los que se sugieren a continuación, basándose en las actividades principales que deberán desarrollarse para garantizar el desarrollo de la organización:

- **Asamblea General**

Es el órgano de máxima autoridad en La Asociación, se conforma por veintidós socios productores. Tiene derecho a voto para la elección de la junta directiva, se encarga de cuestionar y tomar decisiones acerca de los planes de trabajo propuestos, conocer y aprobar el reglamento interno y el plan de trabajo.

Se integra de la siguiente manera:

- **Asamblea General Ordinaria**

Debe celebrarse sesenta días después del ejercicio contable, para conocer la gestión administrativa por lo menos dos veces al año.

- **Asamblea General Extraordinaria**

Se realizará según las necesidades que se presenten para tratar asuntos específicos, deberá ser solicitado por el 50% de los asociados como mínimo.

- **Junta Directiva**

Será elegida por la asamblea general, tendrá el mando según la línea, se encargará de la supervisión de la gerencia (administración) tendrá a su cargo la representación legal de la Asociación, rendirá informes periódicos a los

asociados, estará formada por cinco miembros: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocal.

- **Administración**

Órgano encargado de planificar, organizar, integrar, dirigir, supervisar, evaluar, y coordinar las actividades de los departamentos de la Asociación, así como al personal que labore en dichos departamentos.

- **Asesoría técnica**

Su principal función es brindar apoyo para la selección y utilización de los insumos, herramientas, equipo agrícola, mano de obra y todo lo relacionado al proceso productivo.

La Asociación requerirá de este servicio a instituciones públicas como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- o en la iniciativa privada.

- **Comercialización**

Se encarga del enlace entre los posibles compradores. La Asociación, coordinará con el área de producción la existencia de producto disponible para la venta, tendrá datos actualizados de los precios del mercado, implementará estrategias para la venta, así como los mejores canales de comercialización y distribución. Dentro de las actividades principales a efectuar se encuentra:

- Elaborar y ejecutar el plan de comercialización.
- Elaborar registros de los volúmenes anuales de ventas.
- Mantener los registros de la venta y existencia de pepino.
- Impulsar un mercado potencial para la comercialización de pepino.

- **Finanzas**

Será responsable de los aspectos financieros y contables que La Asociación necesite para su funcionamiento, reinvertir o solicitar financiamiento en caso que sea necesario. Dentro de sus principales funciones están:

- Controlar los flujos de efectivo de la organización.
- Realizar las planillas y toda la papelería contable que se requiera para laborar conforme la ley.
- Establecer los informes contables
- Realizar el pago de insumos y mantenimiento del terreno

8.3.7 Estudio financiero

Es una herramienta que pretende ordenar y sistematizar la información de carácter monetaria, que generará la producción de pepino en la aldea el Tempisque. El análisis de los resultados permite mostrar su viabilidad, con los recursos disponibles y proporciona los elementos necesarios para la toma de decisiones.

Para la ejecución del presente proyecto de inversión, se necesita la asignación de tres tipos de recursos: humanos, físicos y financieros, los que se subdividen en inversión fija e inversión en capital de trabajo.

8.3.7.1 Inversión fija

Es la que se realiza para la adquisición de todos aquellos bienes tangibles e intangibles como: mobiliario y equipo, herramientas, gastos de organización, entre otros, los cuales servirán para la puesta en marcha del proyecto y serán utilizados en el proceso de producción, comercialización y distribución del producto. En el siguiente cuadro se presenta la inversión fija necesaria para iniciar el proyecto:

Cuadro 117
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión Fija
Año: 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				10,285
Instalaciones				2,000
Bodegas y oficina	Unidad	1	2,000	2,000
Herramientas				1,170
Piochas	Unidad	3	35	105
Azadones	Unidad	3	30	90
Palas	Unidad	3	25	75
Machetes	Unidad	5	20	100
Limas	Unidad	5	10	50
Barretas	Unidad	5	150	750
Equipo agrícola				1,500
Bombas para fumigar	Unidad	3	500	1,500
Mobiliario y equipo				5,615
Escritorio	Unidad	2	1,500	3,000
Sillas plásticas	Unidad	7	45	315
Archivo de metal	Unidad	1	1,000	1,000
Máquina de escribir	Unidad	1	700	700
Sumadoras	Unidad	2	300	600
Intangible				2,000
Gastos de organización				2,000
Total				12,285

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se refleja la erogación necesaria para la adquisición de bienes tangibles e intangibles que constituirán el capital fijo del proyecto. Es importante hacer mención que el mayor requerimiento se realiza en el mobiliario y equipo, que constituye el 46% del total de la inversión, seguido las instalaciones y gastos de organización que ambas representan un 16% cada una, seguidos por el equipo agrícola con un 12% y en último lugar se encuentran las herramientas con un 10%, que en conjunto totalizan el 100% de la inversión.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

A continuación se determinan los recursos necesarios para el capital de trabajo que incluye insumos, mano de obra, costos indirectos variables y otros costos y gastos, mismos que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 118
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				11,613
Semilla mejorada	Onzas	10	190.00	1,900
Fertilizantes nitrogenados (urea)	Quintal	12.5	260.00	3250
Fertilizantes completos (15 * 15 * 15)	Quintal	15	298.00	4470
Monarca	Litro	10	70.00	700
Gramoxon	Litro	5	50.00	250
Fungicidas	Libras	11.5	75.00	863
Herbicidas	Litros	6	30.00	180
Mano de obra directa				52,946
Preparación de la tierra	Jornal	140	63.70	8,918
Cultivo y aporque	Jornal	90	63.70	5,733
Limpia	Jornal	20	63.70	1,274
Fertilización	Jornal	175	63.70	11,148
Control fitosanitario	Jornal	45	63.70	2,866
Riego	Jornal	55	63.70	3,504
Corte y clasificación	Jornal	105	63.70	6,688
Bono incentivo		630	8.3333	5,250
Séptimo día		45,381	0.1667	7,565
Costos indirectos variables				20,614
Cuota patronal IGSS		47,696	0.1267	6,043
Prestaciones laborales		47,696	0.3055	14,571
Costos fijos producción				3,200
Arrendamiento de terreno	Manzana	5	400	2,000
Agua				360

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Energía eléctrica				840
Gastos de administración				54,500
Honorarios del administrador		12	3,000	36,000
Honorarios del contador		12	1,500	18,000
Papelería y útiles				500
Total				142,873

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2011

Reflejados todos los costos y gastos necesarios, se determinó que el rubro con mayor requerimiento corresponde a los gastos de administración que representan un 38%, seguido de la mano de obra con un 37%, los costos indirectos variables con el 14%, los insumos con un 8% y los costos fijos de producción con un 3%.

8.3.7.3 Inversión total

Corresponde al total de recursos necesarios con que se debe contar, para determinar la inversión total que se requiere para la producción del pepino, se suma la inversión fija y el capital de trabajo, detallado en el siguiente cuadro:

Cuadro 119
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión Total
Año: 2011

Descripción	Total
Inversión fija	12,285
Instalaciones	2,000
Herramientas	1,170
Equipo agrícola	1,500
Mobiliario y equipo	5,615
Gastos de organización	2,000
Inversión en capital de trabajo	142,873

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Total
Insumos	11,613
Mando de obra directa	52,946
Costos indirectos variables	20,614
Gastos fijos de producción	3,200
Gastos de administración	54,500
Inversión total	155,158

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2011

Este cuadro indica la totalidad de inversión requerida para realizar el proyecto, la inversión en capital de trabajo es la que mayor porcentaje requiere con un 92%, mientras que la inversión fija con un 8% de la inversión total.

8.3.7.4 Financiamiento

El financiamiento se obtendrá de aportes de los miembros de la asociación, así como los créditos necesarios que les permitan a los productores agenciarse de fondos.

- **Fuentes internas**

Las mismas están constituidas por las aportaciones efectuadas por los veintidós asociados, quienes harán un aporte de forma individual de Q.4,779.91 cada uno, por lo que el monto total de estos aportes ascienden a la cantidad de Q.105,158.00, esta cantidad servirá para cubrir el 68% de la inversión total, utilizándolo para un 74% en la inversión de capital de trabajo.

- **Fuentes externas**

La cantidad que se necesita para cubrir la inversión total será de Q.50,000.00, el cual se obtendrá a través de un préstamo bancario de tipo fiduciario cuya garantía recae sobre los asociados. Dicho préstamo se realizará a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- a una tasa del 19% de interés que será amortizado de forma anual.

En el siguiente cuadro se presenta el plan de financiamiento del proyecto, que contempla como se cubrirán a través de fuentes internas así como externas:

Cuadro 120
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Plan de Financiamiento
(cifras en quetzales)
Año: 2011

Descripción	Financiamiento		Inversión Total
	Interno	Externo	
Inversión fija	0	12,285	12,285
Instalaciones	0	2,000	2,000
Herramientas	0	1,170	1,170
Equipo agrícola	0	1,500	1,500
Mobiliario y equipo	0	5,615	5,615
Intangible	0	2,000	2,000
Inversión en capital de trabajo	105,158	37,715	142,873
Insumos	0	11,613	11,613
Mando de obra directa	26,844	26,102	52,946
Costos indirectos variables	20,614	0	20,614
Gastos fijos de producción	3,200	0	3,200
Gastos de administración	54,500	0	54,500
Inversión total	105,158	50,000	155,158

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La inversión de capital de trabajo se logra cubrir con los recursos internos, mientras que con el financiamiento externo se cubrirá la inversión fija.

Algo muy importante y que se debe tener en cuenta será el plan de amortización del préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 121
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2011

Año	Cuota anual	Intereses Q.	Tasa %	Amortización capital Q.	Saldo capital Q.
0	0	0			50,000
1	22,000	9,500	19	12,500	37,500
2	19,625	7,125	19	12,500	25,000
3	17,250	4,750	19	12,500	12,500
4	14,875	2,375	19	12,500	0
Total	73,750	23,750		50,000	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se presenta en el cuadro anterior, el préstamo se obtendrá a un plazo de cuatro años, con garantía fiduciaria sobre los asociados, a una tasa del 19% anual sobre saldos con una amortización cada año de Q.12,500.00 más pago de intereses.

8.3.7.5 Estados financieros

Son instrumentos útiles que resumen el movimiento de capital invertido, los resultados de operaciones y en la manera que fueron utilizados los recursos durante el periodo. Dentro de los cuales se encuentran el costo directo de producción y el estado de resultados, estos funcionan como herramientas para revisar la producción de pepino.

- **Costo de producción**

Antes de establecer los estados financieros necesarios, es importante determinar el costo de producción, en el que se establecerá el costo total de los productos. En el presente caso se utilizará el método de costeo directo, integrado por los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

Se detallan todos los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables, necesarios y cuantificados con el fin de determinar el costo unitario de un quintal de pepino los cuales se presentan el cuadro siguiente:

Cuadro 122
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
(de una caja de pepino de 50 libras)
Año: 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				2.73
Semilla mejorada	Libras	0.002353	190	0.45
Fertilizantes				
Nitrogenados (urea)	Quintal	0.002941	260	0.76
Completo (15 * 15 * 15)	Quintal	0.003529	298	1.05
Insecticidas				
Monarca	Litro	0.002353	70	0.16
Gramoxon	Litro	0.001176	50	0.06
Fungicidas	Libras	0.002706	75	0.20
Herbicidas	Litros	0.001412	30	0.04
Mano de obra directa				12.46
Preparación de la tierra	Jornal	0.032941	63.7	2.10
Cuidados culturales				
Cultivo y aporque	Jornal	0.021176	63.7	1.35
Limpia	Jornal	0.004706	63.7	0.30
Fertilización	Jornal	0.041176	63.7	2.62
Control fitosanitario	Jornal	0.010588	63.7	0.67
Riego	Jornal	0.012941	63.7	0.82
Cosecha				
Corte y clasificación	Jornal	0.024706	63.7	1.57
Bono incentivo		0.148235	8.3333	1.24
Séptimo día		10.67788	0.1667	1.78
Costos indirectos variables				4.85
Prestaciones laborales		11.22259	0.1267	1.42
Cuota patronal		11.22259	0.3055	3.43
Costo por caja				20.04

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2011

De acuerdo con las cifras de la hoja técnica en los insumos será de 14%, la mano de obra 62% y los costos indirectos variables 24% esto se aplicará a una caja de 50 libras de pepino.

- **Costo directo de producción**

El sistema utilizado en esta propuesta para establecer los costos es el costeo directo, donde se hace la clasificación de los costos en que se incurre desde el inicio hasta el final de la propuesta. Para determinar el costo del producto final, se necesita estimar los tres elementos del costo (insumos, mano de obra y costos indirectos variables). El estado del costo directo de producción se proyecta para la vida útil del proyecto, este se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 123
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 enero al 31 diciembre cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	23,226	23,226	23,226	23,226	23,226
Semilla mejorada	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
Fertilizante nitrogenados (urea)	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Fertilizante completos (15 * 15 * 15)	8,940	8,940	8,940	8,940	8,940
Insecticidas monarca	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Insecticidas gramoxon	500	500	500	500	500
Fungicidas	1,726	1,726	1,726	1,726	1,726
Herbicidas	360	360	360	360	360
Mano de obra directa	105,892	105,892	105,892	105,892	105,892
Preparación de la tierra	17,836	17,836	17,836	17,836	17,836
Cultivo y aporque	11,466	11,466	11,466	11,466	11,466
Limpia	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Fertilización	22,296	22,296	22,296	22,296	22,296
Control fitosanitario	5,732	5,732	5,732	5,732	5,732

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Riego	7,008	7,008	7,008	7,008	7,008
Corte y clasificación	13,376	13,376	13,376	13,376	13,376
Bono incentivo	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500
Séptimo día	15,130	15,130	15,130	15,130	15,130
Costos indirectos variables	41,228	41,228	41,228	41,228	41,228
Prestaciones laborales	12,086	12,086	12,086	12,086	12,086
Cuota patronal	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142
Costo directo de producción	170,346	170,346	170,346	170,346	170,346
Producción en cajas de 50 lbs.	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Costo por caja producida	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El costo directo de producción durante los años de vida del proyecto el cual se refleja en el cuadro anterior, el cual será trasladado al estado de resultados. En dicho cuadro se presenta el costo unitario de producción que tendrá cada caja de 50 libras de pepino, la cual costará Q.20.04.

• Estado de resultados

El estado de resultados refleja la ganancia obtenida en un período de tiempo estipulado; es un estado financiero dinámico que muestra la situación actual de la empresa en un período determinado en lo que concierne a ingresos, costos, gastos de operación y financieros en que se incurrirá durante los cinco años de la propuesta.

A continuación se presenta el estado de resultado que corresponde al proyecto de cultivo de pepino:

Cuadro 124
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
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 netas	340,000	340,000	340,000	340,000	340,000
(8500 Cajas.de pepino a Q.40.00)					
(-) Costo directo de producción	170,346	170,346	170,346	170,346	170,346
Contribución a la ganancia	169,654	169,654	169,654	169,654	169,654
(-) Gastos variables de ventas	8,500	0	0	0	0
Cajas de madera	8,500	0	0	0	0
Ganancia marginal	161,154	169,654	169,654	169,654	169,654
(-) Costos y gastos fijos					
Costos fijos de producción	3,792	3,792	3,792	3,794	3,500
Arrendamiento de terreno	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Agua	360	360	360	360	360
Energía eléctrica	840	840	840	840	840
Depreciaciones herramientas	292	292	292	294	0
Depreciaciones equipo agrícola	300	300	300	300	300
Gastos de administración	56,123	56,123	56,123	56,123	56,123
Honorarios de administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios de contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Depreciaciones mobiliario y equipo	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123
Depreciaciones de instalaciones	100	100	100	100	100
Amortizaciones de intangibles	400	400	400	400	400
Ganancia en operación	101,239	109,739	109,739	109,737	110,031
(-) Gastos de financieros	9,500	7,125	4,750	2,375	0
Intereses préstamo	9,500	7,125	4,750	2,375	0
Ganancia antes de ISR	91,739	102,614	104,989	107,362	110,031
(-) ISR 31 %	28,439	31,810	32,547	33,282	34,110
Ganancia Neta	63,300	70,804	72,442	74,080	75,921

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El anterior estado financiero, refleja la ganancia marginal que se obtiene en el cultivo de pepino, esto después de restarle a las ventas netas los costos directos de producción manteniéndolos constantes durante los cinco años. Lo que da

como resultado favorable el proyecto a los inversionistas será la ganancia neta que se obtiene, la que se podrá reinvertir para generar más liquidez.

Se puede observar que los gastos variables de ventas se centralizan en un año ya que se toma como reusables las cajas de madera para el despacho del cultivo de pepino en cantidades de 50 libras, en lo que se refiere a los costos fijos de producción reflejan un gasto constante para los cinco años diferente a los gastos de administración que tienen una pequeña variación en el quinto año debido a las depreciaciones de herramientas que se ejecutan al porcentaje máximo legal del 25% lo cual les da una vida útil de cuatro años, para el resto de activos depreciables se aplicó el porcentaje máximo legal establecido en la ley del ISR de un 20% resulta una vida útil de cinco años; además se determinó que en los gastos en operación no se presenta un gasto para los cinco años y además es variable para los diferentes períodos ya que los intereses varían en relación al capital amortizado.

- **Presupuesto de caja**

El presupuesto de caja refleja el movimiento monetario del proyecto durante los cinco años de ejecución.

Este presupuesto brinda una mejor visión de cómo el dinero tiene su giro dentro de la empresa, ya que se señalan todos los ingresos y egresos en que se incurrirán dentro del proyecto en lo que respecta al dinero, a continuación se presenta el presupuesto de caja correspondiente al proyecto de pepino:

Cuadro 125
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Presupuesto de Caja
al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		224,327	288,217	351,111	415,644
Ingresos					
Ventas	340,000	340,000	340,000	340,000	340,000
Aporte de inversionistas	105,158	0	0	0	0
Préstamo bancario	50,000	0	0	0	0
Total de ingresos	495,158	564,327	628,217	691,111	755,644
Egresos					
Instalaciones	2,000	0	0	0	0
Herramientas	1,170	0	0	0	0
Equipo agrícola	1,500	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	5,615	0	0	0	0
Intangible	2,000	0	0	0	0
Costo de producción	170,346	170,346	170,346	170,346	170,346
Gasto variable de ventas	8,500	0	0	0	0
Costo fijo de producción	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Gasto de administración	54,500	54,500	54,500	54,500	54,500
Amortización préstamo	12,500	12,500	12,500	12,500	0
Gastos financieros	9,500	7,125	4,750	2,375	0
Impuesto sobre la renta 31%		28,439	31,810	32,547	33,282
Total de egresos	270,831	276,110	277,106	275,468	261,328
Saldo final de caja	224,327	288,217	351,111	415,643	494,315

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011

• **Estado de situación financiera**

El presente estado financiero mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, ya que en él se consignan los derechos y obligaciones que se tiene.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 126
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Estado de Situación Financiera
al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo	10,070	7,855	5,640	3,423	1,500
Instalaciones	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Depreciaciones acumuladas instalaciones	-100	-200	-300	-400	-500
Herramientas	1,170	1,170	1,170	1,170	0
(-) Depreciaciones acumuladas herramientas	-292	-584	-876	-1,170	0
Equipo agrícola	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
(-) Depreciaciones acumuladas de equipo agrícola	-300	-600	-900	-1,200	-1,500
Mobiliario y equipo	5,615	5,615	5,615	5,615	5,615
(-) Depreciaciones acumuladas de mobiliario y equipo	-1,123	-2,246	-3,369	-4,492	-5,615
Intangible	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Amortizaciones acumuladas intangibles	-400	-800	-1,200	-1,600	-2,000
Activo corriente	224,327	288,217	351,111	415,643	494,315
Caja	224,327	288,217	351,111	415,643	494,315
Total de activo	234,397	296,072	356,751	419,066	495,815
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	168,458	239,262	311,704	385,784	461,705
Aportación de asociados	105,158	105,158	105,158	105,158	105,158
Resultado del ejercicio	63,300	70,804	72,442	74,080	75,921
Resultados acumulados		63,300	134,104	206,546	280,626
Pasivo no corriente	65,939	56,810	45,047	33,282	34,110
Préstamo	37,500	25,000	12,500	0	0
ISR 31 % por pagar	28,439	31,810	32,547	33,282	34,110
Total de pasivo y patrimonio	234,397	296,072	356,751	419,066	495,815

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se estableció que en el cuadro anterior el estado financiero proyectado, presenta liquidez en sus operaciones, lo cual es favorable, por lo que este proyecto es factible para su ejecución.

8.3.8 Evaluación financiera

Esta se utiliza para establecer la rentabilidad del proyecto, la cual se analiza con una serie de fórmulas que demuestran la viabilidad financiera y evalúa hasta qué punto el proyecto es rentable.

8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es la técnica utilizada, que servirá para determinar el punto en el que no habrá pérdida ni ganancia es decir el momento en el cual las ventas alcanzan para cubrir los gastos fijos.

- **En valores**

$$P. E. V = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{69,416}{0.47398} = 146,451$$

Con esto se demuestra que al vender Q. 146,451.00 se logra cubrir el total de los gastos fijos y variables y de esta forma no tener ninguna pérdida pero de igual forma no se obtiene ninguna ganancia.

- **En unidades**

$$P. E. U = \frac{P. E. V}{\text{Precio de venta}} = \frac{146,451}{40} = 3,661$$

Para cubrir los costos fijos y variables es necesario vender 3,661 cajas de pepino el cálculo efectuado es el P. E. V. dividido al precio de venta por caja que es de Q. 40.00 cada caja.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

	P. E. U.	En valores	
Ventas	= 3,661.275	40.00	146,451
(-) Costo directo de producción	= 3,661.275	20.040705	73,375
(-) Gastos variables de ventas	= 3,661.275	1.00	3,661
= Ganancia marginal	=		69,415
(-) Gastos fijos	=		69,415
Gastos de administración	=	56,123.00	
Gastos fijos de producción	=	3,792.00	
Gastos financieros	=	9,500.00	
= UTILIDAD			0

Dada la prueba anterior se aprecia que el cálculo del punto de equilibrio se determinó de una forma correcta ya que al restarle a la ganancia marginal los gastos fijos da un valor de cero, con lo que se demuestra que se logran cubrir dichos gastos sin tener una pérdida ni ganancia.

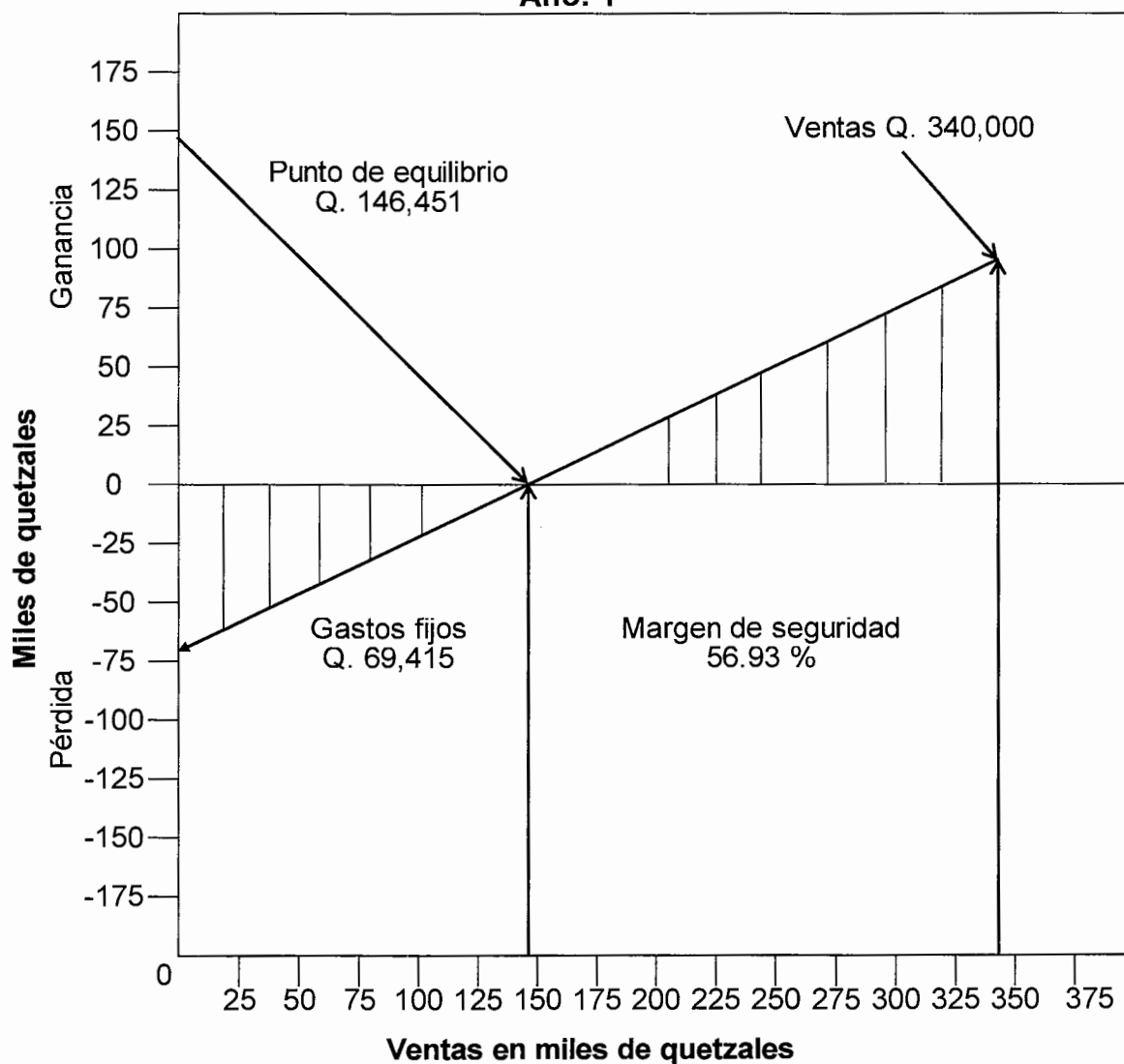
- **Margen de seguridad**

La determinación del margen de seguridad indicará hasta qué nivel se debe reducir el volumen de ventas para cubrir los costos fijos y variables, sin obtener pérdidas.

$$P. M. S. = \frac{\text{Ventas} - P. E. V}{\text{Ventas}} = \frac{340,000 - 146,451}{340,000} = 0.56926$$

Esto significa que se puede reducir un 56.93% del total de las ventas realizadas sin que este genere pérdida alguna. El punto de equilibrio se puede representar en forma de gráfica, la cual se presenta a continuación:

Gráfica 34
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre año 2011.

El punto de intersección será donde el total de ventas cubre los costos fijos y variables el cual asciende a la cantidad de Q.146,451.00.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los flujos de ingresos contra los de egresos y determinar los flujos netos de cada período. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno, a continuación se muestra el movimiento que tendrá el efectivo en los diferentes años:

Cuadro 127
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Flujo Neto de Fondos
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
Ingresos	340,000	340,000	340,000	340,000	341,500
Ventas	340,000	340,000	340,000	340,000	340,000
Valor de rescate	0	0	0	0	1,500
Egresos	274,485	266,981	265,343	263,703	262,156
Costo directo de producción	170,346	170,346	170,346	170,346	170,346
Costo variable de ventas	8,500	0	0	0	0
Costos fijos de producción	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Gastos de administración	54,500	54,500	54,500	54,500	54,500
Intereses sobre préstamos	9,500	7,125	4,750	2,375	0
ISR (31%)	28,439	31,810	32,547	33,282	34,110
Flujo neto de fondos	65,515	73,019	74,657	76,297	79,344

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre año 2011.

Del cuadro anterior se establece, la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos.

En los ingresos del quinto año se ha incluido el valor de rescate estimado al finalizar el proyecto por un monto de Q.1,500.00 de la inversión original en activos fijos, que representa el valor de mercado de los mismos al momento de liquidación.

8.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Este se utiliza para encontrar el valor actualizado de los ingresos y de los egresos que incluyen la totalidad de la inversión.

Para el presente proyecto el valor actual neto se establece según el cuadro siguiente:

Cuadro 128
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Valor Actual Neto
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 21%	Valor actual neto
0	155,158	0	155,158	-155,158	1	-155,158
1	0	340,000	274,485	65,515	0.82645	54,145
2	0	340,000	266,981	73,019	0.68301	49,873
3	0	340,000	265,343	74,657	0.56447	42,142
4	0	340,000	263,703	76,297	0.46651	35,593
5	0	341,500	262,156	79,344	0.38554	30,590
Total	155,158	1,701,500	1,487,826	213,674		57,185

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre año 2011.

Se establece que el valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, el cual se tomó un 21% por lo que hace que el presente proyecto se considera aceptable. Se toma como un indicador destinado a orientar al inversionista para reinvertir todos los beneficios periódicos que se obtienen.

8.3.8.4 Relación beneficio costo

Para establecer este índice se dividen los flujos netos actualizados positivos entre los negativos, que incluyen la inversión total, como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 129
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Relación Beneficio Costo
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 21%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	155,158	0	155,158	1	0	155,158
1	0	340,000	274,485	0.82645	280,992	226,848
2	0	340,000	266,981	0.68301	232,225	182,352
3	0	340,000	265,343	0.56447	191,921	149,779
4	0	340,000	263,703	0.46651	158,613	123,019
5	0	341,500	262,156	0.38554	131,662	101,072
Total	155,158	1,701,500	1,487,826		995,413	938,228

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{995,413}{938,228} = \text{Q1.06}$$

Luego de actualizar los flujos netos a la tasa del 21%, se aplica la fórmula en el cual se determina que el resultado es mayor a uno, por lo que se considera que la inversión en el proyecto pepino es aceptable, esto según los criterios de aceptación.

8.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es utilizada para medir la rentabilidad de un proyecto el cual se presenta de forma porcentual, este consiste en igualar el flujo neto de fondos de ingresos con los egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad y representará una tasa de interés que permita la recuperación de la inversión, cuanto mayor sea la tasa interna de retorno mayor será la rentabilidad del proyecto, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 130
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Tasa Interna de Retorno
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 36.5%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 36.9%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 36.54%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-155,158	1.00000	-155,158	1.00000	-155,158	1.00000	-155,158
1	65,515	0.73260	47,996	0.73046	47,856	0.73240	47,983
2	73,019	0.53670	39,190	0.53357	38,961	0.53642	39,169
3	74,657	0.39319	29,354	0.38975	29,098	0.39287	29,331
4	76,297	0.28805	21,977	0.28470	21,722	0.28774	21,954
5	79,344	0.21103	16,744	0.20796	16,500	0.21074	16,721
			103		-1,021		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar el VAN resulta positivo a una tasa de descuento del 36.5% y cercano a cero a una tasa de descuento del 36.54% y al aplicar la fórmula se obtiene la TIR.

$$TIR = (R+) + (DR) * \frac{(VAN+)}{(VAN+) + (VAN-)}$$

$$TIR = 36.5 + (0.4) * \frac{103}{103 + -1,021}$$

$$TIR = 36.5 + (0.4) * \frac{103}{1,124}$$

$$TIR = 36.5 + (0.4) * 0.091637$$

$$TIR = 36.5 + 0.03665$$

$$TIR = 36.54$$

Según los criterios de aceptación es aconsejable invertir en este proyecto ya que al aplicar el factor de actualización con la TIR 36.80% el resultado será de cero.

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Para efectos de calcular el tiempo que tardarán los asociados en recuperar el capital invertido, el cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados determinados en el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

Cuadro 131
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Pepino
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 21%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	155,158	-155,158	1.00000	-155,158	-155,158
1	0	65,515	0.82645	54,145	54,145
2	0	73,019	0.68301	49,873	104,018
3	0	74,657	0.56447	42,142	146,160
4	0	76,297	0.46651	35,593	181,753
5	0	79,344	0.38554	30,590	213,343
	155,158	213,674		57,185	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que el tiempo de recuperación de la inversión se encuentra en el tercer año anterior al primer año iniciado el proyecto, en el que este empieza a ser positivo, es decir en el cuarto año.

Para poder calcular el tiempo exacto de recuperación de la inversión se presenta la siguiente fórmula.

Inversión total	155,158
Flujo neto acumulado al año 3	146,160
Diferencia = costo no recuperado	8,998
Costo no recuperado/flujo neto de fondos año 3	8,998
Flujo neto del cuarto año	35,593

$$8,998/35,593 = 0.25280252 \quad X \quad 12 \text{ meses} = 3.033630208 = 3 \text{ meses}$$

$$3.03363021-3 = 0.03363021 \quad X \quad 30 \text{ días} = 1.008906246 = 1 \text{ día}$$

Se determina que el tiempo de recuperación de la inversión será a partir del tercer año con tres meses y un día iniciado el proyecto.

8.3.9 Impacto social

El principal aporte del proyecto es la generación de empleo para los habitantes, al ocupar 140 personas, con lo que se beneficiarán 110 familias, además de la diversificación de la producción agrícola del sector y la obtención de utilidades para los asociados. Esto se traduce en mejores condiciones de nivel de vida para quienes participen.

Al considerarse la producción de pepino para un mercado extranjero, se efectúa un aporte a la economía al incrementar la generación de divisas por concepto de exportaciones a nivel nacional. Al implementar el proyecto se debe establecer métodos de conservación de los ecosistemas existentes, para mejorar el entorno físico, social y económico y así cumplir con las normas y regulaciones emitidas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y la Asociación de Desarrollo Interinstitucional Sostenible de Oriente -ADISO-.

CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos de la investigación documental y de campo, se comprueba que la situación socioeconómica, potencialidades productivas y propuestas de inversión en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, ha mejorado en comparación con el año 2002.

A continuación se describen las conclusiones del estudio y análisis de las condiciones del Municipio:

1. Se concluye acerca de la división política que los centros poblados han sufrido cambios notables con relación a los censos 1994 y 2002, algunos han desaparecido, así como también han surgido nuevos caseríos y otros han cambiado de caseríos a categoría de aldeas. Las causas principales de la desaparición de los centros poblados se debe a la falta de servicios básicos, falta de empleo y vías de acceso que estén en buen estado. En cuanto a la división administrativa, se concluye que cada cuatro años sufre cambios debido al cambio de gobierno municipal.
2. El municipio de Agua Blanca cuenta con variedad de recursos naturales los cuales han ido en deterioro, lo que influye en el progreso y desarrollo económico del mismo.
3. En el Municipio fueron observadas extensiones de bosques de diferentes especies de regular tamaño, entre las cuales se pueden mencionar: roble, encino, pino, cedro, nance, guayaba. El Municipio no cuenta con un proyecto de reforestación en alguna de sus comunidades, por lo que se observan áreas desprovistas sin cobertura vegetal.

4. Con el crecimiento poblacional, el comercio y el nivel de desarrollo que se ha dado en los últimos años, se ha generado mayor contaminación, el uso de químicos utilizados en la agricultura, entre otros, el suelo con el uso de químicos y el aire con la quema de basura, son los recursos más afectados y constituyen un problema identificado y considerado de gran importancia.
5. Según el Sistema de Información Gerencial en Salud –SIGSA- en el 2009, el municipio de Agua Blanca de acuerdo con los mapas de pobreza, se encuentra dentro del rango catalogado como medio. En el año 2002 según SEGEPLAN la pobreza total era de 76.93% y la pobreza extrema era de un 56.03%. Para el año 2011 un 72.7% de los hogares encuestados se encuentra en pobreza total y un 34.7% en pobreza no extrema. El municipio presenta condiciones similares al resto del Departamento y del País; el área rural es la que más se ve afectada en cuanto a pobreza general y pobreza extrema, el área urbana refleja la mayoría de casos de pobreza no extrema
6. La concentración de la tierra en comparación al IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, ha disminuido en un 17%, debido a la distribución que se ha realizado entre los miembros de la familia para obtener los granos que utilizan para el sustento diario, es por ello que las fincas familiares se han visto desmembradas y se amplían de esta forma las microfincas.
7. Los servicios básicos del Municipio presentan deficiencias, en lo que respecta a las siguientes condiciones: en educación existe una cobertura del 65% del total de la población y un déficit del 35% el cual afecta el nivel pre-primario, primario, básico y diversificado, en lo que se refiere a la salud el 67% no tiene los recursos necesarios para un servicio privado, por lo tanto la población asiste al centro de salud. Cabe mencionar que el 83% de la población poseen chorro propio y el 17% carecen del servicio de agua, en el

área rural el 91% de la población carece del servicio de drenajes, caso contrario en el área rural, lo anterior trae como consecuencia un desarrollo lento en lo económico y social de la población y contaminación del medio ambiente.

8. Se determinó que las carreteras que conectan a las aldeas y caseríos del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, no son adecuadas, ya que en su mayoría no son transitables por vehículos pequeños, lo que provoca que el comercio dentro del Municipio sea inadecuado.
9. Se estableció que la organización social está conformada por organizaciones comunitarias regidas según decreto 11-2002, que se refieren específicamente a los Consejos Municipales, Desarrollo Municipales y Consejos Comunitarios de Desarrollo, existiendo este último en 53 comunidades de las 86 existentes. Aparte de estos, cuentan con 86 consejos educativos y además se determina que la población participa en un 60% a la religión evangélica, un 38% a la religión católica y un 2% a otras religiones.
10. No existen centros educativos de nivel medio, lo que provoca migración a otros Departamentos, no se tiene un rastro municipal y el destace de animales se ejecuta en lugares que no cumplen los requisitos higiénicos mínimos para esta actividad.
11. Los principales riesgos a los que está expuesto el Municipio son de carácter natural, como los vientos fuertes y huracanes, entre los de carácter socio-natural están: incendios forestales, deforestación, desecamiento de ríos y la erosión de los suelos y los de carácter antrópico, como la contaminación del suelo y agua, contaminación por desechos líquidos, sólidos y las plagas. La Municipalidad no tiene planes de contingencia para dar respuesta a emergencias a este tipo de desastres.

12. Los proveedores de materia prima, insumos y herramientas no se encuentran dentro del Municipio, estos residen en los municipios: Asunción Mita, Santa Catarina Mita, Ipala, Jutiapa y la Ciudad Capital. Con respecto a lo que ofrecen y demandan en las actividades productivas, se encuentran la agrícola, pecuario y artesanal. Los productos que ofertan en el Municipio son carne de res, ganado en pie, pan, maíz y frijol, los cuales son exportados.
13. La actividad agrícola, se concentra en la producción de maíz, la mayor parte de población lo consume en su dieta alimenticia, sin embargo el 33% lo comercializan con el objeto de obtener un ingreso para satisfacer las necesidades básicas, pero se ha limitado su desarrollo debido a los cambios climáticos que se viven en nuestro país, la falta de organización, asistencia técnica y financiamiento, lo que provoca bajos volúmenes de producción y como consecuencia ingresos mínimos para el productor y escasa generación de empleo.
14. La actividad pecuaria, no tiene las condiciones ideales para el desarrollo óptimo de la producción de ganado bovino, debido a que el financiamiento que ofrece el sistema bancario es muy alto, la poca asistencia técnica especializada y que los inversionistas no quieren invertir en pastizales, debido a la escases de agua, lo que provoca disminución de los ingresos, poca generación de empleo y un bajo crecimiento económico de la población.
15. La actividad artesanal, lo conforma en su mayoría las panaderías, debido a que el pan es un elemento básico para la dieta alimenticia de la población y representa una fuente de energía importante en la pirámide nutricional, sin embargo su comercialización se ha limitado en el área urbana y en las

aldeas aledañas; lo confiere a que a las aldeas lejanas sean abastecidas por municipios cercanos.

16. En el sector de comercio se destaca la participación de tiendas, tortillería, molinos de nixtamal y casetas. En cuanto a servicios se tiene, según su importancia, agro servicio, asesoría legal, bancos, comedores, correos, transporte extraurbano, café internet.
17. El suelo y clima del Municipio son adecuados para poner en marcha los proyectos de producción de piña, sandía y pepino, con la implementación del mismo será cubierta la demanda insatisfecha proyectada, debido a que estos productos son utilizados en la dieta alimenticia de la población guatemalteca por su alto contenido vitamínico, así mismo generará fuentes de empleo que permitirán elevar el nivel de vida de la comunidad, contribuirá al desarrollo económico y fomentará la inversión de productos alternos.

RECOMENDACIONES

Se proponen las siguientes recomendaciones que dan respuesta a las conclusiones anteriores:

1. La recomendación principal, es que las autoridades municipales se preocupen por el desarrollo de sus barrios y centros poblados, ya que según se observó la población tiene muchas necesidades y es necesario que se pongan en marcha proyectos de inversión social que mejoren las condiciones de vida de los habitantes del Municipio en general. Es de urgencia que se enfoquen en salud, educación, vías de acceso y fuentes de trabajo, para lograr un avance en su desarrollo.
2. Que la Municipalidad en coordinación con el gobierno central, desarrolle e implemente proyectos sociales, que tengan como propósito ampliar la cobertura y calidad de la educación, salud, seguridad alimentaria y servicios básicos, con la finalidad de combatir y eliminar radicalmente la pobreza del Municipio.
3. Que la Municipalidad solicite al gobierno central o entidades privadas la implementación de proyectos de reforestación en las comunidades más afectadas por la erosión y la deforestación, además es de vital importancia necesario realizar una campaña de concientización a la población para que colaboren en la tarea de reforestación.
4. Que la Municipalidad elabore políticas que contribuyan a reducir la problemática del manejo inadecuado de los desechos y residuos sólidos, con el afán de mejorar la calidad de vida y calidad ambiental de la región, así como unificar esfuerzos y buscar alianzas con otras instituciones especializadas en el ambiente.

5. Que la Municipalidad en coordinación con el gobierno central, desarrolle e implemente proyectos sociales, que tengan como propósito ampliar la cobertura y calidad de la educación, salud, seguridad alimentaria y servicios básicos, con la finalidad de combatir y eliminar radicalmente la pobreza del Municipio.
6. Que los campesinos que habitan en el municipio de Agua Blanca y que utilizan la tierra para obtener el sustento diario, soliciten por escrito a la Municipalidad los requisitos para poder adquirir a través del Fondo de Tierra -FONTIERRA- la ejecución de estrategias de compra-venta que permitan obtener manzanas de tierra y otros recursos productivos a un costo accesible y con financiamiento adecuado.
7. Que los 45 comités de consejos comunitarios de desarrollo tramiten con la Municipalidad y el Fondo de Inversión Social, el financiamiento necesario para realizar los drenajes, construcción de sanitarios, estructura para mejorar el centro de salud y centros de convergencia, es necesario que la Dirección Departamental de Educación de Jutiapa solicite la ampliación de personal de enseñanza para tener una mejor cobertura en lo que respecta a la educación en el área rural, todo lo anterior con el propósito de mejorar la calidad de vida de los pobladores.
8. Que la alcaldía de Agua Blanca, solicite al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda del Departamento de Guatemala -CIV- la reparación y adoquinamiento de los tramos carreteros que unen a las diversas Aldeas a la Cabecera Municipal, esto con el objetivo de incentivar el crecimiento comercial dentro del Municipio y se construya un rastro municipal, el cual posea los requerimientos higiénicos mínimos, con el objetivo de fomentar la producción pecuaria.

9. Se recomienda el fomentar que se extiendan los Consejos Comunitarios de Desarrollo a las comunidades restantes que no cuentan con este tipo de organización, por medio de las Municipalidad.
10. Es necesario el adoquinamiento de los caminos que conectan a las Aldeas más importantes del municipio de Agua Blanca. Mejorar la infraestructura en escuelas e iniciar con la construcción de un centro educativo de nivel medio, el cual llene los requerimientos mínimos para ser competitivo. Se construya un rastro municipal dentro del Municipio, el cual posea los requerimientos higiénicos mínimos, a través de la Municipalidad.
11. Que la Municipalidad pueda crear e implementar un plan de contingencia para tomar las medidas necesarias, en caso de riesgo o desastres y evitar pérdidas materiales y vidas humanas.
12. Se recomienda que se procure promover la diversidad de la producción, tanto agrícola, pecuario y artesanal para generar mayor ingreso económico para el Municipio y enriquecerse para poder suplir las necesidades insatisfechas del mismo
13. Que las personas que se dedican al cultivo del maíz formen asociaciones de productores agrícolas, de acuerdo a los trámites que exige la municipalidad local, según los lineamientos del Código Municipal 12-2002, con el propósito de mejorar en aspectos técnicos, comerciales y financieros, lo que permitirá incrementar la producción y así lograr un beneficio económico y social para las personas que se dediquen a dicho cultivo.
14. Que los productores de la actividad pecuaria, soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- personal capacitado en asistencia técnica, para la implementación de programas que aumenten la

producción de crianza, engorde y venta de animales, como el ganado avícola, bovino y porcino, para un mejor desarrollo en la productividad.

15. Que los productores de pan se organicen en gremios para solicitar asesoría técnica necesaria al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, para el mejoramiento y diversificación de las líneas de productos, reducir los periodos ociosos, optimizar los recursos, aumentar la producción y cubrir la demanda de las aldeas más lejanas del municipio como Las Cañas, El Platanar y La Lagunilla, con el fin de mejorar su rendimiento económico.
16. Los comerciantes y personas que prestan servicios deben apoyarse y constituir asociaciones o cooperativas que brinden mejores opciones en la obtención de crédito, así como fortalecer y mejorar la calidad de servicios.
17. Que la Cooperativa de Productores "La Piña Dulce, R.L.", el Comité de Productores de Sandía de Agua Blanca -COPROSAB- y la Asociación de Pequeños Productores Agrícolas de Pepino -ASOPROAPE-, implementen los proyectos de la producción de piña, sandía y pepino respectivamente ya que se ha demostrado que es factible su realización en el estudio de mercado y además contribuirá desarrollo económico y social de los pobladores del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J.A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal Administrados. 3ª. Ed. Guatemala, Editorial Praxis. 176 p.

Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 4ª. Ed. México McGraw Hill. 352 p.

Congreso de la República de Guatemala, GT. 1978. Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto 82-78. Guatemala, 12 p.

_____. GT. 2002. Código Municipal, Decreto 12-2002. Guatemala, 48 p.

_____. GT. 2002. Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002. Guatemala, 12 p.

Gobierno de la República de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG) 1996. Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, Guatemala, 32 p.

Gudiel, V.M. 2001. Manual Agrícola Superb. Ed. Superb. Guatemala, 192 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala, Volumen I. 455 p.

_____. 1979. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Dirección Nacional de Estadística. Guatemala, Volumen II. 425 p.

_____. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala, Tomo I, II, III, IV, V (CD).

_____. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 340 p.

_____. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 356 p.

_____. 2002. Proyecciones de Población, con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 126 p.

ING (Instituto Geográfico Nacional). 1979. Diccionario Geográfico de Guatemala. 2ª. Ed. Guatemala, Editorial Tipografía Nacional. Tomo I. 833 p.

Microsoft Corporation. Enciclopedia Microsoft Encarta. (CD-ROM). 13^{va}. Ed. Estados Unidos, Websters Multimedia. Para Windows NT o Xp. Consultado el 11 de octubre de 2011. "Hidrografía"

Municipalidad de Agua Blanca. 1986. Revista Cultural y Social Agua Blanca Centenaria. Guatemala, 15 p.

ONU (Organización de las Naciones Unidas) 2002. "Información & País a un Vistazo: Definición de los términos Economía. Consultado el 14 de octubre de 2011.

Ortiz Piloña, G. 2006 Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. 6ª. Ed. Guatemala, 263 p.

Sandoval y Sandoval, M.E. Monografía del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa. Guatemala. 111 p.

Simmons, C. 1972. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala, Editorial José Pineda Ibarra, 63 p.

Stoner Freeman, J.G.D. 1996 Administración. 6^a Ed. México Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 345 p.

USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala). 2011. Guía para la Redacción y Presentación de Informes General e Individuales. (EPS-CCEE) Septiembre. Guatemala, 31 p.

W. P. DAVID, 1999. Diccionario Akal de Economía Moderna. Primera Edición. México. Editorial Akal. 302 p.

2011. Diccionario de Economía y Negocios. 21^a. Edición. Editorial Espasa Calpe. Consultado el 17 de octubre de 2011. Disponible: (CD-ROM). Software de computadora.

Anexo 1
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Microfincas
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De un quintal de maíz

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz							
Insumos							73.77
Semilla							0.67
Semilla Criolla	Lb	0.54	0.54	1.25	1.25	0.67	0.67
Fertilizantes							57.74
Urea	Quintal	0.07	0.07	250.00	250.00	17.96	17.96
Fertilizante triple 15	Quintal	0.07	0.07	260.00	260.00	18.68	18.68
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.09	0.09	235.00	235.00	21.10	21.10
Herbicidas							10.24
Gramoxon	Litro	0.05	0.05	45.00	45.00	2.42	2.42
Root out	Litro	0.07	0.07	65.00	65.00	4.67	4.67
Karate	Litro	0.06	0.06	50.00	50.00	3.14	3.14
Insecticida							5.12
Kunfu	Litro	0.05	0.05	95.00	95.00	5.12	5.12
Mano de obra							22.64
Preparación de la tierra	Jornal	0.05	0.05	50.00	63.70	2.69	3.43
Siembra	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.90	1.14
1era limpia	Jornal	0.04	0.04	50.00	63.70	1.80	2.29
Fertilización	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.90	1.14
2da limpia	Jornal	0.04	0.04	50.00	63.70	1.80	2.29
Doblado	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.90	1.14
Cosecha	Jornal	0.05	0.05	50.00	63.70	2.69	3.43
Desgrane	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.90	1.14
Almacenamiento	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.90	1.14
Bonificación			0.27		8.33		2.24
Séptimo día					19.40		3.23
Costos indirectos variables							8.61
Cuota patronal			20.39		0.1167		2.38
Prestaciones laborales			20.39		0.3055		6.23
Costo directo de producción de un quintal de maíz						87.24	105.02

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 2
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Fincas Subfamiliares
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De un quintal de maíz

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz							
Insumos							69.38
Semilla							0.96
Semilla Criolla	Lb	0.77	0.77	1.25	1.25	0.96	0.96
Fertilizantes							57.06
Urea	Quintal	0.08	0.08	250.00	250.00	19.15	19.15
Fertilizante triple 15	Quintal	0.08	0.08	260.00	260.00	19.91	19.91
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.08	0.08	235.00	235.00	18.00	18.00
Herbicidas							4.09
Gramoxon	Litro	0.03	0.03	45.00	45.00	1.15	1.15
Root out	Litro	0.03	0.03	65.00	65.00	1.66	1.66
Karate	Litro	0.03	0.03	50.00	50.00	1.28	1.28
Insecticida							7.28
Kunfu	Litro	0.08	0.08	95.00	95.00	7.28	7.28
Mano de obra							30.04
Preparación de la tierra	Jomal	0.05	0.05	50.00	63.70	2.55	3.25
Siembra	Jomal	0.05	0.05	50.00	63.70	2.55	3.25
1era limpia	Jomal	0.03	0.03	50.00	63.70	1.28	1.63
Fertilización	Jomal	0.05	0.05	50.00	63.70	2.55	3.25
2da limpia	Jomal	0.03	0.03	50.00	63.70	1.28	1.63
Doblado	Jomal	0.03	0.03	50.00	63.70	1.28	1.63
Cosecha	Jomal	0.08	0.08	50.00	63.70	3.83	4.88
Dresgrane	Jomal	0.03	0.03	50.00	63.70	1.28	1.63
Almacenamiento	Jomal	0.03	0.03	50.00	63.70	1.28	1.63
Bonificación			0.36		8.33		2.98
Séptimo día					25.74		4.29
Costos indirectos variables							11.42
Cuota patronal			27.06		0.1167		3.16
Prestaciones laborales			27.06		0.3055		8.27
Costo directo de producción de un quintal de maíz						87.25	110.84

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 3
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Fincas Familiares
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De un quintal de maíz

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz							
Insumos							61.55
Semilla							2.09
Semilla Criolla	Lb	1.67	1.67	1.25	1.25	2.09	2.09
Fertilizantes							41.59
Urea	Quintal	0.06	0.06	250.00	250.00	13.96	13.96
Fertilizante triple 15	Quintal	0.06	0.06	260.00	260.00	14.51	14.51
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.06	0.06	235.00	235.00	13.12	13.12
Herbicidas							12.56
Gramoxon	Litro	0.06	0.06	45.00	45.00	2.51	2.51
Root out	Litro	0.11	0.11	65.00	65.00	7.26	7.26
Karate	Litro	0.06	0.06	50.00	50.00	2.79	2.79
Insecticida							5.30
Kunfu	Litro	0.06	0.06	95.00	95.00	5.30	5.30
Mano de obra							42.22
Preparación de la tierra	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
Siembra	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
1era limpia	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
Fertilización	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
2da limpia	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
Doblado	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
Cosecha	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
Dresgrane	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
Almacenamiento	Jornal	0.06	0.06	50.00	63.70	2.79	3.56
Bonificación			0.50		8.33		4.19
Séptimo día					36.19		6.03
Costos indirectos variables							16.06
Cuota patronal			38.04		0.1167		4.44
Prestaciones laborales			38.04		0.3055		11.62
Costo directo de producción de un quintal de maíz						86.67	119.83

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 4
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Microfincas
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De un quintal de frijol

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol							
Insumos							164.44
Semilla							11.11
Semilla Criolla	Lb	3.70	3.70	3.00	3.00	11.11	11.11
Fertilizantes							121.85
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.52	0.52	235.00	235.00	121.85	121.85
Herbicidas							17.41
Gramoxon	Litro	0.22	0.22	45.00	45.00	10.00	10.00
Karate	Litro	0.15	0.15	50.00	50.00	7.41	7.41
Insecticida							14.07
Kunfu	Litro	0.15	0.15	95.00	95.00	14.07	14.07
Mano de obra							80.92
Preparación de la tierra	Jomal	0.15	0.15	50.00	63.70	7.41	9.44
Fumigación	Jomal	0.07	0.07	50.00	63.70	3.70	4.72
Siembra	Jomal	0.07	0.07	50.00	63.70	3.70	4.72
Limpia	Jomal	0.15	0.15	50.00	63.70	7.41	9.44
Fertilización	Jomal	0.07	0.07	50.00	63.70	3.70	4.72
Cosecha	Jomal	0.22	0.22	50.00	63.70	11.11	14.16
Secado y aporreado	Jomal	0.15	0.15	50.00	63.70	7.41	9.44
Almacenamiento	Jomal	0.07	0.07	50.00	63.70	3.70	4.72
Bonificación			0.96		8.33		8.02
Septimo día					69.36		11.56
Costos indirectos variables							30.78
Cuota patronal			72.90		0.1167		8.51
Prestaciones laborales			72.90		0.3055		22.27
Costo directo de producción de un quintal de frijol						212.59	276.15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 5
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Fincas Subfamiliares
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De un quintal de frijol

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol							
Insumos							168.66
Semilla							13.90
Semilla Criolla	Lb	4.63	4.63	3.00	3.00	13.90	13.90
Fertilizantes							130.66
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.56	0.56	235.00	235.00	130.66	130.66
Herbicidas							10.89
Gramoxon	Litro	0.14	0.14	45.00	45.00	6.26	6.26
Karate	Litro	0.09	0.09	50.00	50.00	4.63	4.63
Insecticida							13.21
Kunfu	Litro	0.14	0.14	95.00	95.00	13.21	13.21
Mano de obra							93.45
Preparación de la tierra	Jornal	0.19	0.19	50.00	63.70	9.27	11.81
Fumigación	Jornal	0.09	0.09	50.00	63.70	4.63	5.90
Siembra	Jornal	0.09	0.09	50.00	63.70	4.63	5.90
Limpia	Jornal	0.19	0.19	50.00	63.70	9.27	11.81
Fertilización	Jornal	0.09	0.09	50.00	63.70	4.63	5.90
Cosecha	Jornal	0.28	0.28	50.00	63.70	13.90	17.71
Secado y aporreado	Jornal	0.09	0.09	50.00	63.70	4.63	5.90
Almacenamiento	Jornal	0.09	0.09	50.00	63.70	4.63	5.90
Bonificación			1.11		8.33		9.26
Septimo día					80.10		13.35
Costos indirectos variables							35.54
Cuota patronal			84.19		0.1167		9.82
Prestaciones laborales			84.19		0.3055		25.72
Costo directo de producción de un quintal de frijol						224.26	297.65

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 6
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Fincas Familiares
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De un quintal de frijol

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol							
Insumos							161.42
Semilla							36.27
Semilla Criolla	Lb	12.09	12.09	3.00	3.00	36.27	36.27
Fertilizantes							113.66
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.48	0.48	235.00	235.00	113.66	113.66
Herbicidas							5.74
Gramoxon	Litro	0.06	0.06	45.00	45.00	2.72	2.72
Karate	Litro	0.06	0.06	50.00	50.00	3.02	3.02
Insecticida							5.74
Kunfu	Litro	0.06	0.06	95.00	95.00	5.74	5.74
Mano de obra							142.25
Preparación de la tierra	Jomal	0.24	0.24	50.00	63.70	12.09	15.40
Fumigación	Jomal	0.24	0.24	50.00	63.70	12.09	15.40
Siembra	Jomal	0.24	0.24	50.00	63.70	12.09	15.40
Limpia	Jomal	0.24	0.24	50.00	63.70	12.09	15.40
Fertilización	Jomal	0.12	0.12	50.00	63.70	6.05	7.70
Cosecha	Jomal	0.24	0.24	50.00	63.70	12.09	15.40
Secado y aporreado	Jomal	0.24	0.24	50.00	63.70	12.09	15.40
Almacenamiento	Jomal	0.12	0.12	50.00	63.70	6.05	7.70
Bonificación			1.69		8.33		14.10
Septimo día					121.93		20.32
Costos indirectos variables							54.11
Cuota patronal			128.15		0.1167		14.96
Prestaciones laborales			128.15		0.3055		39.15
Costo directo de producción de un quintal de frijol						246.05	357.77

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 7
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Fincas Subfamiliares
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De un quintal de arroz

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Arroz							
Insumos							49.99
Semilla							2.95
Semilla Criolla	Libra	1.84	1.84	1.60	1.60	2.95	2.95
Fertilizantes							36.57
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.06	0.06	235.00	235.00	12.99	12.99
Fertilizante triple 15	Quintal	0.06	0.06	260.00	260.00	14.37	14.37
Urea	Quintal	0.04	0.04	250.00	250.00	9.21	9.21
Insecticida							4.96
Propanil	Litro	0.04	0.04	87.00	87.00	3.21	3.21
Kunfu	Litro	0.02	0.02	95.00	95.00	1.75	1.75
Herbicidas							5.53
Arromax	Litro	0.02	0.02	180.00	180.00	3.32	3.32
Glifosato	Litro	0.04	0.04	60.00	60.00	2.21	2.21
Mano de obra							15.48
Preparación de la tierra	Jornal	0.04	0.04	50.00	63.70	1.84	2.35
Rastra	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.92	1.17
1ra. Fertilización	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.92	1.17
Siembra	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.92	1.17
Aplicación de herbicidas	Jornal	0.04	0.04	50.00	63.70	1.84	2.35
2ra. Fertilización	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.92	1.17
Riego	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.92	1.17
Cosecha	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.92	1.17
Bonificación			0.18		8.33		1.53
Septimo día					13.27		2.21
Costos indirectos variables							55.62
Alquiler de rastra	mzn	0.03684	0.03684	600	600	22.10	22.10
Alquiler de sembradora	mzn	0.01842	0.01842	300	300	5.53	5.53
Alquiler de cortadora con banda	mzn	0.01842	0.01842	1,200	1,200	22.10	22.10
Cuota patronal			13.95		0.1167		1.63
Prestaciones laborales			13.95		0.3055		4.26
Costo directo de producción de un quintal de arroz						108.94	121.10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 8
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Fincas Familiares
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De un quintal de arroz

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Arroz							
Insumos							66.32
Semilla							2.41
Semilla Criolla	Libra	1.50	1.50	1.60	1.60	2.41	2.41
Fertilizantes							44.83
Fertilizante triple 15	Quintal	0.06	0.06	235.00	235.00	14.14	14.14
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.06	0.06	260.00	260.00	15.65	15.65
Urea	Quintal	0.06	0.06	250.00	250.00	15.04	15.04
Insecticida							10.95
Kunfu	Litro	0.06	0.06	95.00	95.00	5.72	5.72
Propanil	Litro	0.06	0.06	87.00	87.00	5.24	5.24
Herbicidas							5.42
Arromax	Litro	0.02	0.02	180.00	180.00	2.71	2.71
Glifosato	Litro	0.05	0.05	60.00	60.00	2.71	2.71
Fungicidas							2.71
Hedonal	Litro	0.05	0.05	60.00	60.00	2.71	2.71
Mano de obra							12.64
Preparación de la tierra	Jornal	0.03	0.03	50.00	63.70	1.50	1.92
Rastra	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.75	0.96
1ra. Fertilización	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.75	0.96
Siembra	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.75	0.96
Aplicación de herbicidas	Jornal	0.03	0.03	50.00	63.70	1.50	1.92
2da. Fertilización	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.75	0.96
Riego	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.75	0.96
Cosecha	Jornal	0.02	0.02	50.00	63.70	0.75	0.96
Bonificación			0.15		8.33		1.25
Septimo día					10.84		1.81
Costos indirectos variables							45.43
Alquiler de tractor	Mzn	0.03009	0.03009	600	600	18.05	18.05
Alquiler de sembradora	Mzn	0.01504	0.01504	300	300	4.51	4.51
Alquiler de cortadora con banda	Mzn	0.01504	0.01504	1,200	1,200	18.05	18.05
Cuota patronal			11.39		0.1167		1.33
Prestaciones laborales			11.39		0.3055		3.48
Costo directo de producción de un quintal de arroz						114.46	124.39

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 9
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Fincas Subfamiliares
Por Producto y Unidad de Medida
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
De una caja de tomate

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.		Total Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Tomate							
Insumos							38.41
Semilla							2.29
Pilones	Unidad	3.52941	3.52941	0.65	0.65	2.29	2.29
Fertilizantes							31.21
Minerales	Libra	0.17647	0.17647	7.00	7.00	1.24	1.24
Fertilizante 15 15 15	Quintal	0.05147	0.05147	260.00	260.00	13.38	13.38
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.07059	0.07059	235.00	235.00	16.59	16.59
Insecticida							1.15
Karate	Litro	0.00882	0.00882	130.00	130.00	1.15	1.15
Fungicida							3.76
Amistar	Libra	0.02353	0.02353	80.00	80.00	1.88	1.88
Antracol	Libra	0.02353	0.02353	80.00	80.00	1.88	1.88
Mano de obra							2.26
Preparación de la tierra	Jornal	0.00294	0.00294	50.00	63.70	0.15	0.19
Siembra	Jornal	0.00221	0.00221	50.00	63.70	0.11	0.14
Fertilización	Jornal	0.00147	0.00147	50.00	63.70	0.07	0.09
Limpia	Jornal	0.00324	0.00324	50.00	63.70	0.16	0.21
Fumigación	Jornal	0.00176	0.00176	50.00	63.70	0.09	0.11
Riego	Jornal	0.00147	0.00147	50.00	63.70	0.07	0.09
Colocación de tutores	Jornal	0.00412	0.00412	50.00	63.70	0.21	0.26
Colocación de rafia	Jornal	0.00235	0.00235	50.00	63.70	0.12	0.15
Cosecha	Jornal	0.00735	0.00735	50.00	63.70	0.37	0.47
Bonificación			0.02691		8.33		0.22
Septimo día					1.94		0.32
Costos indirectos variables							9.86
Tutores		1.176	1.176	1.00	1.00	1.18	1.18
Rafia		0.002	0.002	100.00	100.00	0.18	0.18
Nylon		0.001	0.001	550.00	550.00	0.65	0.65
Cajas		1	1	7	7	7.00	7.00
Cuota patronal			2.04		0.1167		0.24
Prestaciones laborales			2.04		0.3055		0.62
Costo directo de producción de una caja de tomate						48.76	50.53

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 10
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Pecuaria
Hoja de Técnica del Costo Directo de Producción de un Cerdo
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
			costo	costo	total	total
			Unitario	Unitario	Q.	Q.
<u>Porcino</u>						
<u>Insumos</u>					1,171.47	1,171.47
Marrana	unidad	0.0476	2,000.00	2,000.00	95.24	95.24
Verraco	unidad	0.0238	4,000.00	4,000.00	95.24	95.24
Lechón	unidad	1.0000	150.00	150.00	150.00	150.00
<u>Concentrado</u>						
Vitacerdito (inicio)	libras	145.0000	2.10	2.10	304.50	304.50
Desarrollo	libras	140.0000	1.85	1.85	259.00	259.00
Engorde	libras	150.0000	1.50	1.50	225.00	225.00
<u>Vitaminas</u>						
Hierro	mililitros	1.0000	0.80	0.80	0.80	0.80
Desparasitante	mililitros	1.0000	0.28	0.28	0.28	0.28
Vacunas	mililitros	1.0000	2.39	2.39	2.39	2.39
Sal	libras	363.9000	0.10	0.10	36.39	36.39
Agua	litros	263.0000	0.10	0.10	2.63	2.63
<u>Mano de obra</u>						586.47
Jornal inicio	jornal	1.74474		63.70		111.14
Jornal desarrollo	jornal	3.4895		63.70		222.28
Jornal engorde	jornal	1.74474		63.70		111.14
Bonificación incentivo		6.9790		8.33		58.13
Séptimo día						83.78
<u>Costos indirectos</u>					7.50	210.00
Prestaciones laborales				0.3055		161.41
Cuota IGGS patronales				0.0767		41.09
Honorarios veterinario					3.95	3.95
Criolina	galón	0.1183		30.00	3.55	3.55
Costo de producción de 1 cerdo					1,178.97	1,967.95

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 11
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de harina
Elaboración de 2,100 unidades de Pan Francés
Pequeña Empresa Artesana de Panadería
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,011
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Según Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
Panadería (Pan francés)						
<u>Materia prima</u>				355.41	355.41	0.00
Harina dura	Quintal	1	298.00	298.00	298.00	0.00
Azúcar	Libra	3	3.30	9.90	9.90	0.00
Sal	Libra	1	0.80	0.80	0.80	0.00
Manteca vegetal	Libra	3	6.17	18.51	18.51	0.00
Levadura	Libra	2	9.60	19.20	19.20	0.00
Agua	Litro	12	0.75	9.00	9.00	0.00
<u>Mano de obra</u>			0.00	70.00	91.39	21.39
Panadero		1		70.00	70.00	0.00
Bonificación 37-2001				0.00	8.33	8.33
Séptimo día				0.00	13.06	13.06
<u>Costos indirectos</u>				166.62	202.51	35.89
Cuota patronal IGSS	Base	83.06	12.67%	0.00	10.52	10.52
Prestaciones laborales	Base	83.06	30.55%	0.00	25.37	25.37
Gas	Libra	18	5.20	93.60	93.60	0.00
Energía eléctrica	Kw	20	3.00	60.00	60.00	0.00
Bolsa plástica para empaque	Unidad	217	0.06	13.02	13.02	0.00
Costo directo de producción				592.03	649.31	57.28
Costo directo por un pan francés				0.28	0.31	0.03

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 12
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de harina
Elaboración de 2,100 unidades de Pan Francés
Mediana Empresa Artesana de Panadería
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,011
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Según Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
Panadería (Pan francés)						
<u>Materia prima</u>				355.41	355.41	0.00
Harina dura	Quintal	1	298.00	298.00	298.00	0.00
Azúcar	Libra	3	3.30	9.90	9.90	0.00
Sal	Libra	1	0.80	0.80	0.80	0.00
Manteca vegetal	Libra	3	6.17	18.51	18.51	0.00
Levadura	Libra	2	9.60	19.20	19.20	0.00
Agua	Litro	12	0.75	9.00	9.00	0.00
<u>Mano de obra</u>			0.00	70.00	91.39	21.39
Panadero		1		70.00	70.00	0.00
Bonificación 37-2001				0.00	8.33	8.33
Séptimo día				0.00	13.06	13.06
<u>Costos indirectos</u>				170.94	206.83	35.89
Cuota patronal IGSS	Base	83.06	12.67%	0.00	10.52	10.52
Prestaciones laborales	Base	83.06	30.55%	0.00	25.37	25.37
Gas	Libra	18	5.20	93.60	93.60	0.00
Energía eléctrica	Kw	20	3.00	60.00	60.00	0.00
Bolsa plástica para empaque	Unidad	289	0.06	17.34	17.34	0.00
Costo directo de producción				587.35	644.63	57.28
Costo directo por un pan francés				0.28	0.31	0.03

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011

Anexo 13
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de un quintal de harina
Elaboración de 2,300 unidades de Pan Dulce
Pequeña Empresa Artesana de Panadería
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2,011
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Según Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
Panadería (Pan dulce)						
<u>Materia prima</u>				529.97	529.97	0.00
Harina suave	Quintal	1	270.75	270.75	270.75	0.00
Azúcar	Libra	28	3.30	92.40	92.40	0.00
Sal	Libra	1.5	0.80	1.20	1.20	0.00
Manteca vegetal	Libra	12	6.17	74.04	74.04	0.00
Levadura	Libra	2	9.60	19.20	19.20	0.00
Polvo de hornear	Libra	0.5	4.00	2.00	2.00	0.00
Huevos	Unidad	68	0.80	54.40	54.40	0.00
Concentrado de vainilla	Mililitros	6	0.10	0.60	0.60	0.00
Concentrado de solución de yemas	Mililitros	3	0.13	0.38	0.38	0.00
Agua	Litro	20	0.75	15.00	15.00	0.00
<u>Mano de obra</u>				70.00	91.39	(21.39)
Panadero		1		70.00	70.00	0.00
Bonificación 37-2001				0.00	8.33	(8.33)
Séptimo día				0.00	13.06	(13.06)
<u>Costos indirectos</u>				160.83	196.73	(35.89)
Cuota patronal IGSS	Base	83.06	12.67%	0.00	10.52	(10.52)
Prestaciones laborales	Base	83.06	30.55%	0.00	25.37	(25.37)
Gas	Libra	18	5.20	93.60	93.60	0.00
Energía eléctrica	KW	20	3.00	60.00	60.00	0.00
Bolsa plástica para empaque	Unidad	241	0.03	7.23	7.23	0.00
Costo directo de producción				760.80	818.08	(57.28)
Costo directo por un pan dulce				0.33	0.36	(0.03)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 14
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de un quintal de harina
Elaboración de 2,200 unidades de Pan Dulce
Mediana Empresa Artesana de Panadería
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2,011
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Según Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
Panadería (Pan dulce)						
<u>Materia prima</u>				529.97	529.97	0.00
Harina suave	Quintal	1	270.75	270.75	270.75	0.00
Azúcar	Libra	28	3.30	92.40	92.40	0.00
Sal	Libra	1.5	0.80	1.20	1.20	0.00
Manteca vegetal	Libra	12	6.17	74.04	74.04	0.00
Levadura	Libra	2	9.60	19.20	19.20	0.00
Polvo de hornear	Libra	0.5	4.00	2.00	2.00	0.00
Huevos	Unidad	68	0.80	54.40	54.40	0.00
Concentrado de vainilla	Mililitros	6	0.10	0.60	0.60	0.00
Concentrado de solución de yemas	Mililitros	3	0.13	0.38	0.38	0.00
Agua	Litro	20	0.75	15.00	15.00	0.00
<u>Mano de obra</u>				70.00	91.39	(21.39)
Panadero		1		70.00	70.00	0.00
Bonificación 37-2001				0.00	8.33	(8.33)
Séptimo día				0.00	13.06	(13.06)
<u>Costos indirectos</u>				163.23	199.12	(35.89)
Cuota patronal IGSS	Base	83.06	12.67%	0.00	10.52	(10.52)
Prestaciones laborales	Base	83.06	30.55%	0.00	25.37	(25.37)
Gas	Libra	18	5.20	93.60	93.60	0.00
Energía eléctrica	KW	20	3.00	60.00	60.00	0.00
Bolsa plástica para empaque	Unidad	321	0.03	9.63	9.63	0.00
Costo directo de producción				763.20	820.48	(57.28)
Costo directo por un pan dulce				0.35	0.37	(0.02)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 15
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa
Producción Artesanal
Hoja de Técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de harina
Elaboración de un portón
Pequeña Empresa Artesanal de Herrería
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Encuesta	Precio Unitario Imputado	Costo Según Encuesta	Costos Imputados
Panadería (Portón)						
Materia prima					Q 3,072.00	Q 3,072.00
Tubo proceso de 1"	Unidad	4	Q 130.00	Q 130.00	Q 520.00	Q 520.00
Electrodo delgado	libra	3.5	Q 18.00	Q 18.00	Q 63.00	Q 63.00
Lámina de 4' x 8' de 3/64"	Unidad	3.5	Q 350.00	Q 350.00	Q 1,225.00	Q 1,225.00
Tubo cuadrado 2"	Unidad	2	Q 260.00	Q 260.00	Q 520.00	Q 520.00
Pintura anticorrosiva	Galón	1	Q 125.00	Q 125.00	Q 125.00	Q 125.00
Pintura brillante	Galón	1	Q 125.00	Q 125.00	Q 125.00	Q 125.00
Chapa marca Yale	Unidad	1	Q 150.00	Q 150.00	Q 150.00	Q 150.00
Plana de 1"	Unidad	3.5	Q 48.00	Q 48.00	Q 168.00	Q 168.00
Solvente	Galón	1	Q 36.00	Q 36.00	Q 36.00	Q 36.00
Disco de pulir de 7"	Unidad	1	Q 28.00	Q 28.00	Q 28.00	Q 28.00
Sierra de corte	Unidad	1	Q 12.00	Q 12.00	Q 12.00	Q 12.00
Bisagras de 3/4"	Unidad	6	Q 12.50	Q 12.50	Q 75.00	Q 75.00
Pintura en aerosol	Bote	1	Q 25.00	Q 25.00	Q 25.00	Q 25.00
Mano de obra					Q 700.00	Q 1,036.51
Herrero	Jornal	14	Q 50.00	Q 55.13	Q 700.00	Q 771.82
Bonificación 37-2001		14		Q 8.33	Q -	Q 116.62
Séptimo día		Q 888.44		6	Q -	Q 148.07
Costos indirectos					Q 210.00	Q 607.58
Cuota patronal IGSS	Base	Q 919.89		12.67%	Q -	Q 116.55
Prestaciones laborales	Base	Q 919.89		30.55%	Q -	Q 281.03
Energía eléctrica	Kw	70	Q 3.00		Q 210.00	Q 210.00
Costo directo de producción					Q 3,982.00	Q 4,716.09

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Anexo 16
Producto: La Sandía
Calculo de Consumo Per-cápita
(año: 2006-2010)

Año	Producción	Población	Per capita
2006	12,301,667	8,201,818	1.50
2007	12,500,000	8,407,205	1.49
2008	14,000,000	8,617,024	1.62
2009	14,070,000	8,830,746	1.59
2010	14,525,000	9,047,849	1.61
		Promedio	1.56

Fuente: elaboración propia en base en datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

1.56 = 2

El consumo per-capita es igual a 2 sandias anuales por persona

ANEXO 17
República de Guatemala
Cálculo del Consumo Per cápita Anual de Pepino
Período: 2003 – 2007

Año	Consumo per cápita Otras Hortalizas (kg)	Conversión a (qq)
2003	40.13	0.87164045
2004	37.86	0.8223351
2005	31.55	0.68527925
2006	40.16	0.87229206
2007	38.96	0.84622756
Promedio Otras Hortalizas		0.81955488

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, -FAO-

Cálculo del promedio per cápita

Detalle de Otras Hortalizas:

- 1 Berengenas
- 2 Coliflor y Brecol
- 3 Esparragos
- 4 Pepinos
- 5 Puerros
- 6 Yuca

Promedio de Hortalizas $0.81955488 / 6 = 0.13654904$

Anexo 17
República de Guatemala
Cálculo del Consumo Per cápita Anual de Pepino
Período: 2003 – 2007

Año	Consumo per cápita Otras Hortalizas (kg)	Conversión a (qq)
2003	40.13	0.87164045
2004	37.86	0.8223351
2005	31.55	0.68527925
2006	40.16	0.87229206
2007	38.96	0.84622756
Promedio Otras Hortalizas		0.81955488

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, -FAO-

Cálculo del promedio per cápita

Detalle de Otras Hortalizas:

- 1 Berengenas
- 2 Coliflor y Brecol
- 3 Esparragos
- 4 Pepinos
- 5 Puerros
- 6 Yuca

Promedio de Hortalizas $0.81955488 / 6 = 0.13654904$