

**MUNICIPIO DE EL ADELANTO  
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE EL ADELANTO  
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2013**

2013

(c)

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

**EL ADELANTO – VOLUMEN 1**

**2-72-50-C-2011**

**Impreso en Guatemala, C. A.**

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

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

**MUNICIPIO DE EL ADELANTO  
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**

**CARLOS MOISÉS DE LEÓN PADILLA**

**previo a conferírsele el título de  
ECONOMISTA**

**JUAN PÉREZ IXCOY  
NICOLÁS GONZALO JIMÉNEZ MIRANDA  
ULISES FERNANDO PRERA CIFUENTES  
MARVIN EDUARDO GUEVARA CHON  
OLGA RAQUEL CEDEÑO VALLE**

**previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**ILSI MARICEL BARRIOS CASH  
FLOR DE MARÍA GARCÍA GUZMÁN  
RAÚL ARNOLDO VALVERT LÓPEZ  
ALEXIS BALDEMAR RIVERA LÓPEZ**

**previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, mayo de 2013**

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Marcelino Tomas Vivar</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Directora de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolfá</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 7 de junio de 2013, según Punto QUINTO, inciso 5.5, subinciso 5.5.1 del Acta 7-2013, 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 El Adelanto, departamento de Jutiapa, presentaron los estudiantes: CARLOS MOISÉS DE LEÓN PADILLA, JUAN PEREZ IXCOY, NICOLÁS GONZALO JIMÉNEZ MIRANDA, ULISES FERNANDO PRERA CIFUENTES, MARVIN EDUARDO GUEVARA CHON, OLGA RAQUEL CEDEÑO VALLE, ILSI MARICEL BARRIOS CASH, FLOR DE MARÍA GARCÍA GUZMÁN, RAUL ARNOLDO VALVERT LÓPEZ Y ALEXIS BALDEMAR RIVERA LÓPEZ.

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 veintidós días del mes de julio de dos mil trece.

"D Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secaida Morales  
DECANO



Smp.

Ingrid  
REVISADO

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Contexto Nacional	1
1.1.2 Contexto Departamental	5
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	7
1.1.4 Localización y extensión	9
1.1.5 Clima	11
1.1.6 Orografía	11
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	12
1.1.7.1 Costumbres	12
1.1.7.2 Fiesta titular	13
1.1.7.3 Folklore	13
1.1.7.4 Creencias y leyendas	14
1.1.7.5 Sitios sagrados	14
1.1.7.6 Religión	15
1.1.7.7 Idioma	15
1.1.7.8 Deportes	16
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>16</b>
1.2.1 División política	16
1.2.2 División administrativa	22
1.2.2.1 Concejo Municipal	24
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	24

1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	25
1.2.2.4	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	26
1.2.2.5	Mancomunidad del Cono Sur	26
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>28</b>
1.3.1	Hídricos	28
1.3.1.1	Ríos	28
1.3.1.2	Quebradas	29
1.3.2	Bosques	32
1.3.2.1	Tipos de bosques	33
1.3.2.2	Cobertura	34
1.3.3	Suelos	37
1.3.3.1	Tipos de suelo	37
1.3.3.2	Series de suelos	37
1.3.3.3	Clases agrológicas	41
1.3.3.4	Usos del suelo	44
1.3.4	Flora y fauna	44
1.3.4.1	Flora	44
1.3.4.2	Fauna	45
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>46</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	47
1.4.2	Por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica por centro poblado	48
1.4.2.1	Por sexo	50
1.4.2.2	Por grupos de edad	52
1.4.2.3	Por grupo étnico	56
1.4.2.4	Por área geográfica	58
1.4.3	Densidad poblacional	58
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	59
1.4.4.1	Por sexo	61

1.4.4.2	Por área geográfica	61
1.4.4.3	Por actividad productiva	62
1.4.5	Migración	63
1.4.5.1	Inmigración	64
1.4.5.2	Emigración	65
1.4.6	Vivienda	65
1.4.6.1	Condiciones de las viviendas	67
1.4.7	Ocupación y salarios	68
1.4.8	Niveles de ingreso	69
1.4.9	Pobreza	70
1.4.9.1	Extrema	71
1.4.9.2	No extrema	71
1.4.10	Desnutrición	72
1.4.11	Empleo	72
1.4.12	Subempleo	73
1.4.13	Desempleo	73
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>74</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	74
1.5.1.1	Propia	74
1.5.1.2	Arrendada	74
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	76
1.5.3	Concentración de la tierra	78
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	80
1.5.3.2	Curva de Lorenz	81
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>83</b>
1.6.1	Educación	85
1.6.1.1	Tasa de cobertura educativa	86
1.6.1.2	Población escolar	88
1.6.1.3	Infraestructura física	92

1.6.1.4	Personal docente	94
1.6.1.5	Alfabetización	96
1.6.2	Salud	97
1.6.2.1	Cobertura	98
1.6.2.2	Natalidad	101
1.6.2.3	Mortalidad	102
1.6.2.4	Morbilidad	103
1.6.3	Agua	105
1.6.4	Energía eléctrica	107
1.6.4.1	Alumbrado público	108
1.6.4.2	Energía domiciliar	109
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	110
1.6.6	Sistemas de tratamientos de aguas servidas	110
1.6.7	Sistema de recolección de basura	111
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	112
1.6.9	Letrinización	113
1.6.10	Cementerio	114
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>114</b>
1.7.1	Unidades de mini-riegos	115
1.7.2	Centros de acopios	115
1.7.3	Mercados	116
1.7.4	Vías de acceso	116
1.7.5	Puentes	121
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	121
1.7.7	Telecomunicaciones	121
1.7.8	Transporte	122
1.7.9	Rastros	122
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>123</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	123

1.8.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	125
1.8.1.2	Congregaciones religiosas	126
1.8.1.3	Otras organizaciones sociales	126
1.8.2	Organizaciones productivas	127
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>128</b>
1.9.1	Instituciones estatales	128
1.9.1.1	Comisaría de la Policía Nacional Civil -PNC-	128
1.9.1.2	Ministerio de Educación -MINEDUC-	129
1.9.1.3	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	129
1.9.1.4	Tribunal Supremo Electoral -TSE-	129
1.9.1.5	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-	129
1.9.1.6	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	129
1.9.1.7	Instituto Nacional de Bosques -INAB-	129
1.9.2	Instituciones internacionales	130
1.9.2.1	Orden de Malta	130
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>130</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>132</b>
1.11.1	Análisis de vulnerabilidades	134
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>135</b>
1.12.1	Flujo comercial	135
1.12.1.1	Principales productos de importación	135
1.12.1.2	Productos de exportación	136
1.12.2	Flujo financiero	138
<b>1.13</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>138</b>
1.13.1	Actividad agrícola	139
1.13.2	Actividad pecuaria	140
1.13.3	Actividad artesanal	141

1.13.4	Comercio y servicios	142
--------	----------------------	-----

**CAPÍTULO II**  
**PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>145</b>
2.1.1	Niveles tecnológicos	145
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	148
<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>151</b>
2.2.1	Costo directo de producción	151
2.2.2	Estado de resultados	156
2.2.3	Rentabilidad	159
2.2.4	Financiamiento	162
2.2.4.1	Interno	162
2.2.4.2	Externo	162
<b>2.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>164</b>
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	164
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización	168
2.3.3	Operaciones de comercialización	171
2.3.3.1	Canales de comercialización	171
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	174
<b>2.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>176</b>
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	178
<b>2.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>179</b>

**CAPÍTULO III  
PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>181</b>
3.1.1	Características tecnológicas	181
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	183
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>184</b>
3.2.1	Costo anual de mantenimiento por cabeza y costo directo de producción	186
3.2.2	Estado de resultados	191
3.2.3	Rentabilidad	193
3.2.4	Financiamiento	194
3.2.4.1	Interno	194
3.2.4.2	Externo	194
<b>3.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>196</b>
3.3.1	Proceso de comercialización	196
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización	200
3.3.3	Operaciones de comercialización	204
3.3.3.1	Canales de comercialización	204
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	205
<b>3.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>206</b>
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	207
<b>3.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>208</b>

**CAPÍTULO IV**  
**PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>210</b>
4.1.1	Características tecnológicas	211
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	212
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>213</b>
4.2.1	Costo directo de producción	214
4.2.2	Estado de resultados	219
4.2.3	Rentabilidad	221
4.2.4	Financiamiento	222
4.2.4.1	Interno	222
4.2.4.2	Externo	223
<b>4.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>224</b>
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	224
4.3.2	Canales de comercialización	230
4.3.3	Márgenes de comercialización	231
<b>4.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>232</b>
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	233
<b>4.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>235</b>

**CAPÍTULO V**  
**ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

<b>5.1</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>236</b>
<b>5.2</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>238</b>
<b>5.3</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>239</b>

**CAPÍTULO VI**  
**ANÁLISIS DE RIESGOS**

<b>6.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>240</b>
6.1.1	Riesgo	240
6.1.1.1	Naturales	241
6.1.1.2	Socionatural	241
6.1.1.3	Antrópicos	242
6.1.1.4	Matriz de identificación de riesgos	242
<b>6.2</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	<b>244</b>
6.2.1	Ambiental-ecológicas	244
6.2.2	Físicas	244
6.2.3	Económicas	245
6.2.4	Sociales	245
6.2.5	Educativas	245
6.2.6	Culturales	246
6.2.7	Políticas	246
6.2.8	Institucionales	246
6.2.9	Tecnológicas	246
6.2.10	Matriz de vulnerabilidades	247
<b>6.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>249</b>
6.3.1	Área urbana	249
6.3.2	Área rural	249

**CAPÍTULO VII**  
**POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

<b>7.1</b>	<b>AGRÍCOLAS</b>	<b>251</b>
7.1.1	Yuca	251
7.1.2	Achiote	252
7.1.3	Nance	252

7.1.4	Mamey	253
7.1.5	Banano	253
7.1.6	Papaya	254
7.1.7	Coco	254
7.1.8	Hoja de maxán	254
7.1.9	Tamarindo	255
7.1.10	Bambú	255
7.1.11	Guanábana	256
7.1.12	Caña de azúcar	256
7.1.13	Naranja	257
7.1.14	Plátano	257
7.1.15	Lima	257
<b>7.2</b>	<b>SILVICULTURA</b>	<b>258</b>
7.2.1	Cobano	258
<b>7.3</b>	<b>FLORICULTURA</b>	<b>258</b>
7.3.1	Cultivo de flor de amaranto	259
7.3.2	Cultivo de clavel	259
<b>7.4</b>	<b>PECUARIAS</b>	<b>259</b>
7.4.1	Crianza y engorde de patos	260
7.4.2	Crianza y engorde de conejos	260
7.4.3	Crianza y engorde de pavos	260
7.4.4	Crianza de tilapia	261
7.4.5	Crianza de camarón	261
7.4.6	Producción de miel	261
<b>7.5</b>	<b>ARTESANALES</b>	<b>262</b>
7.5.1	Sastrería	262
7.5.2	Bloquera	262
7.5.3	Zapatería	262
7.5.4	Talabartería	263

7.5.5	Carpintería	263
7.5.6	Estufa Lorena	263
7.5.7	Ebanistería	264
<b>7.6</b>	<b>COMERCIO Y SERVICIOS</b>	<b>264</b>
7.6.1	Veterinaria	264
7.6.2	Hotel	265
7.6.3	Restaurante de comida rápida	265
7.6.4	Pinchazo	265
7.6.5	Agropecuaria	266
7.6.6	Café internet	266
7.6.7	Funeraria	266
7.6.8	Gasolinera	266
7.6.9	Guardería	267
7.6.10	Trituradora de piedras	267
<b>7.8</b>	<b>TURÍSTICAS</b>	<b>267</b>
7.8.1	Turicentros	267

## CAPÍTULO VIII

### PROPUESTAS DE INVERSIÓN

<b>8.1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA</b>	<b>268</b>
8.1.1	Descripción del proyecto	268
8.1.2	Justificación	269
8.1.3	Objetivos	269
8.1.3.1	General	269
8.1.3.2	Específicos	269
8.1.4	Estudio de mercado	269
8.1.4.1	Identificación del producto	270
8.1.4.2	Oferta	272
8.1.4.3	Demanda	273

8.1.4.4	Consumo aparente	274
8.1.4.5	Demanda insatisfecha	275
8.1.4.6	Precio	276
8.1.4.7	Comercialización	276
8.1.4.8	Operaciones de comercialización	278
8.1.5	Estudio técnico	280
8.1.5.1	Localización	280
8.1.5.2	Tamaño	281
8.1.5.3	Volumen y valor de la producción	281
8.1.5.4	Proceso productivo	282
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	284
8.1.6	Estudio administrativo legal	285
8.1.6.1	Justificación	285
8.1.6.2	Objetivos	286
8.1.6.3	Misión	287
8.1.6.4	Visión	287
8.1.6.5	Tipo y denominación	287
8.1.6.6	Marco jurídico	287
8.1.6.7	Estructura de la organización	289
8.1.7	Estudio financiero	290
8.1.7.1	Inversión fija	291
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	293
8.1.7.3	Inversión total	295
8.1.7.4	Financiamiento	296
8.1.7.5	Estados financieros	298
8.1.8	Evaluación financiera	305
8.1.8.1	Punto de equilibrio	305
8.1.8.2	Flujo neto de fondos	309
8.1.8.3	Valor actual neto	310

8.1.8.4	Relación beneficio costo	311
8.1.8.5	Tasa interna de retorno	312
8.1.8.6	Periodo de recuperación de la inversión	313
8.1.9	Impacto social	314
<b>8.2</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO</b>	<b>315</b>
8.2.1	Descripción del proyecto	315
8.2.2	Justificación	315
8.2.3	Objetivos	316
8.2.3.1	General	316
8.2.3.2	Específicos	316
8.2.4	Estudio de mercado	316
8.2.4.1	Identificación del producto	317
8.2.4.2	Oferta	319
8.2.4.3	Demanda	320
8.2.4.4	Consumo aparente	322
8.2.4.5	Demanda insatisfecha	324
8.2.4.6	Precio	325
8.2.4.7	Comercialización	325
8.2.4.8	Operaciones de comercialización	328
8.2.5	Estudio técnico	330
8.2.5.1	Localización	331
8.2.5.2	Tamaño	331
8.2.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	331
8.2.5.4	Proceso productivo	332
8.2.5.5	Requerimientos técnicos	335
8.2.6	Estudio administrativo legal	337
8.2.6.1	Justificación	337
8.2.6.2	Objetivos	337
8.2.6.3	Misión	338

8.2.6.4	Visión	338
8.2.6.5	Tipo y denominación	338
8.2.6.6	Marco jurídico	339
8.2.6.7	Estructura de la organización	341
8.2.7	Estudio financiero	342
8.2.7.1	Inversión fija	343
8.2.7.2	Inversión en plantación	345
8.2.7.3	Inversión en capital de trabajo	347
8.2.7.4	Inversión total	349
8.2.7.5	Financiamiento	350
8.2.7.6	Estados financieros	352
8.2.8	Evaluación financiera	358
8.2.8.1	Punto de equilibrio	358
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	361
8.2.8.3	Valor actual neto	362
8.2.8.4	Relación beneficio costo	363
8.2.8.5	Tasa interna de retorno	364
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	365
8.2.9	Impacto social	366
<b>8.3</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA</b>	<b>367</b>
8.3.1	Descripción del proyecto	367
8.3.2	Justificación	367
8.3.3	Objetivos	368
8.3.3.1	General	368
8.3.3.2	Específicos	368
8.3.4	Estudio de mercado	369
8.3.4.1	Identificación del producto	369
8.3.4.2	Oferta	371
8.3.4.3	Demanda	372

8.3.4.4	Consumo aparente	374
8.3.4.5	Demanda insatisfecha	376
8.3.4.6	Precio	377
8.3.4.7	Comercialización	378
8.3.4.8	Operaciones de comercialización	380
8.3.5	Estudio técnico	382
8.3.5.1	Localización	383
8.3.5.2	Tamaño	383
8.3.5.3	Extensión, volumen y valor de la producción	383
8.3.5.4	Proceso productivo	384
8.3.5.5	Requerimientos técnicos	386
8.3.6	Estudio administrativo legal	388
8.3.6.1	Justificación	388
8.3.6.2	Objetivos	389
8.3.6.3	Misión	389
8.3.6.4	Visión	390
8.3.6.5	Tipo y denominación	390
8.3.6.6	Marco jurídico	390
8.3.6.7	Estructura de la organización	392
8.3.7	Estudio financiero	393
8.3.7.1	Inversión fija	393
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	395
8.3.7.3	Inversión total	397
8.3.7.4	Financiamiento	398
8.3.7.5	Estados financieros	400
8.3.8	Evaluación financiera	408
8.3.8.1	Punto de equilibrio	408
8.3.8.2	Flujo neto de fondos	411
8.3.8.3	Valor actual neto	412

8.3.8.4	Relación beneficio costo	413
8.3.8.5	Tasa interna de retorno	414
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	415
8.3.9	Impacto social	416
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>417</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>422</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>426</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>435</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Centros Poblados por Categorías, Años: 1994, 2002 y 2011.	18
2	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Población por Número de Hogares, Años: 1994, 2002 y 2011.	47
3	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2011.	49
4	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Población por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2011.	50
5	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Población por Grupo de Edad, Años: 1994, 2002 y 2011.	53
6	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Población por Grupo Étnico, Años: 1994, 2002 y 2011.	56
7	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Población Económicamente Activa –PEA-, Años: 1994, 2002 y 2011.	60
8	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Población Económicamente Activa –PEA-, Por Actividad Productiva, Años: 2002 y 2011.	62
9	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Migración, Años: 2002 y 2011	63
10	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Tenencia de Vivienda, Años: 2002 y 2011.	66
11	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Tipo de Construcción de la Vivienda, Años: 2002 y 2011.	67
12	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Nivel de Ingreso Mensual por Rango, Año: 2011.	69

13	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Régimen de Tenencia de la Tierra, Según Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2011.	75
14	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Uso Actual y Potencial de la Tierra, Según Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2011.	77
15	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Régimen de Concentración de la Tierra, Según Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2011.	79
16	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Cobertura Educativa, Año: 2002, 2009 y 2011.	87
17	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años: 2002, 2009 y 2011.	89
18	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Tasas de Promoción, Repetición y Deserción Educativa, Años: 2002, 2009 y 2011.	91
19	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Centros Educativos por Nivel, Sector y por Área, Año: 2002, 2009 y 2011.	93
20	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Personal Docente según Sector y Área, Año: 2002, 2009 y 2011.	95
21	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Población Alfabeta y Analfabeta por Sexo, Años: 2002, 2009 y 2011.	97
22	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Cobertura de Salud por Institución y Centro Poblado, Año: 2011.	100
23	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Natalidad, Años: 2008 y 2010.	101
24	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Principales Causas de Mortalidad General, Año: 2010.	102

25	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Morbilidad, Año: 2001 y 2011.	104
26	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Servicio Básico de Agua, Año: 2011.	106
27	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Servicio de Agua, Años: 1994, 2002 y 2011.	107
28	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Servicio de Alumbrado Público, Año: 2011.	108
29	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2011.	109
30	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Formas de Desechar la Basura, Año: 2011.	112
31	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Cobertura de Letrinización, Años: 2002 y 2011.	113
32	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2011.	138
33	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2011.	140
34	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2011.	141
35	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2011.	142
36	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Comercio y Servicios, Año: 2011.	143
37	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2011.	149

38	Municipio de El Adelanto, 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).	152
39	Municipio de El Adelanto, 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).	157
40	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Financiamiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	163
41	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización, Año: 2011.	175
42	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Generación de Empleo, Año: 2011.	180
43	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2011.	183
44	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011.	185
45	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino y Costo Directo de Producción Avícola, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	187
46	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Costo Directo de Ventas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	189
47	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Ventas de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	190

48	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	192
49	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Financiamiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	195
50	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Generación de Empleo, Año: 2011.	209
51	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Volumen y Valor Pequeño Artesano, Año: 2011.	212
52	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Estado Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	215
53	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	219
54	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Financiamiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales).	223
55	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización, Año: 2011.	232
56	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Generación de Empleo, Año: 2011.	235
57	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Inventario de Unidades Productivas Comerciales, Año: 2011.	237
58	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Inventario de Unidades Productivas de Servicios, Año: 2011.	238
59	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Generación de Empleo por Comercio y Servicios, Año: 2011.	239

60	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Tilapia, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	272
61	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia, Período: 2006-2015.	273
62	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	274
63	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	276
64	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Márgenes de Comercialización, Año 2011.	280
65	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Volumen y Valor de la Producción.	282
66	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Fija, Año: 2011.	292
67	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2011.	294
68	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Total, Año: 2011.	295
69	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Fuentes de Financiamiento, Año: 2011, (cifras en quetzales).	297
70	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Amortización del Préstamo, (cifras en quetzales).	298
71	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	299

72	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	300
73	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	302
74	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	304
75	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujo Neto de Fondos, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	309
76	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Valor Actual Neto, (cifras en quetzales).	310
77	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Relación Beneficio Costo, (cifras en quetzales).	311
78	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Tasa Interna de Retorno, (cifras en quetzales).	312
79	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Periodo de Recuperación de la Inversión, (cifras en quetzales).	313
80	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Plátano, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	319
81	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Plátano, Período: 2006-2015.	321
82	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Plátano, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	323

83	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Plátano, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	324
84	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Márgenes de Comercialización, Año: 2011.	330
85	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Superficie, Volumen y Valor de la Producción.	332
86	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Fija, Año: 2011.	344
87	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Plantación, Año: 2011.	346
88	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2011.	348
89	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Total, Año: 2011, (cifras en quetzales).	349
90	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Fuentes de Financiamiento, Año: 2011, (cifras en quetzales).	351
91	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2011, (cifras en quetzales).	352
92	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	353
93	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	354

94	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	355
95	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	357
96	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	361
97	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Valor Actual Neto, (cifras en quetzales).	362
98	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Relación Beneficio Costo, (cifras en quetzales).	363
99	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Tasa Interna de Retorno, (cifras en quetzales).	364
100	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Período de Recuperación de la Inversión, (cifras en quetzales).	365
101	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Yuca, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	372
102	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca, Período: 2006-2015.	374
103	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yuca, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	375
104	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca, Período: 2006-2015, (cifras en quintales).	377

105	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Márgenes de Comercialización, Año: 2011.	382
106	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Superficie, Volumen y Valor de la Producción.	384
107	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Fija, Año: 2011.	394
108	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2011.	396
109	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Total, Año: 2011, (cifras en quetzales).	397
110	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Fuentes de Financiamiento, Año: 2011.	399
111	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Plan de Amortización del Préstamo, (cifras en quetzales).	400
112	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	402
113	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Resultados Proyectados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	403
114	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	405

- 115 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales). 407
- 116 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales). 411
- 117 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Valor Actual Neto, (cifras en quetzales). 412
- 118 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Relación Beneficio Costo, (cifras en quetzales). 413
- 119 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Tasa Interna de Retorno, (cifras en quetzales). 414
- 120 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Período de Recuperación de la Inversión, (cifras en quetzales). 415

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	República de Guatemala, Indicadores Económicos y Sociales, Años: 2002, 2006 y 2011.	3
2	Departamento de Jutiapa, Indicadores Económicos y Sociales, Años: 2002, 2006 y 2011.	6
3	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, División Política, Años: 1994, 2002 y 2011.	19
4	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Dinámica de la Cobertura Forestal, Años: 2001 y 2006.	35
5	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Densidad Poblacional, Año: 1994, 2002 y 2011.	58
6	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Pobreza, Año: 2011.	70
7	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Clasificación de los Estratos de Fincas, Año: 2011.	78
8	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Cobertura de Servicios Básicos, Año: 2011.	84
9	Municipio de El Adelanto, Departamento Jutiapa, Cobertura de Salud, Año: 2011.	99
10	Municipio de El Adelanto, Departamento Jutiapa, Vías de Acceso Principales, Año: 2011.	118
11	Municipio de El Adelanto, Departamento Jutiapa, Integrantes del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, Año: 2011.	124
12	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2011.	131
13	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Identificación de Riesgo, Año: 2011.	133
14	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2011.	134

- 15 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2011. 146
- 16 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización Maíz, Año: 2011. 164
- 17 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización Frijol, Año: 2011. 165
- 18 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización Maicillo, Año: 2011. 166
- 19 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización de Jocote Corona, Año: 2011. 167
- 20 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización Güisquil, Año: 2011. 167
- 21 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Análisis Estructural de la Comercialización Maíz, Año: 2011. 168
- 22 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Análisis Estructural de la Comercialización Frijol, Año: 2011. 169
- 23 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Análisis Estructural de la Comercialización Maicillo, Año: 2011. 169
- 24 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Análisis Estructural de la Comercialización Jocote Corona, Año: 2011. 170
- 25 Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Análisis Estructural de la Comercialización Güisquil, Año: 2011. 171

26	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola de Maíz, Análisis Organizacional, Año: 2011.	177
27	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola Frijol, Maicillo, Jocote Corona y Güisquil, Análisis Organizacional, Año: 2011.	178
28	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas, Año: 2011.	182
29	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria – Ganado Bovino, Proceso de Comercialización, Año: 2011.	197
30	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria – Crianza y Engorde de Gallinas, Proceso de Comercialización, Año: 2011.	198
31	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria – Producción de Huevos de Gallina, Proceso de Comercialización, Año: 2011.	199
32	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria – Ganado Bovino, Análisis Estructural de la Comercialización, Año: 2011.	201
33	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria – Crianza y Engorde de Gallinas, Análisis Estructural de la Comercialización, Año: 2011.	202
34	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria – Producción de Huevos de Gallina, Análisis Estructural de la Comercialización, Año: 2011.	203
35	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria – Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Crianza y Engorde de Gallinas y Producción de Huevos de Gallina, Análisis Organizacional, Año: 2011	206
36	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Pequeño Artesano, Características Tecnológicas, Año: 2011.	211

37	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Herrería, Mezcla de Mercadotecnia Producto, Año: 2011.	224
38	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Panadería, Mezcla de Mercadotecnia Producto, Año: 2011.	225
39	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Herrería, Mezcla de Mercadotecnia Precio, Año: 2011.	226
40	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Panadería, Mezcla de Mercadotecnia Precio, Año: 2011.	226
41	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Herrería, Mezcla de Mercadotecnia Plaza, Año: 2011.	227
42	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Panadería, Mezcla de Mercadotecnia Plaza, Año: 2011.	228
43	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Herrería, Mezcla de Mercadotecnia Promoción, Año: 2011.	228
44	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Panadería, Mezcla de Mercadotecnia Promoción, Año: 2011.	229
45	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Análisis Organizacional Herrería y Panadería, Año: 2011.	234
46	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Identificación de Riesgos, Año: 2011.	243
47	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2011.	247
48	Composición Química de la Tilapia, 100 Gramos de Porción Comestible, Año 2011.	271

49	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Proceso de Comercialización Propuesta, Año: 2011.	277
50	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Análisis de la Comercialización, Año: 2011.	278
51	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos Técnicos, Año: 2011.	284
52	Composición Química Del Plátano, 100 Gramos de Porción Comestible, Año: 2011	318
53	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Proceso de Comercialización Propuesta, Año: 2011.	326
54	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Análisis de la Comercialización, Año: 2011.	327
55	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Requerimientos Técnicos, Año: 2011.	335
56	Composición Química de la Yuca, 100 Gramos de Porción Comestible, Año: 2011.	370
57	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Proceso de Comercialización Propuesta, Año: 2011.	379
58	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Análisis Institucional, Año: 2011.	380
59	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Requerimientos Técnicos, Año: 2011.	387

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Estructura Municipal, Año: 2011.	23
2	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Organigrama de la Estructura Municipal, Año: 2011.	27
3	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2011.	82
4	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Flujo de Importaciones, Año: 2011.	136
5	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Flujo de Exportaciones, Año: 2011.	137
6	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Canal de Comercialización Maíz y Frijol, Año: 2011.	172
7	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Canal de Comercialización Jocote Corona, Año: 2011.	173
8	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola, Canal de Comercialización Güisquil y Maicillo, Año: 2011.	173
9	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Agrícola – Maíz, Frijol, Maicillo, Jocote Corona y Güisquil, Estructura Organizacional, Año: 2011.	179
10	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria –Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Crianza y Engorde de Gallinas y Producción de Huevos de Gallina, Canal de Comercialización, Año: 2011.	204
11	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Pecuaria–Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Crianza y Engorde de Gallinas y Producción de Huevos de Gallina, Estructura Organizacional, Año: 2011.	207

12	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Canales de Comercialización Herrería, Año: 2011.	230
13	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal, Canales de Comercialización Panadería, Año: 2011.	231
14	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Producción Artesanal Herrería y Panadería, Estructura Organizacional, Año: 2011.	233
15	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Canal de Comercialización, Año: 2011.	279
16	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2011.	283
17	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Estructura Organizacional, Comité de Productores de Tilapia, Año: 2011.	290
18	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Tilapia, Punto de Equilibrio, Año: 2011.	308
19	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Canal de Comercialización, Año: 2011.	329
20	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Flujograma del Proceso Pre-Productivo, Año: 2011.	333
21	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2011.	334
22	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Estructura Organizacional Propuesta "Comité Productor de Plátano El Pequeño Soñador", Año: 2011.	342
23	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Plátano, Punto de Equilibrio, Año: 2011.	360
24	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa. Proyecto: Producción de Yuca, Canal de Comercialización, Año: 2011.	381

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 25 | Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2011.                                | 385 |
| 26 | Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estructura Organizacional, Comité Agrícola la Yuca del Porvenir". Año: 2011. | 392 |
| 27 | Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Punto de Equilibrio, Año: 2011.  | 410 |

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Localización Geográfica, Año: 2011.	10
2	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, División Política, Año: 2011.	21
3	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Recursos Hídricos, Año: 2011.	31
4	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Cobertura Forestal, Año: 2011.	36
5	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Serie de Suelos, Año: 2011.	40
6	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Clases Agrológicas, Año: 2011.	43
7	Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa, Vías de Acceso, Año: 2011.	120

## **INTRODUCCIÓN**

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte del método de evaluación final a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, realiza una investigación con el propósito de conocer la realidad socioeconómica y que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias, para la búsqueda de soluciones viables a los problemas nacionales.

Esta investigación fue realizada por estudiantes de las tres carreras, previo a obtener el título en el grado académico de licenciado en: Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

El presente informe es el resultado del trabajo de campo realizado en el mes de octubre de 2011, en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa y tiene como tema general "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN".

Como objetivo general se planteó determinar la situación socioeconómica del municipio de El Adelanto para el año 2011, con respecto a los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002, censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, por medio del diagnóstico socioeconómico para identificar las potencialidades productivas y definir propuestas de inversión viables, que conlleven a mejorar el desarrollo económico y social del Municipio.

En el proceso de investigación se aplicó el método científico para obtener información de fuente primaria y secundaria, se utilizaron técnicas como: investigación documental, observación directa, encuestas y entrevistas. Se determinó una muestra de 330 hogares con un nivel de confianza del 95% y un

margen de error del 5% por medio del muestreo aleatorio simple, se evaluaron variables económicas y sociales tanto del área rural como urbana.

Se expresa un profundo agradecimiento a las organizaciones gubernamentales, autoridades municipales, líderes comunitarios y la población de los diferentes centros poblados, porque con su ayuda se hizo posible la elaboración del presente documento.

El informe se desarrolla en ocho capítulos y el contenido de los mismos se presenta en forma general de la siguiente manera:

Capítulo I, desarrolla las características socioeconómicas del Municipio, tales como: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero y un resumen de las principales actividades productivas.

Capítulo II, detalla la producción agrícola, por tamaño de finca y producto, la superficie, volumen y valor de la producción, nivel tecnológico por estrato, costos de producción, rentabilidad y financiamiento; comercialización, organización empresarial, generación de empleo de los principales cultivos: maíz, frijol, maicillo, jocote corona y güisquil.

Capítulo III, contiene las principales actividades pecuarias a las que se dedica la población; se integra por la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de gallinas y producción de huevos de gallina, las cuales se analizan por tamaño de finca y producto. Da a conocer los costos que se incurren en el proceso de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización,

organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV, da a conocer de manera específica la producción artesanal, entre las cuales se destacan la herrería y panadería. En la actividad artesanal se muestra la clasificación de los artesanos, características tecnológicas, volumen y valor de la producción, costos de producción, resultados financieros, y financiamiento; comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V, presenta de forma descriptiva y narrativa el tipo de comercio y servicios dentro del Municipio y su generación de empleo; da a conocer las actividades comerciales que se desarrollan y la diversidad de organizaciones dispersas en la localidad con fines de lucro.

Capítulo VI, se refiere al análisis de riesgos, describe los principales riesgos naturales, socionaturales y antrópicos. Detalla el historial de desastres del área urbana y rural e identifica las vulnerabilidades a las que están expuestos los pobladores.

Capítulo VII, detalla las potencialidades productivas que el Municipio posee, en condiciones óptimas para explotar y no han sido aprovechadas por la población por falta de políticas de inversión, debido a que desconocen los recursos con los que cuentan.

Capítulo VIII, contiene las propuestas de inversión que se consideran viables de acuerdo a la temperatura, recursos naturales y propiedades agrológicas encontradas en el Municipio. Se integra por los proyectos de producción de tilapia, producción de plátano y producción de yuca; cada uno desarrolla su respectiva descripción, justificación, objetivos que pretende alcanzar, el estudio

de mercado, técnico, administrativo y legal, financiero, evaluación financiera e impacto social.

Finalmente se presentan conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, bibliografía consultada y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El desarrollo del presente capítulo contiene el análisis de las características sociales y económicas del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa. Por medio de este se hace referencia a la situación de las diferentes variables e indicadores que ayudan a la elaboración del diagnóstico socioeconómico, con el propósito de establecer las condiciones del Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En esta sección se exponen los principales aspectos del contexto nacional, departamental y municipal donde se incluyen los antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

La república de Guatemala tiene una superficie territorial de 108,889 km<sup>2</sup>, se encuentra situada en la parte norte del istmo, en la sección septentrional de Centroamérica, comprendida entre los paralelos 13°44' y 18°30' latitud norte y entre los meridianos 87°24' y 92°14' al este del meridiano de Greenwich, la división política es de 22 departamentos.<sup>1</sup>

El Congreso de la República de Guatemala aprobó en noviembre del 2011 el decreto 32-2011 por medio del cual se crea el municipio "Las Cruces" que será el número 334 en el ámbito nacional y el décimo tercero en Petén.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. "Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002". Guatemala, p. 12.

<sup>2</sup> Casasola, S. 2011. "Las Cruces, Petén es el municipio 334 de Guatemala." Siglo XXI (en línea). Consultado el 10 de ene. 2012. Disponible en: <http://www.s21.com.gt/nacionales/2011/11/22/cruces-peten-municipio-334-guatemala>

Es un país multiétnico, pluricultural y multilingüe, donde veintidós etnias son de origen maya y el resto se dividen mestiza, xinca y garífuna; cada grupo étnico tiene su propio idioma: veintidós lenguas mayas, idioma xinca, garífuna y español como el lenguaje oficial y cada una posee su propia cultura. Su religión predominante es la católica, también existen muchos grupos seguidores de la evangélica.

La moneda oficial es el Quetzal, con denominación de 1,5, 10, 20, 50, 100 y 200 Quetzales, el tipo de gobierno es democrático, conformado por los tres poderes: ejecutivo, judicial y legislativo. La ciudad de Guatemala se encuentra localizada en el área sur-centro del país, con el nombre de Nueva Guatemala de la Asunción.

El clima es cálido tropical, que se modifica según la altura, las estaciones del año son el verano y el invierno, la temperatura promedio anual es de 20° centígrados. En áreas costeras llegan a registrarse 37° centígrados, mientras que en zonas montañosas suelen alcanzar un punto inferior al grado de congelación.<sup>3</sup> Lo anterior demuestra que el país es poseedor de una de las mayores diversidades de fauna y flora de Centroamérica.

Los siguientes indicadores sociales y económicos de los años investigados, explican la realidad de la república de Guatemala desde la división de cada sector productivo, social y económico, donde manifiesta la situación de los diferentes escenarios de la realidad nacional y se da a conocer mediante la comparación anual, mostrándose en la siguiente tabla.

---

<sup>3</sup> Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Agrícolas -IARNA-. *"Estado actual del clima y la calidad del aire en Guatemala"*, Informe Técnico, N°. 5, p. 6.

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

Descripción	2002	2006	2011
<b>Indicadores sociales</b>			
Población total	11,237,196	13,018,759	14,713,763
Población indígena	4,610,440	5,545,991	6,268,063
Densidad poblacional	103	120	135
Índice de Desarrollo Humano -IDH- (%)	0.587	0.702	0.704
Tasa de natalidad (‰)	26.52	29.88	26.96
Tasa de mortalidad (‰)	5.3	5.2	4.97
Esperanza de vida al nacer (años)	69	70	71
Pobreza total (%)	63.49	51	53
Pobreza extrema (%)	19.67	15.2	13.33
Índice de analfabetismo (%)	29.32	23.97	17.46
Desnutrición (%)	49.8	45.6	43.4
<b>Indicadores económicos</b>			
Población Económicamente Activa -PEA-	3,479,621	4,012,382	4,534,782
Tasa de empleo	89	92.5	96
Tasa de desempleo	11	7.5	4
<b>Sector monetario</b>			
Ritmo inflacionario	6.33	9.4	6.21
Canasta básica alimentaria	1,189.83	1,396.27	2,224.80
Canasta básica vital	3,185.00	2,446.00	4,060.00
<b>Sector real</b>			
Tasa de crecimiento económico	3.9	5.4	3.8
Producto Interno Bruto -PIB-	152,660.90	175,691.90	206,895.80
<b>Sector externo</b>			
Importaciones	7,658.80	11,914.50	16,612.9
Exportaciones	4,162.10	6,012.80	10,400.80

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2010-2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006-2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Informe Nacional de Desarrollo Humano -INDH- 2009-2010 del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- y datos estadísticos 2002-2011 del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

El crecimiento poblacional en Guatemala es alto, dado que indica para el año 2002 una población de 11,237,196 personas y la proyección para el año 2011 es de 14,713,763, lo cual obedece a una tasa de crecimiento del 2%, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el censo del año 2002 se determinó que existe una densidad poblacional de 103 personas por km<sup>2</sup>, para el año 2011 se obtuvo una densidad de 135 personas por km<sup>2</sup>, lo cual demuestra que la población ha aumentado en relación al área disponible. Una de las causas del crecimiento poblacional es la falta de políticas que ayuden al control demográfico, pues los índices de natalidad se incrementan.

La Población Económica Activa -PEA- tuvo un aumento del 11.5% en el 2011 con respecto al año 2006 y de 13.7% en el año 2006 con relación al año 2002. Se puede observar que la PEA ha tenido un decremento del 2.2% al 2011. Esto se puede constatar en el hecho de que la pobreza total aumento un 3.8% entre el año 2011 y el 2006, esto después de haberse reducido en 24.5% entre los años 2006 y 2002.

Mientras tanto, la pobreza extrema del año 2002 disminuyó en un 22.72% respecto al año 2006 y al 2011 tuvo una reducción del 12.30%, lo que significa que 1,809,793 millones de personas viven con Q.267.17 al mes, el área rural es la más perjudicada.

La esperanza de vida mostró un incremento no significativo entre los años estudiados y la tasa de mortalidad reflejó un decremento del 4.4% del 2011 al 2006. El Índice de Desarrollo Humano -IDH- al año 2011 aumentó en 0.704 según el Informe Nacional de Desarrollo Humano -INDH- 2009/2010, el cual indica que el incremento fue significativo y presenta poco impacto positivo en la sociedad guatemalteca.

Los índices de analfabetismo han ido en decremento, debido a que disminuyó en 22.3% entre los años 2006 y 2002 y a un 37.3% entre el 2011 y el 2002. Esto se debe a que los gobiernos que han estado en Guatemala no han creado buenas

y eficientes políticas de apoyo a la educación y nutrición, las cuales deben ser variables y relacionadas con el desarrollo social para que influyan en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país.

Durante el año 2009 Guatemala mantuvo un ritmo de crecimiento bajo de 0.55%, esto desaceleró la inversión privada y obligó al gobierno a aumentar el déficit fiscal en 3.14%, con el objetivo de invertir en gastos de infraestructura productiva y entidades de desarrollo interno del país.

#### 1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Jutiapa, tiene una superficie de 3,219 km<sup>2</sup>, se encuentra ubicado en la región IV sur-oriental, que colinda al norte con Jalapa y Chiquimula, al este con la república de El Salvador, al sur con el departamento de Santa Rosa y el océano Pacífico.

Se ubica en la latitud 14°16'58" y longitud 89°53'33"; sus vías de acceso son: por la Ruta Nacional 2 CA-1 que de la Ciudad de Guatemala conduce a San Cristóbal Frontera; la Ruta Nacional 22 CA-8; la Carretera Internacional del Pacífico CA-2 que llega a orillas del río Paz; la Ruta Nacional 19 que del departamento de El Progreso conduce hacia la cabecera departamental de Jutiapa.<sup>4</sup>

Es una zona muy lluviosa durante todo el año, de junio a octubre se registran las precipitaciones más intensas. Su configuración geográfica es bastante variada, está situado a una altura media de 906 metros sobre el nivel del mar y su clima es muy diverso entre cálido y templado.

---

<sup>4</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Coordinación Departamental Jutiapa, GT. 2009. "Diagnostico Agro- Socio- Económico del Departamento de Jutiapa". Guatemala, p. 63.

Los registros de la temperatura oscilan entre los 19 y 20 grados centígrados y el viento sopla fuertemente en algunas zonas durante el año. En la siguiente tabla se presentan los indicadores económicos y sociales del Departamento.

**Tabla 2**  
**Departamento de Jutiapa**  
**Indicadores Económicos y Sociales**  
**Años: 2002, 2006 y 2011**

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Población total	389,085	405,439	436,076
Población urbana	105,648	109,469	117,741
Población rural	283,437	295,970	318,335
Indígena	13,292	13,850	14,896
No indígena	375,793	391,573	421,180
Densidad poblacional	121	126	136
Índice de Desarrollo Humano -IDH-	0.59	0.68	0.56
Tasa de Natalidad (‰)	33.76	28.34	23.22
Tasa de Mortalidad (‰)	6.14	6.04	1.07
Pobreza total (%)	57.15	47.3	51.54
Pobreza extrema (%)	15.20	11.1	13.02
Índice de analfabetismo	30.81	29.75	21.76
Desnutrición (%)	33.1	28.1	29.4
Población Económicamente Activa -PEA-	108,214	112,753	121,273
Tasa de crecimiento real	3.71	1.49	2.32
Producto Interno Bruto -PIB-	2,728	3,607.35	4,718.15

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2010-2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006-2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Informe Nacional de Desarrollo Humano -INDH- 2009-2010 del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- y datos estadísticos 2002-2011 del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

La población total se ha incrementado en los últimos años de acuerdo a la tasa de crecimiento oficial del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de la misma forma afecta a la variable población, la cual se compone de la población por área geográfica y por pertenencia étnica. El crecimiento poblacional para el año 2011 es del 7% con relación al 2002, refleja que la población rural y urbana ha aumentado equitativamente. La densidad poblacional es mayor en 10 puntos, el IDH es inferior al del 2002 lo que refleja un desarrollo negativo en el

departamento. A esto se suma el hecho de que el nivel de pobreza aumento en 4.24% con relación al año más reciente, similar el caso de la desnutrición. Todos estos factores demuestran que el Departamento aumento su población, pero que esta se encuentra en peores condiciones, comparada con años anteriores.

En cuanto a los indicadores económicos, la Población Económicamente Activa -PEA- también se ve afectada por la tasa de crecimiento del 1.27%, la cual al ser alta en relación a otros departamentos, produce un aumento de la población joven, que se encuentran en dificultades para encontrar empleo y esto reduce las oportunidades de desarrollo departamental.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El municipio de El Adelanto es una región que fue habitada por la raza Pipil quienes hablaban la lengua xinca, al paso del tiempo se convirtió en una aldea importante del municipio de Zapotitlán, bajo el nombre de "El Sitio". Fue por acuerdo gubernativo del 23 de agosto de 1882 que se elevó a la categoría de Municipio, ubicado en una pequeña planicie cuya cabecera sería El Adelanto.

El Sitio era una extensión de tierra de 22 caballerías con un total de 399 habitantes donde sus dueños eran: don Vicente Beltranena, propietario de 12 caballerías de terreno, quien se dedicó a la producción de granos básicos, caña de azúcar, café y crianza de ganado y don Jerónimo Medrano, productor de caña de azúcar y destilador de aguardiente.<sup>5</sup>

En el año 1955 en la Cabecera Municipal, vivían 1,265 habitantes y en todo el Municipio un total de 2,957, lo que equivale a 543 familias. El idioma predominante era el español, sin embargo el porcentaje de indígenas era de

---

<sup>5</sup> Municipalidad de El Adelanto, Oficina Municipal de Planificación -OMP-. GT. 2006. "*Monografía del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa*". Guatemala, p 125.

56% con un índice de analfabetismo del 70%; carecían de servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, asistencia médica y hospitalaria.

Los vecinos utilizaban remedios caseros, tales como: el limón, la corteza de los árboles de guapinol, laurel negro y pimiento silvestre. El paludismo y otras enfermedades las curaban con el aguardiente mezclado con almidón.

El título de "Municipio" se registró a favor de la municipalidad de El Adelanto bajo el asiento número 80, folio 28, tomo II, DIARIO DEL SUR, derecho número 2, dado en el departamento de Chiquimula, el día 9 de mayo de 1893; con su respectivo registro en la Propiedad Inmueble.

En el título de este documento se pueden observar las firmas del señor Presidente José María Reina Barrios y el Secretario de Estado en el despacho de Gobernación y Justicia, Manuel Estrada Cabrera.

En 1925 se determina el ordenamiento territorial del Municipio, los linderos o mojones con los Municipios colindantes, así como la distribución de los terrenos ejidales a los vecinos. En el año 2005 se creó la Mancomunidad del Cono Sur, del departamento de Jutiapa, está integrada por cinco municipios: Atescatempa, Jerez, Yupiltepeque, Zapotitlán y El Adelanto.

Esto forma parte del pequeño desarrollo que han tenido estos Municipios, al ser parte de una mancomunidad, se pueden lograr proyectos y programas en forma conjunta, ya sea de organizaciones nacionales e internacionales, entidades gubernamentales, instituciones de la iniciativa privada, gobiernos y organizaciones locales.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Loc. Cit.

### 1.1.1 Localización y extensión

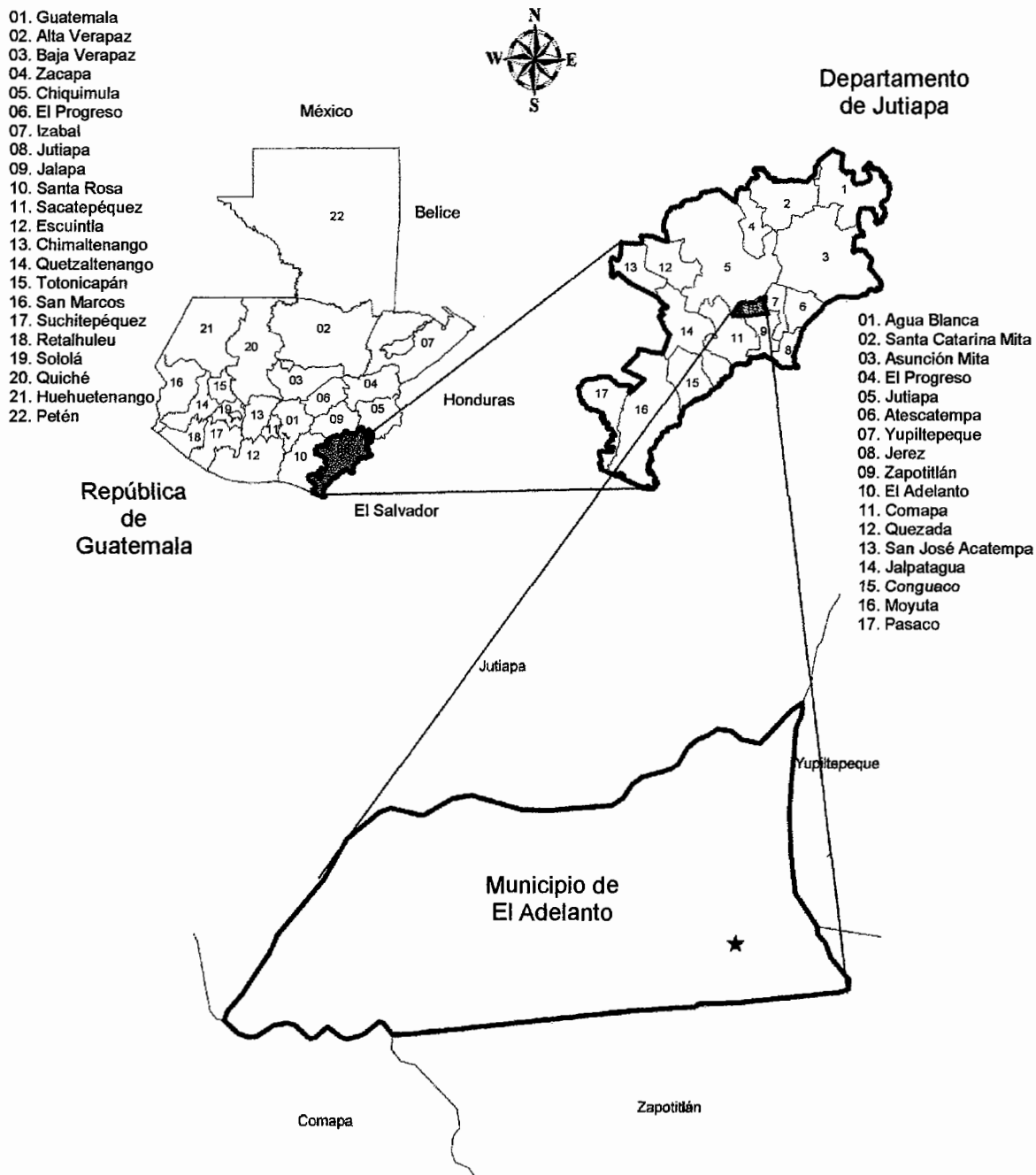
El Municipio pertenece a la región IV conformada por los departamentos localizados en la región oriente de la República ubicado al sur de la región. Limita al norte con los municipios de Jutiapa y Yupiltepeque; al este con Yupiltepeque y Zapotitlán; al sur con Zapotitlán y Comapa; al oeste con Jutiapa y Comapa.

De la Ciudad Capital al departamento de Jutiapa, se recorren 117 kilómetros de carretera asfaltada que forma parte de la CA-1 carretera Interamericana. Después de recorrer 23 kilómetros en la ruta 25, que es la ruta departamental de Jutiapa que conduce al municipio de Yupiltepeque, se encuentra la bifurcación que lleva a los municipios de la Mancomunidad del Cono Sur, los cuales son: Atescatempa, Jerez, Yupiltepeque, Zapotitlán y El Adelanto. Luego se toma la ruta 23 que conduce a la cabecera del municipio de El Adelanto, la cual se encuentra asfaltada desde el año 2010; la distancia que existe desde la Ciudad Capital al Municipio, mediante esta ruta, son 153 kilómetros. También se puede ingresar por San Cristobal, en el Municipio de Atescatempa, ubicada en la frontera entre Guatemala y El Salvador. Por esa carretera se ingresa al el sur de Yupiltepeque y a una distancia de 18 kilometros, se encuentra la bifurcación que ingresa a El Adelanto.

Su extensión territorial es de 31 km<sup>2</sup>, lo que representa el 0.96% del territorio departamental. Posee una topografía quebrada, ondulada y plana. Está ubicado dentro de las siguientes coordenadas: latitud norte: 14°10'06" longitud oeste: 89°43'37". Su altitud sobre el nivel del mar es de 1,050 metros.

A continuación se muestra un mapa de la localización geográfica del municipio de El Adelanto, con su microlocalización y macrolocalización dentro de los límites geográficos de la república de Guatemala.

**Mapa 1**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2011**



Fuente: elaboración propia, con base a información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de El Adelanto, Departamento de Jutiapa.

### 1.1.5 Clima

Está asociado a la altitud sobre el nivel del mar, a la biotemperatura y a la precipitación pluvial. Por tales factores el clima del municipio de El Adelanto se clasifica como templado.

La época seca se manifiesta de noviembre a abril, con ella se presentan fuertes ráfagas de viento que terminan en marzo, el período de lluvia inicia en mayo y finaliza en octubre.

Las condiciones climatológicas registran una temperatura anual promedio de 21°, con una máxima de 25° y una mínima de 19°, en la Cabecera Municipal y la aldea El Trapiche. En La Nueva Libertad la temperatura anual promedio es de 19° con una máxima de 23° y mínima de 18°; es decir que posee un clima húmedo subtropical (templado).

La precipitación pluvial oscila entre 1,100 a 1,349 mm, como promedio total anual; la relación de evapotranspiración potencial es alrededor de 1.18.

El viento tiene variaciones en el año, sopla con una dirección sur de junio a octubre, con veinte kilómetros por hora, durante los meses de noviembre a enero dirección noreste con velocidades de 16 a 20 kilómetros, de febrero a mayo se dan en la región de vientos débiles.<sup>7</sup>

### 1.1.6 Orografía

La topografía del Municipio es irregular, quebrada y con algunas montañas, cerros, lomas y parajes, en los cuales se encuentran áreas de bosques y pastos,

---

<sup>7</sup> INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología). 2011. "Régimen de viento, temperatura y lluvia". Departamento de climatología. Guatemala, s.p.

así como zonas de cultivo de café, maíz, frijol, maicillo y algunas variedades de árboles frutales.

Accidentes orográficos: montaña del Cajón, montaña La Loma y montaña El Astillero; cerro Don Julián y cerro El Tablón.

En el Municipio existe un bosque natural llamado "El Astillero", ubicado al surponiente con una extensión de 128 manzanas, que es una zona utilizada por la población para la recolección de leña y extracción de madera para construcción. Cuenta con dos micro cuencas: la primera se denomina La Montaña, situada en el nororiente, entre El Adelanto y Yupiltepeque y la segunda en la zona de descarga de las quebradas Agua Tibia y La Pava, que son afluentes del río San Nicolás y el ojo de agua El Copalito, que surte de agua por gravedad al área urbana.

#### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio destacan: costumbres, tradiciones, creencias y leyendas, sitios sagrados, religión, deportes; las particularidades se describen a continuación.

##### 1.1.7.1 Costumbres

Entre las comidas tradicionales se encuentran: los ticucos, como comida típica del municipio de El Adelanto, consiste en tortillas hechas de maíz, rellena con frijoles negros; las torrijas, como postre o comida típica; forrado con huevo, se hacen de pescado, pan, pacaya, coliflor, generalmente elaboradas para fechas festivas religiosas.

Los pobladores de El Adelanto tienen el hábito de levantarse a las cuatro de la mañana y dejar de trabajar a las cinco de la tarde, como parte de su vestimenta se incluye como accesorio principal un machete; el transporte que utilizan para

las jornadas de trabajo es el caballo porque su capacidad de carga es de 200 libras aproximadamente.

La gente de la comunidad acostumbra los fines de semana a compartir con sus seres queridos y visitar a sus familiares en el cementerio. Los domingos la población asiste al culto religioso en las iglesias católicas y evangélicas donde se congregan, luego aprovechan sus tardes para compartir el almuerzo familiar y concluyen su día con un juego de pelota en la calle y visitas al parque de la Municipalidad.

Entre otras costumbres, se pudo observar que al momento en que un familiar fallece es deber de la comunidad brindar apoyo además de asistir al velorio, el cual concluye con la elaboración de un cortejo fúnebre que recorre las calles del pueblo, se inicia desde la casa donde habitó el difunto hasta llegar al cementerio seleccionado donde reposarán sus restos, tras el desarrollo de una ceremonia para despedirse del ser querido, realizada por el representante religioso o el líder de la comunidad.

#### 1.1.7.2 Fiesta titular

Se celebra la fiesta patronal del 15 al 20 de marzo, en conmemoración al patriarca San José, con actos litúrgicos y la participación de la mayor parte de la comunidad.

#### 1.1.7.3 Folklore

Durante las festividades que se acostumbran en el municipio de El Adelanto, se realizan actividades y bailes con música popular en la feria patronal. Las carreras de cintas, las cuales son un juego que tradicionalmente ha estado presente en todos los programas de festejos, tratan de que los mozos a caballo y a galope, intenten ensartar una cinta que esta enrollada en un carrete, la cual

termina en un anillo metálico de unos tres centímetros de diámetro. Los carretes se ponen en hilera, atravesados por una cuerda y un alambre que se coloca a una altura conveniente para que al pasar por debajo de los mozos, intenten introducir la cinta, por medio de un puntero dentro del anillo.

El palo encebado, consta de una vara de veinte centímetros de diámetro y de cinco a seis metros de alto que se encuentra enterrado en tierra, la actividad consiste en treparlo para alcanzar el premio que está en la cima, el cual puede ser billetes, gallinas o botellas de licor.

El jaripeo, consiste en lanzar, colear, torear o jinetear a un caballo o a un toro; además de estos juegos tradicionales, también se practica el maratón dentro de los límites del pueblo, los lugareños describen que la quema de pólvora es como el broche de oro de cierre de todas las fiestas y la quema del torito.

#### 1.1.7.4 Creencias y leyendas

Los habitantes dan a conocer la historia de una mujer a quien le atribuyen el nombre de Santo Ángel, por sus virtudes y milagros; alcanzó tanta credibilidad que se fundó una organización diferente a la religión tradicional, denominada "Los Tonianos".

Su centro de reuniones se ubica en la aldea El Trapiche y es visitado por pobladores de aldeas, los devotos acuden a la fuente de agua que se construyó en ese lugar, para recibir un milagro.

#### 1.1.7.5 Sitios sagrados

En El Adelanto según la población consideran a las iglesias de diferentes religiones y a los cementerios como sitios sagrados merecedores de respeto y según la religión como sitios divinos regidos por la moral y la espiritualidad.

La religión católica cuenta con cinco templos para sus celebraciones, entre ellos se pueden mencionar: dos iglesias ubicadas en la Cabecera Municipal, a donde acuden los vecinos de las comunidades aledañas para los servicios religiosos, tres oratorios ubicados en las aldeas de Chinamas, La Nueva Libertad y El Trapiche.

Las iglesias evangélicas cuentan con cuatro templos en el Municipio: dos en la Cabecera Municipal, y los restantes en las aldeas El Zarón y El Trapiche.

#### 1.1.7.6 Religión

La religión predominante es la católica, representada por el 60% de la población. La evangélica reúne un 30% de los vecinos, estas han aumentado en el transcurso de los últimos años. El 10% restante dice no profesar ninguna creencia.

#### 1.1.7.7 Idioma

En el municipio de El Adelanto se habla el idioma maya y xinca, pero estas no son representativas dentro de la población, ya que los habitantes que las practican son alrededor del 1% del total de la comunidad.

La población ha optado por brindarles una educación a sus nuevas generaciones con el idioma predominante, que es el idioma español, el cual es practicado por un 99% de la población.<sup>8</sup>

#### 1.1.7.8 Deportes

Entre las actividades deportivas y sociales que se practican en la comunidad se

---

<sup>8</sup> Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de El Adelanto, Jutiapa y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. 2011. *Plan de Desarrollo El Adelanto, Jutiapa.* Guatemala, SEGEPLAN DPT.

puede mencionar el fútbol como principal competencia, dentro de este deporte se tiene la copa Pepe Milla.

Otros deportes del Municipio que se pueden mencionar son las caminatas, el trote, carreras y el baloncesto, los cuales practican en las canchas que se encuentran en el Casco Urbano y sus alrededores.

La mayor parte de los estudiantes de las escuelas que tienen días especiales practican deportes en la educación física, con una menor participación la población mayor se ejercita en algún deporte en las instalaciones deportivas.

Se cuenta para la realización de los deportes con canchas en el área urbana, construidas de cemento, donde se pueden practicar las diferentes disciplinas deportivas, las instalaciones carecen del diseño establecido, se encuentran al aire libre con su respectivo alumbrado público.

En el área rural algunos espacios deportivos carecen de la infraestructura necesaria para practicar los diferentes deportes, tales como: en las aldeas Chinamas y Sitio Arriba, caseríos Cerro de Piedra, Río Chiquito, El Hato e Ixcalanar.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Permite el análisis de los diferentes cambios que han existido dentro de la división política del Municipio, así mismo permitirá determinar cuál es la gestión y forma de gobierno que se desarrolla dentro de este; se describirán los diferentes centros poblados que conforman El Adelanto.

### **1.2.1 División política**

La división política del Municipio se ha modificado en el transcurrir del tiempo por

distintos factores, entre estos está el incremento de la población, situación que provoca la creación de nuevos centros urbanos destinados para vivienda pero que también amplía la frontera agrícola.

Para el año 2011, existe una diferencia, según la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, pues tienen un total de: un pueblo, cinco aldeas, nueve caseríos y una finca.

Las modificaciones en la división política en el Municipio tienden a cambiar por la facilidad y prestación de los servicios básicos que brinda la municipalidad a la población, para satisfacer sus necesidades básicas y necesarias.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 1994, el Municipio estaba comprendido por un pueblo o Cabecera Municipal, cuatro aldeas, cuatro caseríos y una finca.

Comparado con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2002, se detecta un crecimiento en los caseríos, así como la aparición de la población dispersa.

Según la investigación de campo realizada al año 2011, ya existen reconocidas por la municipalidad una nueva aldea y cinco nuevos caseríos, esto en comparación con el censo del 2002. A continuación se presentan los centros poblados por categoría así:

**Cuadro 1**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Centros Poblados por Categorías**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación de campo 2011
Pueblo	1	1	1
Aldea	4	4	5
Caserío	4	4	9
Paraje	-	1	-
Finca	1	-	1
Población dispersa	-	1	-
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>16</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y de la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se identificaron 10 centros poblados en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994. En el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, se identificaron de nuevo 10 poblados, aunque se determinó una población dispersa, por lo que existió variación entre los mismos. En la investigación de campo del año 2011 se identificaron 16 centros poblados.

Entre los años 2002 al 2011, se observó un crecimiento de la población creándose cinco nuevos caseríos, una aldea y el restablecimiento de la finca El Porvenir. Entre los años 1994 y 2002, algunos centros poblados dejaron de existir y no fueron reconocidos por el Censo del año 2002. En la siguiente tabla se detalla cada uno de los centros poblados:

**Tabla 3**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**División Política**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación de campo 2011
1	El Adelanto	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Cerro de Piedra	Caserío	Caserío	Caserío
3	El Zarón	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Trapiche	Aldea	Aldea	Aldea
5	Nueva Libertad	Aldea	Aldea	Aldea
6	El Porvenir	Finca	-	Finca
7	Chinamas	Aldea	Aldea	Aldea
8	Las Trojas	Caserío	Caserío	Caserío
9	Río Chiquito	Caserío	-	Caserío
10	El Ixcanalar	Caserío	Paraje	Caserío
11	Los Godoy	-	Caserío	Caserío
12	Wiligüiste	-	Caserío	Caserío
13	Sitio Arriba	-	-	Aldea
14	El Hato	-	-	Caserío
15	Los Cerritos	-	-	Caserío
16	Los Velásquez	-	-	Caserío
17	Población dispersa		Otros	

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y de la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Según la investigación de campo para el año 2011, los centros poblados identificados son 16, mismos que se describen en la tabla anterior de acuerdo a datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-; en el año 2002 el caserío Río Chiquito no fue contemplado por el censo del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a la entrevista realizada a los pobladores, el caserío Río Chiquito fue absorbido temporalmente por el caserío El Ixcanalar, debido a que la población se desplazó para poder contar con la prestación de servicios básicos proporcionados por la municipalidad. Luego, el incremento de la población explica el por qué vuelve a surgir el caserío Río Chiquito oficializado en su

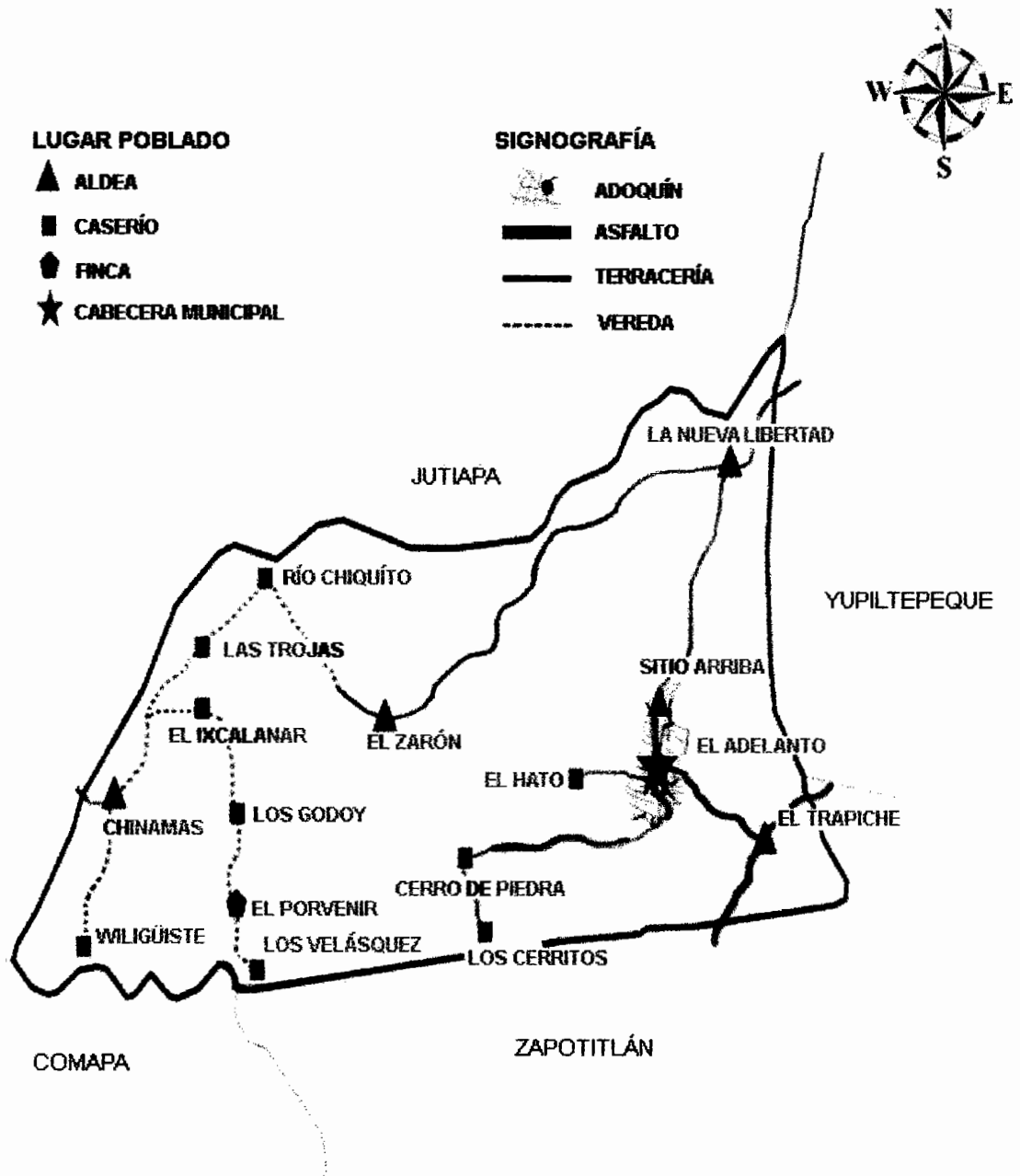
respectivo acuerdo municipal al 2006. La información recopilada en el trabajo de campo rectifica la existencia del caserío Río Chiquito.

Se determinó que no hubo una variación en cuanto al cambio de categoría de los centros poblados del Municipio, a excepción del caserío El Ixcanalar, el cual en el censo del año 2002 se le denominó "paraje".

De acuerdo al Código Municipal emitido por el Congreso de la República en el Decreto Número 12-2002 en su artículo 22, contempla que se le permite a la Municipalidad la división territorial para velar por el desarrollo y la administración municipal, siempre que convenga a sus intereses.

A continuación se presenta el mapa con la división política según centros poblados.

**Mapa 2**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**División Política**  
**Año: 2011**



Fuente: elaboración propia, con base a información de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- de la Municipalidad de El Adelanto, Departamento de Jutiapa.

### 1.2.2 División administrativa

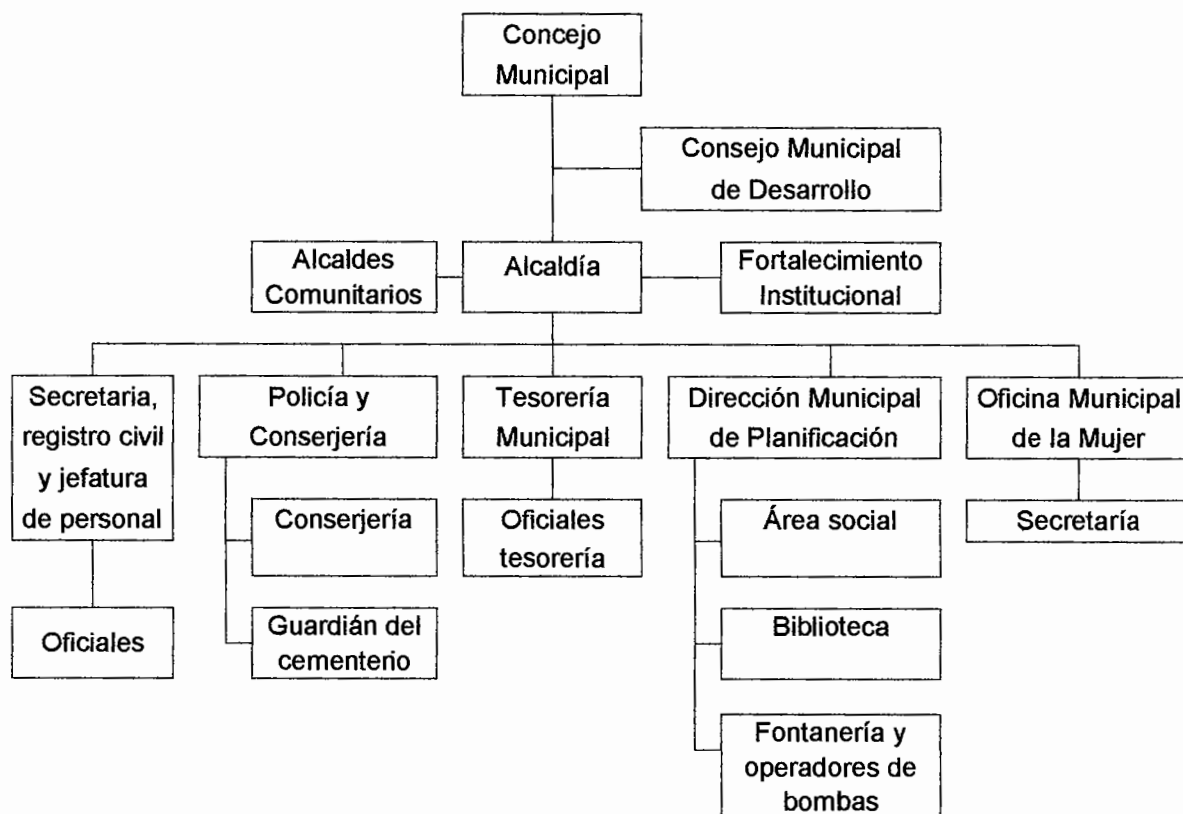
El Municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de la participación ciudadana en los asuntos políticos.

Al momento de la investigación, se rige según el Código Municipal, reformado en el 2002 (Decreto 12-2002) en el cual se mantiene vigente la forma de organización, solo incluye y declara a la Oficina Municipal de Planificación como el ente encargado del manejo de información y se sustituye su nombre por el de Dirección Municipal de Planificación, según las reformas realizadas en el decreto 22- 2010.

En su contexto histórico, según el artículo 9 del Decreto Número 58-88 derogado, del antiguo Código Municipal en vigencia a 1994, se cataloga como Municipio de tercer nivel, por ser el número de habitantes menor a diez mil y mantiene esta categoría sin modificación al año 2011.

A continuación se presenta el organigrama funcional de la municipalidad de El Adelanto:

**Gráfica 1**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Estructura Municipal**  
**Año: 2011**



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación –DMP- de la Municipalidad de El Adelanto, departamento de Jutiapa.

Este organigrama representa la organización municipal desde el año 2002, que fue cuando se promulgó el Código Municipal actual. No fue sino a partir de este año en que se crearon los consejos de desarrollo tanto a nivel municipal, como comunitario. Para tal efecto, se establecieron las primeras alcaldías auxiliares, las cuales están amparadas en el artículo 56 de dicho código.

La forma como se encuentra estructurado el gobierno municipal, para ejercer una correcta administración pública, es la siguiente:

#### 1.2.2.1 Concejo Municipal

Conforme al artículo nueve del Código Municipal, la corporación municipal se integra por el alcalde, síndico I, II y un síndico suplente, concejales I, II y III, para el año 2011.

Se reúnen una vez al mes y en ocasiones especiales para establecer un proyecto, como entidad tiene la facultad para ejercer la autoridad y es el responsable de tomar las decisiones con relación a los asuntos de orden municipal. Es regulado por el Código Municipal, con base en la ley de Consejos de Desarrollo, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Entre las atribuciones que posee se pueden mencionar el ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal, la convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del Municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural, el control y fiscalización de los distintos actos del gobierno municipal y de su administración, el establecimiento, control y evaluación de los servicios públicos municipales y la aprobación, control de ejecución, evaluación y liquidación del presupuesto de ingresos y egresos, entre otros. Esto se encuentra contemplado en el artículo 7 de las reformas al Código Municipal, Decreto Número 22-2010.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Representan la autoridad municipal en cada aldea y caserío, cumplen la función de trasladar información de la municipalidad a los habitantes de los lugares. Estas entidades, distintivas de la comunidad, se reúnen para tomar decisiones importantes sobre esta y son el vínculo con el gobierno municipal.

Los alcaldes auxiliares son nombrados por el Alcalde de turno y son los encargados de determinar las necesidades locales más apremiantes y establecer las posibles soluciones a dichas problemáticas.

Las alcaldías son las responsables de promover y gestionar en el ámbito comunitario y municipal, las acciones que garanticen el uso racional y sostenible de la infraestructura pública.

Al año 2011 se estableció que las alcaldías auxiliares fueron sustituidas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- que son los representantes de cada centro poblado.

#### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El Consejo Municipal de Desarrollo se integra por las siguientes organizaciones: Alcalde Municipal, Corporación Municipal, Secretario Municipal, representantes de las diferentes instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, como lo son la Policía Nacional Civil, el Juzgado de Paz, el Centro de Salud, la Supervisión de Educación y el Tribunal Supremo Electoral; también están las organizaciones religiosas y los alcaldes comunitarios de los diferentes Consejos Comunitarios de Desarrollo de las comunidades del Municipio.

Su base legal se encuentra en los artículos 17 y 18 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República y Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 11 y 12, Decreto 11-2002. A este se le encarga la organización de la comunidad, con la finalidad de que se alcancen los objetivos de desarrollo social y de crecimiento económico de los habitantes, además de promover sistemáticamente la descentralización económico-administrativa.

#### 1.2.2.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

Es el grupo de personas que representan a sus respectivas comunidades, son elegidas por la confianza del Alcalde, el cual debe llenar el requisito de ser muy conocido en su comunidad. Velan por las necesidades primordiales de su territorio. En el municipio de El Adelanto existen nueve COCODES, en el Casco Urbano, las aldeas El Trapiche, El Zarón, Chinamas, La Nueva Libertad y Sitio Arriba, así como en los caseríos Las Trojas, Cerro de Piedra, El Ixcalanar; todos tienen participación activa dentro de su comunidad.

Los centros poblados donde no existen COCODES son: la finca El Porvenir y los caseríos Río Chiquito, Los Godoy, Wiligüiste, El Hato, Los Cerritos y Los Velásquez.

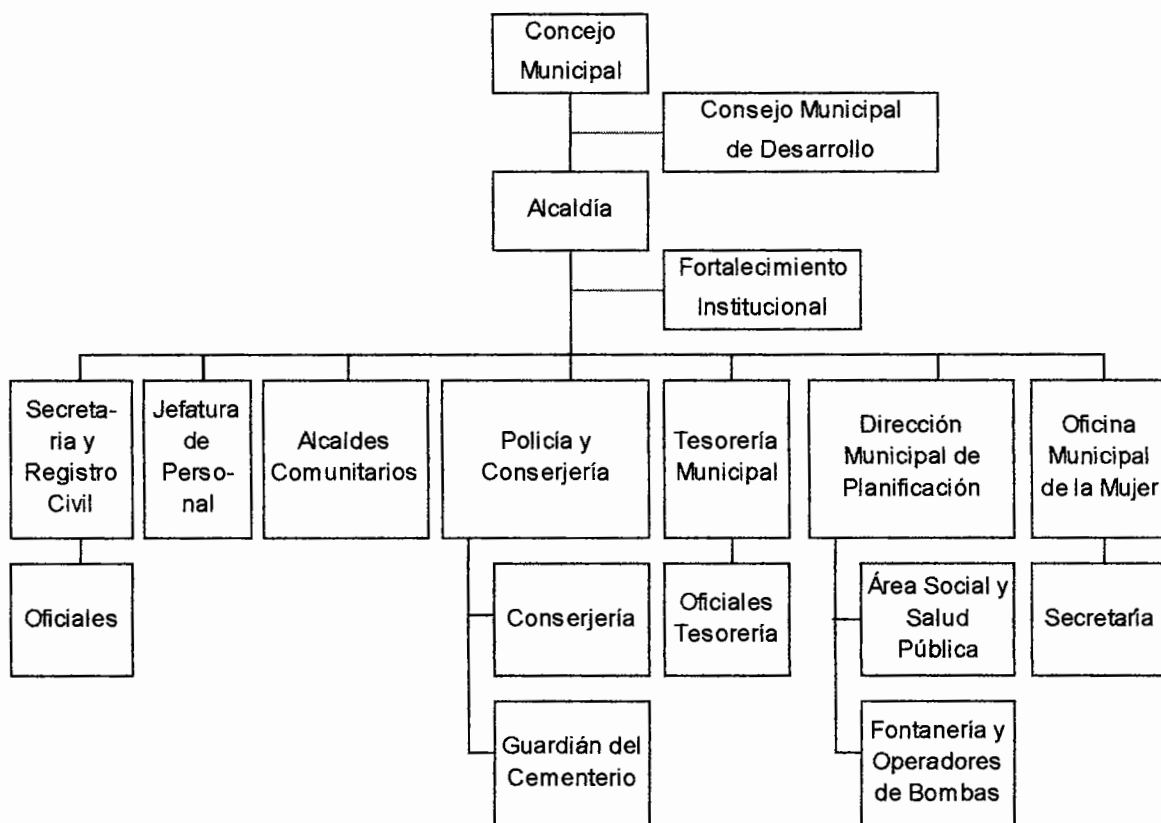
Dentro de sus funciones están el promover, facilitar y apoyar proyectos de ayuda a la comunidad, la organización y participación efectiva de los grupos populares organizados.

#### 1.2.2.5 Mancomunidad del Cono Sur

En el año 2005 se inicia el proceso de integración de la Mancomunidad del Cono Sur y se constituye legalmente con el Acta No. 066-2005 del libro No. 04, de inscripción de Personería Jurídica, de la Municipalidad de Yupiltepeque; conformada por los municipios de El Adelanto, Yupiltepeque, Atescatempa, Jerez, Zapotitlán, que tiene como finalidad la formulación de políticas públicas municipales, planes y programas para ejecutar proyectos y obras para la prestación de servicios de sus competencias, con el objetivo de contribuir al desarrollo integral y sostenible del territorio. Lo anterior descrito se mantiene al año de la investigación.

La estructura que posee la municipalidad al momento de la investigación es demasiado reducida, lo cual provoca que las actividades se centralicen en una sola persona, esto perjudica el desarrollo de las mismas y que la burocracia se prolongue en los procesos. Por los motivos anteriormente expuestos, se propone un nuevo organigrama, el cual se encuentra en la siguiente gráfica:

**Gráfica 2**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Organigrama de la Estructura Municipal**  
**Año: 2011**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de El Adelanto, Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El diseño del organigrama propuesto está basado en la delegación de funciones, lo cual conlleva la facilitación de las actividades municipales. La responsabilidad

del Alcalde no disminuye, pero el nivel jerárquico de los alcaldes municipales si lo hace, pues estos, por lo general, no cuentan con la capacidad necesaria para administrar las actividades, además de que no son elegidos por la población.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son todos los bienes que provee la naturaleza, de lo que el ser humano dispone para satisfacer sus necesidades. Los elementos que lo componen son hídricos, bosques, suelos, flora y fauna. Los recursos naturales, en el año de investigación, se encuentran altamente degradados por la contaminación, la deforestación y la erosión del ambiente.

#### **1.3.1 Hídricos**

Su importancia radica en su aporte al desarrollo económico y social para la agricultura, especialmente por ser la principal actividad económica. Los principales en el Municipio son:

##### **1.3.1.1 Ríos**

El río es una corriente natural de agua que fluye con continuidad, el cual desemboca en un lago, río o en el mar. Dado que en el Municipio no existen sistemas de drenaje que terminen en los ríos, estos no se encuentran contaminados con aguas servidas. Sin embargo, estos no escapan de la gente que tira basura en sus orillas, lo cual eleva su contaminación.

A continuación se describen aquellos que recorren el Municipio.

- **Río Paz:** atraviesa el territorio y sirve de límite entre Guatemala y El Salvador; nace en Joya Verde, jurisdicción municipal de Quezada, Jutiapa; su longitud es aproximadamente de 100 kilómetros, los caudales máximos registrados oscilan entre 22.97 y 59.10 m<sup>3</sup> por segundo y un mínimo de 6.71 m<sup>3</sup> por segundo.

Estas mediciones fueron realizadas en la estación hidrométrica de Jalpatagua en el 2002 por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-; sus afluentes principales son el río Chalchuapa y Pululá, los que aportan aproximadamente  $1.5 \text{ m}^3$  por segundo al río Paz. En la actualidad, el río se encuentra en condiciones aceptables, aunque como cualquier otro cuerpo de agua en el país, posee contaminación de basura y sedimentos que viajan por su afluente.

- Río Chiquito: también llamado río de Ixtacapa, realiza su recorrido por la aldea El Zarón, caserío El Ixcalanar, Los Godoy, Los Velásquez y finca El Porvenir. Este sistema de agua es muy importante para el Municipio, pues provee de agua a todas las comunidades del sector.

Su estado actual es aceptable, pues no sufre de una contaminación grave. En época de invierno, su caudal es abundante y al faltar un puente que lo cruce, este cierra el paso hasta la época de verano, en que su caudal es menor. Anteriormente, su nivel de contaminación era menor, pero dado que la gente tira basura en sus orillas, poco a poco se ha contaminado.

No es cenagoso, por lo que su agua puede ser usada e incluso los lugareños se bañan en él al bajar su nivel y aparece una amplia playa del lado de la aldea El Zarón.

#### 1.3.1.2 Quebradas

Se pudo constatar la existencia de arroyos o ríos pequeños de bajo caudal. Estos no son aptos para la navegación o la pesca significativa. En las quebradas, por lo común, solo viven especies de peces sumamente pequeños, pues estas quebradas son de caudal esporádico que se forman en veredas creadas por aguas pluviales que buscan desembocar en algún río cercano.

En el Municipio se conocen dos quebradas llamadas Los Achiotes y La Cidra en la aldea El Zarón, además de La Pava y Agua Tibia en la aldea El Trapiche. Se puede mencionar que además de estos existen otros accidentes hidrográficos como los riachuelos de La Chicona en el caserío El Hato, El Chorro, El Copalito y el Amatillo en el área urbana, Los Cerritos en el caserío Cerro de Piedra, El Sesteo y El Chilamate en la aldea El Zarón, El Florifundio y la Ciénega en la aldea La Nueva Libertad. Éstos nacen de los ojos de agua que proveen a las comunidades, pero están expuestos a la contaminación por residuos de los suelos que se deslizan hacia ellos durante el invierno.

Tanto los afluentes y riachuelos en años anteriores albergaban especies de peces así como cangrejos, camarones y otros, sin embargo debido al cambio climático los recursos hídricos han disminuido el caudal que en algún momento mantuvieron, también se han perdido las especies.

Las quebradas que desembocan en el río Paz, proveniente del Municipio, llegan con aguas negras. La contaminación de los ríos y quebradas por los desagües de los centros poblados, es la principal causa de la carencia de sistemas de riego y limitan a los agricultores a cultivar todo el año, para obtener mayores ingresos.

En el siguiente mapa se muestran las quebradas, riachuelos, ríos y nacimientos de agua que atraviesan el Municipio:

**Mapa 3**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Recursos Hídricos**  
**Año: 2011**



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de El Adelanto. Departamento de Jutiapa.

### 1.3.2 Bosques

Los bosques son el hábitat de muchas especies de seres vivos y demás ecosistemas que representan unidades biológicas, vitales para el mantenimiento de varias clases de vegetación, también insectos y animales vertebrados propios del lugar.

Aunque el 70% de la vegetación del bosque que aún se conserva es leñosa, las especies maderables como la caoba, cedro, palo blanco y conacaste, han desaparecido porque en los hogares del Municipio los consideran el combustible de cocción de sus alimentos.

El Municipio ha perdido masa boscosa en 63 hectáreas, fueron recuperadas en siete hectáreas más, esto significa que el municipio de El Adelanto tiene un déficit de pérdida de masa boscosa de 56 hectáreas hasta el año 2003.<sup>9</sup> En el año 2011 la pérdida se logra mitigar con medidas que implementaron las autoridades municipales y la población, sin embargo estas medidas no logran detener el deterioro ambiental que es provocado por la deforestación de los bosques de mayor edad.

El Municipio posee un área boscosa denominada El Astillero constituido una reserva de área protegida, que alberga especies de cedro, ciprés común, ceiba, casuarina, pino, güilgüiste, zare y quebracho, su extensión es de dos caballerías. La formación de esta reserva forestal, situada en el caserío El Hato y que es manejada por el Programa de Incentivos Forestales para Pequeños Silvicultores –PINPEP– el cual fue creado con el apoyo de Holanda, tiene como fin primordial el ayudar al Municipio en la conservación de la masa boscosa.

---

<sup>9</sup> Loc. Cit.

### 1.3.2.1 Tipos de bosques

En el municipio de El Adelanto existen áreas forestales ubicadas en las zonas altas e inclinadas donde predominan las especies latifoliadas de clima templado o "de hoja ancha en donde se incluyen los bosques de especies deciduas y los bosques de galería"<sup>10</sup>, además bosques mixtos con algunas coníferas, estos recursos se encuentran en degradación por la tala inmoderada de árboles para la extensión de la frontera agrícola. A continuación se presentan los tres tipos de bosques que existen en el Municipio.

- Bosques latifoliados

Estos bosques están ubicados en terrenos irregulares con pendientes mayores a 30°, en suelos frágiles. Tienen las características propias de un bosque húmedo tropical, con una alta pluviosidad que oscila entre los 3,000 a 4,000 mm anuales y una temperatura promedio de 25°. El bosque latifoliado, corre el riesgo de desaparecer a mediano plazo y solo cuenta con una extensión de 848 manzanas. Como causas de esta destrucción por orden de importancia pueden señalarse: tala inmoderada para uso de leña, la agricultura de tala y quema y la explotación irracional del bosque. Esta situación ha generado cambios en el uso de la tierra que conlleva a la destrucción del bosque latifoliado.

- Bosques mixtos

Estos bosques incluyen a vegetación leñosa distribuida en los dos trópicos entre altitudes de 800 a 2,500 msnm. Estas áreas cuentan con una diversidad florística alta y son el límite norte o sur de muchas especies templadas. Constituidos por especies de coníferas y latifoliadas, predominan los géneros *Pinus* y *Quercus*. Algunos expertos afirman que estos bosques son estados transicionales en el proceso de sucesión ecológica. Estos bosques existen en la

---

<sup>10</sup> Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. 2003. *Memoria técnica y descripción de resultados*. Guatemala, p. 41, 42.

mayoría de departamentos y en el caso de El Adelanto, está conformado por 2,549 manzanas de su territorio aproximadamente y albergan una diversidad genética de plantas de uso forestal, ornamentales, medicinales y comestibles.

- **Bosques secundarios arbustal**

Sé conceptualizan como tierra con vegetación leñosa de carácter sucesional secundario, que se desarrolla una vez que la vegetación original fue eliminada por actividades humanas o fenómenos naturales.

Según el proceso de dispersión de semillas o la presencia de árboles aislados del bosque original, durante un proceso de cuatro años, se mantiene una alta dominancia de especies arbustivas y arbóreas pioneras. Durante esta fase paulatinamente se van creando las condiciones microclimáticas necesarias para la instalación masiva de la regeneración natural, existente en los terrenos de la región sur-oriental del Municipio, principalmente en la aldea El Trapiche. Su extensión es de 327 manzanas.

#### 1.3.2.2 Cobertura

Los bosques del Municipio han sufrido pérdidas durante muchos años, debido principalmente a la poca cultura de conservación que existe entre los pobladores y a que estos ven en el bosque, una fuente de implementos interminables para suplir sus necesidades, por lo que no contemplan planes para conservarlos o renovarlos. Por lo tanto, la cobertura forestal ha sufrido variaciones que han sido estudiadas en períodos de tiempo establecidos, con el objetivo de conocer cuál ha sido el crecimiento o la pérdida de floresta en la región.

A continuación se presenta esta dinámica en los años 2001 y 2006.

**Tabla 4**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Dinámica de la Cobertura Forestal**  
**Años: 2001 y 2006**

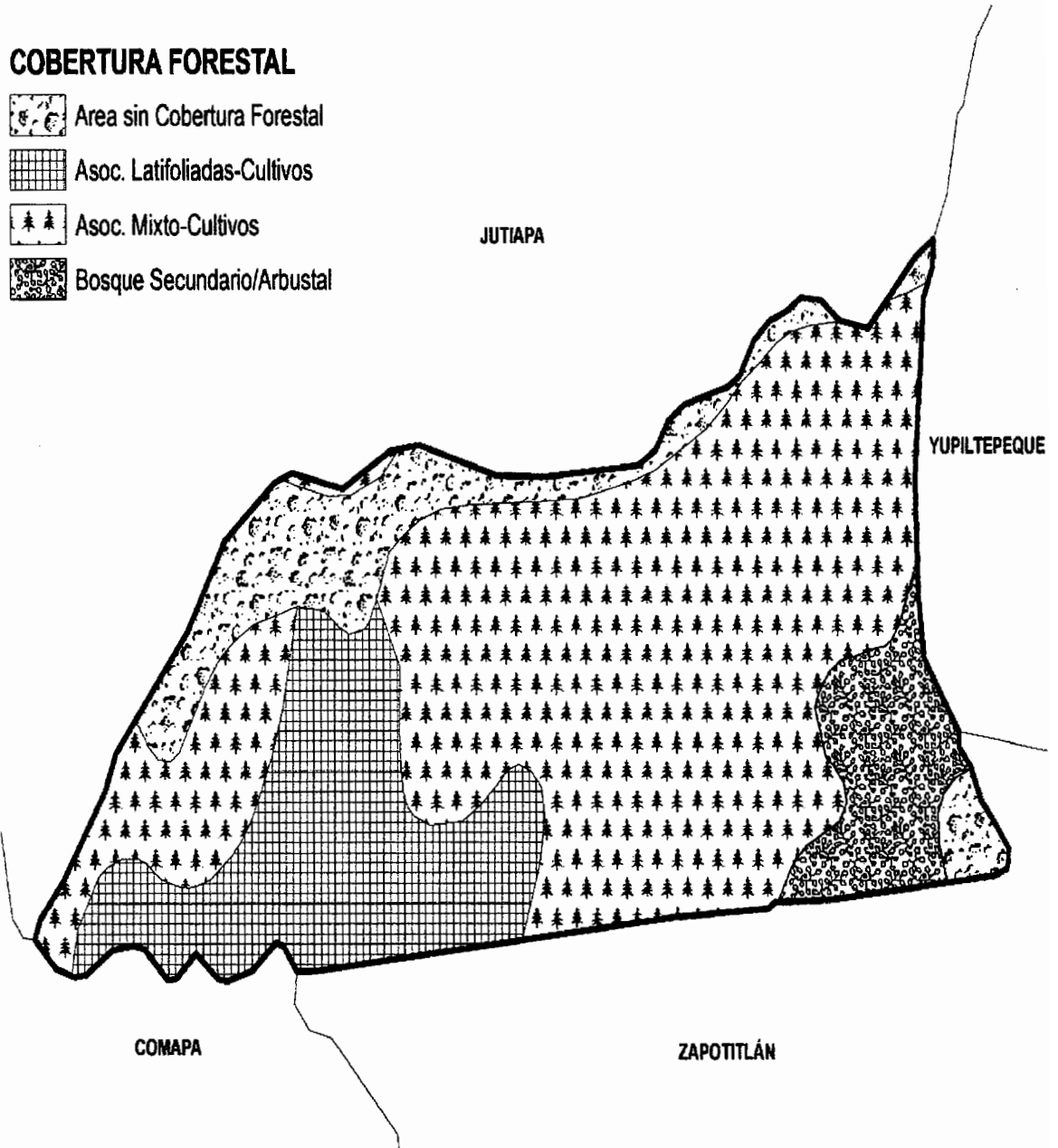
Cobertura 2001 (mz)		Cobertura 2006 (mz)	
Cambio neto de cobertura 2001 (mz)	Tasa de cambio anual (%)	Cambio neto de cobertura 2006 (mz)	Tasa de cambio anual (%)
<b>5.67</b>	<b>2.31</b>	<b>1.42</b>	<b>0.48</b>

Fuente: mapa de cobertura forestal y dinámica de la cobertura forestal 2003–2006 del Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Las cifras reflejan que la cobertura forestal del Municipio disminuyó en aproximadamente cuatro manzanas desde el año 2001, y solo se recuperó el 0.48% de esta para el 2006. Esto refleja un mal manejo de las pocas áreas boscosas aún posee el Municipio y que existe un grave peligro de deforestación si no se toman medidas de conservación que al menos, detengan esa tendencia.

A continuación se presenta un mapa con los distintos tipos de bosques que existen en el Municipio.

**Mapa 4**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Cobertura Forestal**  
**Año: 2011**



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de El Adelanto. Departamento de Jutiapa.

El mapa muestra la precaria situación de las áreas boscosas que aún sobreviven en el Municipio. Alrededor del 80% del territorio es usado para el cultivo de productos asociados, cubierto por pequeños parches de secciones de bosques, que dejan una pequeña franja de tierra, en la región sureste del Municipio, con cobertura forestal en proceso de renovación.

### 1.3.3 Suelos

Es la parte fundamental del ecosistema, permite la generación de alimento y espacio para la supervivencia de las especies. El suelo proporciona la energía vital para la subsistencia de plantas y animales, son las plantas las que facilitan a los animales y humanos la absorción del suelo en forma indirecta.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

El tipo de suelo predominante en el Municipio es franco arenoso por lo que es posible el cultivo de varios granos básicos, entre estos: maíz y maicillo.

La topografía que en su mayoría está compuesta por laderas pedregosas y empinadas, que no son aptas para la plantación del maíz, no obstante estos suelos son útiles para pastos y bosques.

Este tipo de suelo ha sido contaminado por los desechos sólidos y orgánicos que se descartan en los terrenos baldíos y por la tala inmoderada del bosque para el consumo de la población, lo que causa la erosión del suelo, he incrementa la pérdida de sus nutrientes.

#### 1.3.3.2 Series de suelos

La clasificación de los suelos que tiene el municipio de El Adelanto pertenece al grupo de la Altiplanicie Central, por la profundidad del suelo, la clase de material

madre y el drenaje, se puede decir que existen suelos cuyas características se detallan a continuación:

- **Serie Culma:**

De símbolo Cul, los suelos Culma son moderadamente profundos con flujo lodoso o lahar máfico, bien drenados desarrollados, en un clima seco. Ocupan relieves de onduladas a fuertemente ondulados en la planicie central en el suroeste de Guatemala. Posee una profundidad de alrededor de 20 centímetros, es franco arcilloso friable de color café oscuro, que tiene muchas piedras felsíticas negras en la superficie y en el suelo. La estructura es granular y la reacción es de ligeramente ácida a neutra, pH alrededor de 6.5. Su extensión en el Municipio abarca solamente 10 manzanas aproximadamente.

- **Serie Jalapa:**

Los suelos Jalapa son pocos profundos, excesivamente drenados desarrollados sobre ceniza volcánica cementada de color claro, de clima seco a húmedo-seco y cálido. Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas, en el sureste de Guatemala. El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 10 centímetros es franco arenoso fino de color gris a gris oscuro. La reacción es de fuerte a medianamente ácida, pH alrededor de 5.5. La extensión de terreno con este suelo es de 609 manzanas.

- **Serie Mongoy:**

Símbolo Mg, el material madre es lava máfica, relieve muy inclinado, drenaje interno regular, con suelo superficial color café oscuro, textura y consistencia arcilloso pedregosa friable y espesor aproximado de 20 a 30 cm. El subsuelo color café rojizo, consistencia friable, textura arenosa de espesor aproximado de

40 a 50 cm. Esta serie de suelo abarca 3,613 manzanas de territorio municipal.<sup>11</sup>

Los suelos aluviales no diferenciados de El Adelanto incluyen áreas de buen terreno para la agricultura.

Según el MAGA, para el año 2001, el suelo tipo Mongoy ocupaba 25.44 Km<sup>2</sup> del territorio, mientras que el tipo Jalapa lo hacía en 4.29 km<sup>2</sup>; finalmente el tipo Culma es el de menor extensión, pues equivale a 0.07 Km<sup>2</sup>.<sup>12</sup>

A continuación se presenta el mapa con la serie de suelos correspondiente al Municipio de El Adelanto.

---

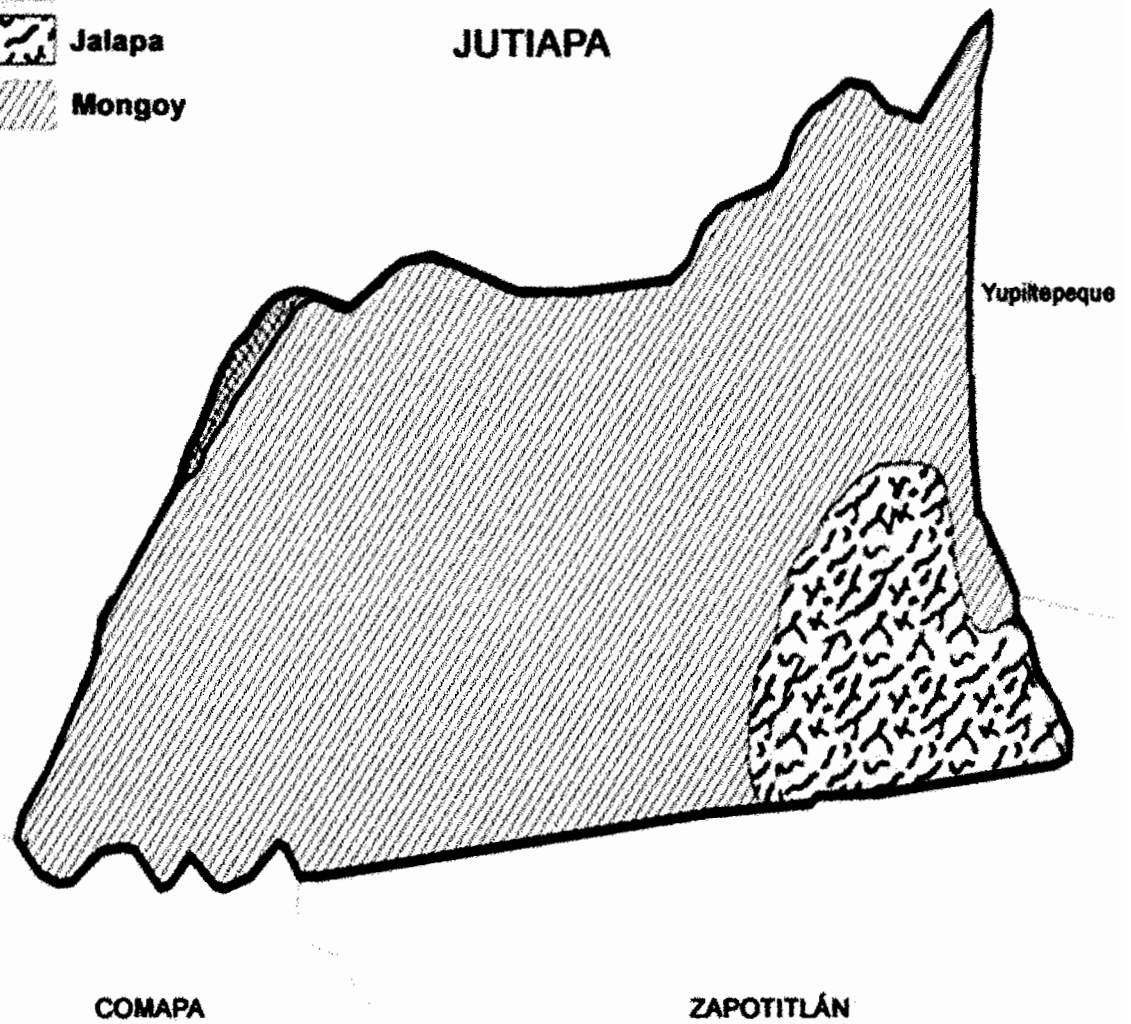
<sup>11</sup> Tarano y Pinto. 1959. "Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala". Guatemala, p. 431-441.

<sup>12</sup> Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de El Adelanto, Jutiapa y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. 2011. "Plan de Desarrollo El Adelanto, Jutiapa." Guatemala: SEGEPLAN DPT 2011, p 49.

**Mapa 5**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Serie de Suelos**  
**Año: 2011**

**SERIE DE SUELOS**

-  **Culma**
-  **Jalapa**
-  **Mongoy**



Fuente: elaboración propia, con base en información del Instituto Nacional de Bosques –INAB–.

El suelo tipo Mongoy cubre alrededor del 80% del territorio, mientras que el tipo Jalapa solo el 15%. El suelo tipo Culma está representado por una pequeña franja ubicada en el noroccidente del Municipio. El territorio de la aldea El Trapiche está conformado en su totalidad por el suelo tipo Jalapa, por lo que sus terrenos son más propicios para la cosecha de productos agrícolas.

#### 1.3.3.3 Clases agrológicas

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.

Para hacer dicha valoración es requisito indispensable el haber efectuado previamente un reconocimiento de la morfología y propiedades de los suelos.

En el área del Municipio predominan las clases agrológicas IV, VI y VII. A continuación se describirán cada una de ellas.

- Clase agrológica IV:

Predomina al centro y sur del Municipio, tiene una extensión aproximada de 171 manzanas, estas tierras son cultivables con severas limitaciones permanentes, con relieves ondulados o inclinados aptas para cultivos perennes y pastos; requieren prácticas intensivas de manejo, su productividad es de mediana a baja.

- Clase agrológica VI:

Esta clase predomina en el área central del Municipio, tiene una extensión aproximada de 571 manzanas, estos suelos son inapropiados para cultivos limpios, pero sí para cultivos perennes que mantengan la cobertura vegetal y

con la aplicación de técnicas de conservación de suelos. El relieve en general es tipo planicie, situado en el Adelanto, El Trapiche, Sitio Arriba y El Hato.

- Clase agrológica VII:

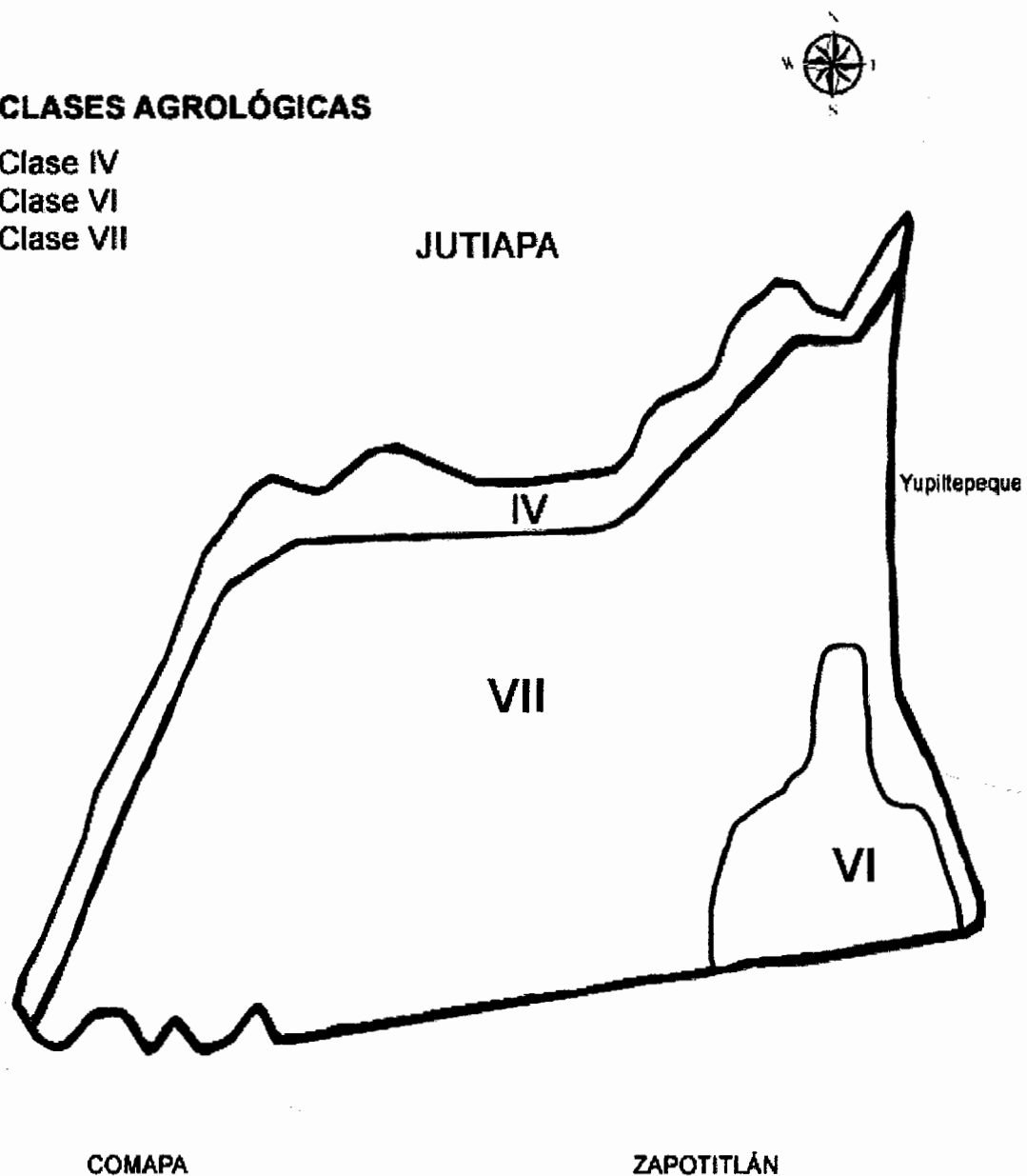
Esta clase predomina en el área norte y occidente del Municipio, tiene una extensión aproximada de 3,660 manzanas, tierras no cultivables, aptas solamente para fines forestales, los relieves son quebrados con pendientes muy inclinadas, aunque existe una planicie en el caserío El Hato. Esta clase se encuentra en La Nueva Libertad, el Cerro de Piedra, Los Cerritos, El Zarón, Las Trojas, El Ixcalanar, Los Godoy, Chinamas, Río Chiquito, Wiligüiste y Los Velázquez.

A continuación se presenta el mapa de las clases agrológicas del municipio de El Adelanto:

**Mapa 6**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Clases Agrológicas**  
**Año: 2011**

**CLASES AGROLÓGICAS**

Clase IV  
Clase VI  
Clase VII



Fuente: elaboración propia, con base en información del Instituto Nacional de Bosques –INAB–.

La clase VII de suelo es la más común del Municipio, siendo que en su mayoría se encuentra cultivado, a pesar de que su vocación no es la adecuada. La aldea El Trapiche concentra la mayoría de la clase VI, mientras que la clase IV delimita la frontera territorial con el municipio de Jutiapa.

#### 1.3.3.4 Usos del suelo

Es importante destacar que la erosión del suelo constituye el principal proceso de degradación de las tierras. Este proceso es estudiado ampliamente, mas no su efecto sobre su productividad, por lo tanto es necesario conocer el uso que se le da a los suelos del Municipio.

La vocación de los suelos según su caracterización, no favorece la agricultura. El 89.70% de los suelos del Municipio son de vocación forestal. Sin embargo, actualmente el uso del suelo está distribuido de la siguiente forma: 1.29% para centros poblados, el 64.53% para agricultura; 0.32% para hortalizas; 4.58% para café, 0.32% para pastos cultivados; el 7.1% pastos naturales; 11.8% está constituido en matorrales; 6.45% bosque natural de latifoliadas y 3.54% son rocas expuestas.

#### 1.3.4 Flora y fauna

Se refiere al conjunto tanto de vegetación y animales de un sistema ecológico. A continuación se analizarán estos reinos en base al estudio realizado en el Municipio.

##### 1.3.4.1 Flora

El Municipio alberga especies como: el eucalipto, jocote marañón, mango, banano, aguacate, naranja, guapinol, ceiba, pino, ciprés común, cedro, casuarina, guachipilín, matilisguate, lima y limón.

En las laderas montañosas hay muy pocas cantidades de árboles ya que han sido deforestadas por las personas que las han utilizado como combustible y para cocinar sus alimentos. Ahora, todos estos terrenos se encuentran, por lo general, cultivados con maíz, frijol y maicillo, pero la producción es poca, ya que estos terrenos son de vocación forestal, no agrícola.

No existe una cultura de conservación natural y la única reserva natural se encuentra en peligro ya que no existe un control que evite la deforestación furtiva ni la tala inmoderada. Existen árboles maderables muy importantes como el cedro, el ciprés, la ceiba, pino y matilisguate, entre otros. Sin embargo, dado que no existe información sobre la correcta utilización de estos árboles maderables y que no hay organizaciones que impulsen la comercialización de la madera, estas especies tienden a sub-utilizarse y por lo general, son cortados solo para usarse como leña.

#### 1.3.4.2 Fauna

La fauna que habita el Municipio la conforman los animales silvestres y domésticos, dentro de estos se mencionan: tecolotes, trogones, clarineros, cenizotes, garzas, zopilotes, lagartijas, roedores, mapaches, conejos, gatos de monte, murciélagos, cotuzas, serpientes de cascabeles y tortugas de tierra. Sin embargo, salvo los testimonios de los habitantes, durante el estudio no se logró observar ninguna especie salvaje aparte de un gato de monte, algunas aves canoras pequeñas y diversas lagartijas y batracios.

Esto demuestra que la fauna salvaje del lugar se encuentra en grave peligro, pues inclusive, los avistamientos de animales silvestres por los pobladores, son escasos y la creciente deforestación elimina cualquier posible hábitat para las especies endémicas; a esto se une el hecho de que animales domésticos como los perros y especies ferales como los gatos, cazan a los mamíferos pequeños y

compiten directamente con los pequeños depredadores del lugar, como el jaguarundi, de nombre científico -Puma yagouaroundi-, el cual según testigos, aún habita las montañas entre la aldea El Zarón y los caserías de Ixcalanar y Las Trojas.

Los pastizales que se crean por el constante pastar del ganado, elimina la cobertura forestal usada por animales como armadillos, mapaches e incluso venados de cola blanca, los cuales existían con anterioridad en el territorio, según testimonios de los pobladores del Municipio.

El ave llamada Trogon Elegante, de nombre científico -Trogon elegans-, la cual está emparentada cercanamente con el quetzal, se encuentran en grave peligro de extinción; aun así, se pudo observar un ejemplar en libertad en la aldea El Zarón, durante la investigación de campo.

#### **1.4 POBLACIÓN**

“Es el número total de personas que viven en un área específica que forman una nación y es el elemento primordial de todo centro poblado; las condiciones o cambios que en ella se realicen repercuten en todo el contexto económico y social de un Estado.”<sup>13</sup>

Su tamaño, estructura por sexo, edad, área geográfica y tasa de crecimiento, corresponden a factores diversos de su demografía, para el estudio de la población es necesario recurrir a sus características generales.

Esta variable identifica la tendencia del resto de los indicadores, se elaborarán cuadros comparativos con la información recabada de los distintos instrumentos

---

<sup>13</sup> Pearce, D. 1999. “Diccionario Akal de Economía Moderna”. México, Editorial Akal, 1ra. Edición, p.424.

y el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, además del XI Censo Nacional de Población y V de Habitación 2002.

#### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- y el Plan de desarrollo municipal de El Adelanto, Jutiapa 2011-2025, "la tasa de crecimiento poblacional de Municipio, por el INE es 0.19%".<sup>14</sup> Las proyecciones realizadas en base a los datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, indican que para el año 2011 la población es de 6,605 habitantes, distribuidos en 1,321 hogares.

**Cuadro 2**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Población por Número de Hogares**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
El Adelanto	386	37	423	39	391	30
Cerro de Piedra	25	3	25	2	30	2
El Zarón	68	7	68	6	73	5
El Trapiche	316	30	316	29	301	23
Nueva Libertad	149	14	149	14	171	13
El Porvenir	-	-	-	-	7	1
Chinamas	48	5	48	4	47	3
Las Trojas	15	1	15	1	15	1
Río Chiquito	-	-	-	-	8	1
El Ixcanelar	15	1	15	1	20	1
Los Godoy	9	1	9	1	10	1
Wiligüiste	9	1	9	1	10	1
Sitio Arriba	-	-	-	-	205	15
El Hato	-	-	-	-	3	-
Los Cerritos	-	-	-	-	9	1
Los Velásquez	-	-	-	-	8	1
Población dispersa	-	-	11	2	13	1
<b>Total</b>	<b>1,040</b>	<b>100</b>	<b>1,088</b>	<b>100</b>	<b>1,321</b>	<b>100</b>

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

<sup>14</sup> SEGEPLAN DPT (Secretaría y Programación de la presidencia, Dirección de Planificación Territorial) 2011. "Plan de desarrollo El Adelanto Jutiapa 2011-2025". Guatemala, 13p.

Conforme al X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, la población era de 4,699 habitantes, los cuales residían en 1,040 hogares, mientras que el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del año 2002, demuestra que la población aumentó en 5,313 que habitaban en 1,088 hogares.

Al comparar la población del año 2011 ante el censo del año 1994 se constató que hubo un incremento de los hogares fue de 27% en el transcurso de 17 años. Esto significa que el aumento porcentual de los hogares está directamente relacionado con el incremento de los habitantes.

Al confrontar la población del año de investigación con el censo del año 2002 el incremento fue del 24% de habitantes y 21% de hogares en una década, es decir, el incremento de la población no fue directo al incremento de los hogares, lo que es perjudicial al transcurrir el tiempo pues la población no crece geométricamente con la disponibilidad de hogares que habitaran una vivienda.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica por centro poblado

Estos rubros representan las características de la población e indican el grado de organización en que se compone la población, también explica cómo ha cambiado durante el tiempo dicha estructura, específicamente dentro del municipio de El Adelanto.

**Cuadro 3**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
	Población	%	Población	%	Población	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	2,286	49	2,607	49	3,236	49
Mujeres	2,413	51	2,706	51	3,369	51
<b>Total</b>	<b>4,699</b>	<b>100</b>	<b>5,313</b>	<b>100</b>	<b>6,605</b>	<b>100</b>
<b>Población por área</b>						
Urbana	1,760	37	1,922	36	1,955	30
Rural	2,939	63	3,391	64	4,649	70
<b>Total</b>	<b>4,699</b>	<b>100</b>	<b>5,313</b>	<b>100</b>	<b>6,605</b>	<b>100</b>
<b>Población grupo étnico</b>						
Indígena	32	1	3	1	3	0.1
No indígena	4,667	99	5,310	99	6,602	99.9
<b>Total</b>	<b>4,699</b>	<b>100</b>	<b>5,313</b>	<b>100</b>	<b>6,605</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
00 a 06	1,036	22	1,173	22	1,453	22
07 a 14	1,152	25	1,252	24	1,585	24
15 a 64	2,263	48	2,573	48	3,170	48
65 y más	248	5	315	6	397	6
<b>Total</b>	<b>4,699</b>	<b>100</b>	<b>5,313</b>	<b>100</b>	<b>6,605</b>	<b>100</b>

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

La estructura y características de la población han sufrido cambios permanentes en comparación con los resultados obtenidos por el X Censo Nacional de Población y V de habitación 1994, en comparación al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y la proyección 2011, todo esto luego de que la población ha sufrido un aumento en el transcurso de los años en el Municipio.

La población del área urbana aumentó en 1.7% mientras que la rural incrementó en un 27%, lo cual demuestra que aún existe preponderancia en este sector para la vivienda, aunado por la escasez de espacio en el área urbana.

Es importante mencionar que el mayor grupo social lo comprenden las personas con edades entre 15 a 64 años y el 99.9% de la población es no indígena.

#### 1.4.2.1 Por sexo

La población del Municipio, por sexo en cada uno de los centros poblados, se detalla en el siguiente cuadro, comparado cada uno de los censos de población, con las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-:

**Cuadro 4**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Población por Sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Centro poblado	Rango por sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
		Población	%	Población	%	Población	%
El Adelanto	Hombres	839	48	912	48	938	48
	Mujeres	921	52	1,010	52	1,017	52
	<b>Total</b>	<b>1,760</b>	<b>100</b>	<b>1,922</b>	<b>100</b>	<b>1,955</b>	<b>100</b>
Cerro de Piedra	Hombres	58	54	72	49	73	49
	Mujeres	49	46	75	51	77	51
	<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>147</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
El Zarón	Hombres	182	51	192	53	194	53
	Mujeres	181	49	168	47	172	47
	<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>366</b>	<b>100</b>
El Trapiche	Hombres	636	49	730	49	736	49
	Mujeres	666	51	748	51	767	51
	<b>Total</b>	<b>1,302</b>	<b>100</b>	<b>1,478</b>	<b>100</b>	<b>1,503</b>	<b>100</b>
La Nueva Libertad	Hombres	350	49	411	49	418	49
	Mujeres	356	51	428	51	435	51
	<b>Total</b>	<b>706</b>	<b>100</b>	<b>839</b>	<b>100</b>	<b>853</b>	<b>100</b>
El Porvenir	Hombres	20	48	-	-	20	59
	Mujeres	22	52	-	-	14	41
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>100</b>
Chinamas	Hombres	109	49	121	52	122	52
	Mujeres	115	51	110	48	113	48
	<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>	<b>235</b>	<b>100</b>

Continúa...

...Continuación cuadro 4.

Centro poblado	Rango por sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
		Población	%	Población	%	Población	%
Las Trojas	Hombres	27	43	38	51	38	51
	Mujeres	35	57	36	49	37	49
	<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>
Río Chiquito	Hombres	23	48	-	-	28	67
	Mujeres	25	52	-	-	14	33
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
El Ixcanalar	Hombres	42	49	53	54	55	54
	Mujeres	43	51	46	46	46	46
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>100</b>
Los Godoy	Hombres	-	-	25	49	25	49
	Mujeres	-	-	26	51	27	51
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
Wiligüiste	Hombres	-	-	23	48	24	48
	Mujeres	-	-	25	52	25	52
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>
Sitio Arriba	Hombres	-	-	-	-	481	47
	Mujeres	-	-	-	-	543	53
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,024</b>	<b>100</b>
El Hato	Hombres	-	-	-	-	8	53
	Mujeres	-	-	-	-	7	47
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
Los Cerritos	Hombres	-	-	-	-	25	56
	Mujeres	-	-	-	-	20	44
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>100</b>
Los Vélasquez	Hombres	-	-	-	-	18	45
	Mujeres	-	-	-	-	22	55
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
Población Dispersa	Hombres	-	-	30	47	33	47
	Mujeres	-	-	34	53	33	53
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>100</b>
Municipio	Hombres	2,286	49	2,607	49	3,236	49
	Mujeres	2,413	51	2,706	51	3,369	51
	<b>Total</b>	<b>4,699</b>	<b>100</b>	<b>5,313</b>	<b>100</b>	<b>6,605</b>	<b>100</b>

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

La población por sexo del Municipio, para el Casco Urbano, aldea El Trapiche y La Nueva Libertad, continúa la tendencia en un crecimiento continuo de 0.19%

para cada año, según los censos donde se logra estimar la cantidad de habitantes al período que corresponde la investigación.

Caso contrario para la aldea El Zarón la población de hombres aumentó en porcentaje y el de mujeres disminuyó. De acuerdo al X Censo Nacional de Población 1994 y al XI Censo Nacional de Población 2002, en comparación y la proyección del año 2011, la población de la aldea Chinamas, caserío Las Trojas y El Ixcánalar, sufrió modificación, pues antes predominaba el sexo femenino y ahora es sexo masculino.

El caserío Cerro de Piedra también cambió ya que en el año 1994 la población que resaltaba era de sexo masculino, mientras que en el año 2002 y proyección del año 2011, la población que predomina es de sexo femenino.

En los caseríos Río Chiquito, Los Godoy y Wiligüiste, no fue realizada la comparación, pues según la información del X Censo Nacional de Población 1994 no se encontraban contemplados dichos centros poblados; mientras que en el XI Censo Nacional de Población 2002 sí lo fueron. Para la finca El Porvenir sucede lo contrario al analizarlo, está registrado en el año 1994 y no en el año 2002.

#### 1.4.2.2 Por grupos de edad

Este indicador muestra que tan joven es una población. A continuación se muestran los grupos de edad:

**Cuadro 5**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Población por Grupo de Edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Centro poblado	Rango por edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
		Población	%	Población	%	Población	%
El Adelanto	00 a 6	376	21	349	19	313	16
	07 a 14	419	24	501	26	567	29
	15 a 64	854	49	949	49	958	49
	65 y más	111	6	123	6	117	6
	<b>Total</b>	<b>1,760</b>	<b>100</b>	<b>1,922</b>	<b>100</b>	<b>1,955</b>	<b>100</b>
Cerro de Piedra	00 a 6	25	23	28	19	33	22
	07 a 14	31	29	46	31	42	28
	15 a 64	44	41	65	44	66	44
	65 y más	7	7	8	6	9	6
	<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>147</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
El Zarón	00 a 6	85	24	59	16	60	16
	07 a 14	106	29	125	35	127	35
	15 a 64	161	44	159	44	161	44
	65 y más	11	3	17	5	18	5
	<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>366</b>	<b>100</b>
El Trapiche	00 a 6	256	20	365	25	221	15
	07 a 14	321	25	249	16	470	31
	15 a 64	643	49	748	51	722	48
	65 y más	82	6	116	8	90	6
	<b>Total</b>	<b>1,302</b>	<b>100</b>	<b>1,478</b>	<b>100</b>	<b>1,503</b>	<b>100</b>
La Nueva Libertad	00 a 6	181	26	235	28	178	21
	07 a 14	179	25	187	23	257	30
	15 a 64	323	46	390	46	392	46
	65 y más	23	3	27	3	26	3
	<b>Total</b>	<b>706</b>	<b>100</b>	<b>839</b>	<b>100</b>	<b>853</b>	<b>100</b>
El Porvenir	00 a 6	13	31	-	-	4	12
	07 a 14	9	21	-	-	6	18
	15 a 64	18	43	-	-	23	67
	65 y más	2	5	-	-	1	3
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>100</b>
Chinamas	00 a 6	38	17	53	23	45	19
	07 a 14	43	19	52	23	64	27
	15 a 64	132	59	116	50	117	50
	65 y más	11	5	10	4	9	4
	<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>	<b>235</b>	<b>100</b>

Continúa...

...Continuación cuadro 5.

Centro poblado	Rango por edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
		Población	%	Población	%	Población	%
Las Trojas	00 a 6	20	32	20	27	16	21
	07 a 14	11	18	22	30	26	35
	15 a 64	31	50	30	40	31	41
	65 y más	0	0	2	3	2	3
	<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>
Río Chiquito	00 a 6	14	29	-	-	5	12
	07 a 14	8	17	-	-	9	21
	15 a 64	26	54	-	-	28	67
	65 y más	0	0	-	-	0	0
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	-	-	<b>42</b>	<b>100</b>
El Ixcanalar	00 a 6	28	33	25	25	13	13
	07 a 14	25	29	25	25	25	25
	15 a 64	31	37	44	45	58	57
	65 y más	1	1	5	5	5	5
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>100</b>
Los Godoy	00 a 6	-	-	13	26	8	15
	07 a 14	-	-	14	27	15	29
	15 a 64	-	-	22	43	27	52
	65 y más	-	-	2	4	2	4
	<b>Total</b>	-	-	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
Wiligüiste	00 a 6	-	-	11	23	11	22
	07 a 14	-	-	13	27	13	27
	15 a 64	-	-	22	46	23	47
	65 y más	-	-	2	4	2	4
	<b>Total</b>	-	-	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>
Sitio Arriba	00 a 6	-	-	-	-	147	14
	07 a 14	-	-	-	-	295	29
	15 a 64	-	-	-	-	480	47
	65 y más	-	-	-	-	102	10
	<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>1,024</b>	<b>100</b>
EL Hato	00 a 6	-	-	-	-	1	7
	07 a 14	-	-	-	-	4	27
	15 a 64	-	-	-	-	7	46
	65 y más	-	-	-	-	3	20
	<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>15</b>	<b>100</b>

Continúa...

...Continuación cuadro 5.

Centro poblado	Rango por edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
		Población	%	Población	%	Población	%
Los Cerritos	00 a 6	-	-	-	-	6	13
	07 a 14	-	-	-	-	12	27
	15 a 64	-	-	-	-	22	49
	65 y más	-	-	-	-	5	11
	<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>45</b>	<b>100</b>
Los Velásquez	00 a 6	-	-	-	-	4	10
	07 a 14	-	-	-	-	8	20
	15 a 64	-	-	-	-	24	60
	65 y más	-	-	-	-	4	10
	<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>40</b>	<b>100</b>
Población dispersa	00 a 6	-	-	15	24	10	15
	07 a 14	-	-	18	28	24	36
	15 a 64	-	-	28	44	30	46
	65 y más	-	-	3	4	2	3
	<b>Total</b>	-	-	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>100</b>
Municipio	00 a 6	1,036	22	1,173	16	1,075	16
	07 a 14	1,152	25	1,252	30	1,964	30
	15 a 64	2,263	48	2,573	48	3,169	48
	65 y más	248	5	315	6	397	6
	<b>Total</b>	<b>4,699</b>	<b>100</b>	<b>5,313</b>	<b>100</b>	<b>6,605</b>	<b>100</b>

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

Las estructura de edad de los censos de 1994 y 2002, comparados con la proyección del 2011, se constató que la edad predominante entre las aldeas del Municipio son las del rango de entre 15 a 64, lo que implica que la población se encuentra en la edad donde la fuerza para trabajar es más provechosa, especialmente para los que trabajan en el campo en la producción de los productos necesarios para la subsistencia de las familias.

Para el año 2011, el segundo grupo poblacional más importante fue el de 07 a 14 años, estos menores de edad son quienes están bajo el régimen educativo.

## 1.4.2.3 Por grupo étnico

Es donde se encuentran los grupos de diferentes etnias, en el Municipio durante el tiempo de la investigación, se estableció que la mayoría son de origen mestizo y que sólo en el casco Urbano se encontraron tres indígenas y se identificaron dos en el resto del área rural, lo cual se puede apreciar en el cuadro siguiente que describe los grupos étnicos del Municipio por centro poblado.

**Cuadro 6**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Población por Grupo Étnico**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Centro poblado	Etnia	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
		Población	%	Población	%	Población	%
El Adelanto	Indígena	3	1	2	1	3	1
	No indígena	1,757	99	1,920	99	1,952	99
	<b>Total</b>	<b>1,760</b>	<b>100</b>	<b>1,922</b>	<b>100</b>	<b>1,955</b>	<b>100</b>
Cerro de Piedra	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	107	100	147	100	150	100
	<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>147</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
El Zaron	Indígena	9	2	-	-	-	-
	No indígena	354	98	360	100	366	100
	<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>366</b>	<b>100</b>
El Trapiche	Indígena	16	1	1	1	2	1
	No indígena	1,286	99	1,477	99	1,501	99
	<b>Total</b>	<b>1,302</b>	<b>100</b>	<b>1,478</b>	<b>100</b>	<b>1,503</b>	<b>100</b>
La Nueva Libertad	Indígena	1	1	-	-	-	-
	No indígena	705	99	839	100	853	100
	<b>Total</b>	<b>706</b>	<b>100</b>	<b>839</b>	<b>100</b>	<b>853</b>	<b>100</b>
El Porvenir	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	42	100	-	-	34	100
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>100</b>
Chinamas	Indígena	3	1	-	-	-	-
	No indígena	221	99	231	100	235	100
	<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>	<b>235</b>	<b>100</b>
Las Trojas	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	62	100	74	100	75	100
	<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>
Río Chiquito	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	48	100	-	-	42	100
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Continúa...

...Continuación cuadro 6.

Centro poblado	Etnia	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
		Población	%	Población	%	Población	%
El Ixcanalar	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	85	100	99	100	101	101
	<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>100</b>
Los Godoy	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	-	-	51	100	52	100
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
Wiligüiste	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	-	-	48	100	49	100
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>
Sitio Arriba	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	-	-	-	-	1,024	100
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1024</b>	<b>100</b>
El Hato	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	-	-	-	-	15	100
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
Los Cerritos	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	-	-	-	-	45	100
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>100</b>
Los Vélasquez	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	-	-	-	-	40	100
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
Población Dispersa	Indígena	-	-	-	-	-	-
	No indígena	-	-	64	100	66	100
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>100</b>
Municipio	Indígena	32	1	3	1	5	30
	No indígena	4,667	99	5,310	99	6,600	70
	<b>Total</b>	<b>4,699</b>	<b>100</b>	<b>5,313</b>	<b>100</b>	<b>6,605</b>	<b>100</b>

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

Es importante mencionar que la población indígena del Municipio en el transcurso de los años disminuyó, en el año de 1994 al 2002, tuvo un descenso del 94% y para el año de investigación no se registro un aumento significativo, estos porcentajes inter-censales son determinados por el Instituto Nacional de Estadística.

#### 1.4.2.4 Por área geográfica

La población total por área urbana y rural, en cada uno de los censos elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, además de la proyección de habitantes para el año 2011, se observa que el 36% se encuentra concentrado en el área urbana y un 64% en el área rural.

Comparado con el Censo del año 2002, la población se encuentra concentrada en la misma proporción que en la proyección, la población rural comparada con la urbana ha aumentado en relación al Censo del año 1994.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador se refiere al número de habitantes de una región o país por kilómetro cuadrado, el cual ha experimentado variaciones a causa del incremento de la población del Municipio. Los cambios registrados se presentan en la tabla siguiente:

**Tabla 5**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

<b>Territorio</b>		<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Proyección 2011</b>
<b>Guatemala</b>	<b>Población</b>	8,331,874	11,237,196	14,713,763
	<b>Densidad por km<sup>2</sup></b>	76	103	135
<b>Jutiapa</b>	<b>Población</b>	307,491	389,085	436,076
	<b>Densidad por km<sup>2</sup></b>	96	121	135
<b>El Adelanto</b>	<b>Población</b>	4,699	5,313	6,605
	<b>Densidad por km<sup>2</sup></b>	152	171	213

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

La tabla anterior refleja los incrementos en la densidad de población que han tenido a nivel nacional, departamental y municipal entre los años 1994, 2002 y 2011. A nivel nacional se tuvo un incremento de 27 personas por kilómetro cuadrado del año 1994 al año 2002 y 32 personas por kilómetro cuadrado del año 2002 al año 2011.

La población departamental aumentó en 30 habitantes por kilómetro cuadrado del año 1994 al año 2002, y en 14 habitantes del año 2002 al 2011.

En el municipio de El Adelanto se puede apreciar que el incremento del 2002, respecto a 1994, es de 19 personas por km<sup>2</sup> mientras que en 2011 no hubo incrementos significativos, ya que aumentó solamente en tres personas por km<sup>2</sup>, con respecto al año 2002, esto se debe a la leve variación poblacional.

Es importante mencionar que la densidad poblacional del Municipio es más grande que la densidad poblacional del departamento de Jutiapa y del país, lo que indica un crecimiento acelerado de la población, con respecto al territorio disponible.

#### 1.4.4 Población Económicamente Activa -PEA-

Está conformada por hombres y mujeres en edad de trabajar, que comprende desde los siete años en adelante que en el transcurso de su vida laboral participan en alguna actividad productiva generadora de ingresos, como también toda la población que realizó un trabajo, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, con esta perspectiva se presenta el cuadro siguiente:

**Cuadro 7**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Población Económicamente Activa -PEA-**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2011		Proyección 2011	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por sexo</b>								
Hombres	1,067	93	1,172	94	366	91	1,265	93
Mujeres	86	7	79	6	36	9	96	7
<b>Total</b>	<b>1,153</b>	<b>100</b>	<b>1,251</b>	<b>100</b>	<b>402</b>	<b>100</b>	<b>1,361</b>	<b>100</b>
<b>Por área</b>								
Urbana	484	42	453	36	129	32	461	34
Rural	669	58	798	64	273	68	900	66
<b>Total</b>	<b>1,153</b>	<b>100</b>	<b>1,251</b>	<b>100</b>	<b>402</b>	<b>100</b>	<b>1,361</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de habitación, Proyecciones de Población -INE- 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La PEA total con respecto a la población en general del Municipio en el año 1994, fue de 25% y para el año 2002 disminuyó a 24%, la tendencia a la baja se manifestó para el año 2011 con un 21%, esto significa que ha habido una disminución en el año de investigación de 0.4 puntos porcentuales ante el año de 1994; esta disminución se debe a que la población en edad de trabajar se mantiene, mientras que la estructura de edad no apta para trabajar, contribuye al crecimiento demográfico.

En cuanto a la PEA para el año 2002 existió un incremento de 8.5% con respecto a la del año 1994 y aumentó en 8.8% para el año 2011, aunque su incremento es relativamente poco, este aumento proporcional impacta en su economía, ya que el Municipio no está preparado para la creación de nuevos empleos, lo cual los habitantes que buscan laborar, tienen escasas oportunidades de encontrar una ocupación que satisfaga sus necesidades.

Así mismo, se pudo constatar que en el año 2002 la PEA del área rural se ha ido incrementado en 6% con relación al año 1,994 con predominio del sexo

masculino sobre el femenino, en el año 2002 la PEA de hombres representó el 94%, mientras que en el año de 1,994 el 93%. Esto se debe a que en el campo encuentran mayores oportunidades de satisfacer sus necesidades, donde las mujeres ayudan en trabajos domésticos, lo cual se describirá a continuación.

#### 1.4.4.1 Por sexo

La Población Económicamente Activa -PEA- por sexo indica que para el año de 1994 de acuerdo al X Censo Nacional de Población y IV de Habitación, comprende el 93% de los hombres y el 7% de mujeres.

Para el año 2002 según el XI Censo Nacional de Población y V de Habitación, la población de hombres incrementó solamente 1% y la de mujeres se redujo en el mismo porcentaje. Según la proyección con los datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2011, se detalla que la Población Económicamente Activa de los hombres es de 1,361, en tanto que las mujeres es de 96 habitantes.

Esto refleja que la mujer se dedica a las actividades domésticas antes que otras actividades y aporta al mantenimiento y cuidado de su hogar. También se puede entender que la falta de mujeres en tareas del campo se debe a que por lo general, la población piensa que ellas no son idóneas para trabajos agrícolas y de ganadería, a pesar de que en muchas ocasiones, ellas tienen voluntad de realizarlas.

#### 1.4.4.2 Por área geográfica

En cuanto a la Población Económicamente Activa -PEA- por área geográfica refleja que para el año 2002, hubo un decremento del 5% de la población del área urbana en comparación al año de 1994, en tanto que para el área rural se incrementó la población 6%. Según datos de la investigación, la población

encuestada en el área rural corresponde al 68% de la PEA total, mientras que en el área urbana del 32%. Para el año de la investigación la PEA del área urbana, según proyecciones, es de 461 y para el área rural es de 900 personas.

#### 1.4.4.3 Por actividad productiva

La dinámica que tiene la Población Económicamente Activa -PEA- por rama de actividad, se puede observar que la mayoría de personas se dedican a la agricultura, el motivo ha sido la dependencia a los granos básicos y también que la tierra es apta para el cultivo del maíz; este factor incide en la calidad de vida de la población del Municipio.

**Cuadro 8**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Población Económicamente Activa -PEA-**  
**Por Actividad Productiva**  
**Años: 2002 y 2011**

Actividad económica	Censo 2002		Encuesta 2011	
	Población	%	Población	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	1,076	86.43	83	77.57
Explotación de minas y canteras	2	0.16	-	-
Industria manufacturera textil y alimentación	14	1.12	1	0.93
Electricidad, gas y agua	-	-	-	-
Construcción	26	2.09	-	-
Comercio por mayor y menor	48	3.86	2	1.87
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	6	0.48	4	3.74
Establecimientos financieros	5	0.40	-	-
Administración pública y defensa	14	1.12	-	-
Enseñanza	28	2.25	1	0.93
Servicios comunales, sociales y personales	25	2.01	3	2.80
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
Rama de actividad no especificada	1	0.08	13	12.16
<b>Total</b>	<b>1,245</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

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

La mayor concentración de la población se dedica a la agricultura con un 86.43% en el año 2002, mientras que según la encuesta realizada en el año de estudio, se detectó una disminución de 8.86%.

Además, es importante mencionar que no existen personas que laboren en organizaciones extraterritoriales, ni tampoco en entidades productivas de electricidad, gas y agua, lo cual demuestra la dependencia del Municipio de servicios externos. Las actividades económicas basadas en servicios son escasas, pues no existen muchas facilidades de presupuesto.

#### 1.4.5 Migración

"La migración es el movimiento geográfico de personas a través de una frontera específica con fines de establecer una residencia permanente o semipermanente".<sup>15</sup> Este componente está integrado por los términos de inmigración y emigración los cuales se utilizan para denominar los movimientos entre áreas de lugares poblados.

**Cuadro 9**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Migración**  
**Años: 2002 y 2011**

Migración	Censo		Proyección		Encuesta	
	2002	%	2011	%	2011	%
<b>Inmigrante</b>	165	34	168	34	11	24
<b>Emigrante</b>	323	66	329	66	35	76
<b>Total</b>	<b>488</b>	<b>100</b>	<b>497</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

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

<sup>15</sup> Haupt, A. y Kane, T. 2003. "Guía Rápida de Población: del Population Reference Bureau." Washington, DC, Population Reference Bureau, 4ta. Edición, p. 33.

El saldo migratorio para el año 2002 es de 158 personas, lo que representa un 32.38%; según la proyección 2011 es de 161 personas, que se traduce en un 32.39%, ambos con valor negativo. La encuesta 2011 muestra la misma tendencia, lo que indica que salen más personas del Municipio, en relación a las que ingresan a su territorio.

#### 1.4.5.1 Inmigración

Se refiere a las personas que residen en un determinado Municipio, Departamento o en el exterior, sin embargo son originarios de otro lugar.

De acuerdo a los datos que se obtuvieron de la encuesta, de 330 familias entrevistadas, 11 provienen de lugares externos al Municipio, de estos dos de ellas son de origen salvadoreño, mientras que las otros nueve, vienen de Municipios aledaños. Esto representa un 3.33% poblacional más en el territorio.

En el año del Censo 2002 los nuevos inmigrantes se cuantificaban en 165 personas y para el año de investigación, se constató que ha incrementado en tres personas más, lo que suma un total 168 habitantes, lo que representa un 34% del total de la migración. Se espera que para años venideros se mantenga la tendencia en aumento.

La inmigración en el Municipio es alta, debido probablemente a que este se estableció en 1882, lo que al compararlo con otros Municipios, da la pauta que es relativamente nuevo y la población de los alrededores aun lo ven como una opción más para su autodesarrollo.

Bajo la decisión de la Municipalidad de abrir caminos de terracería para el acceso a los territorios, los habitantes de escasos recursos de los lugares

aledaños, han ingresado en búsqueda de vivienda y una porción de tierra que puedan cultivar para el sostenimiento de su familia.

#### 1.4.5.2 Emigración

Se refiere a las personas que son originarias del Municipio pero que al año de la investigación residen en un lugar ajeno a este.

La encuesta refleja que del total de las familias encuestadas, 35 personas habitan en otro Municipio o Departamento, lo que representa un total del 10.6% de la población entrevistada.

En el censo 2002, como en el año de proyección, la emigración es una situación que enfrenta la Municipalidad, pues estos no han podido dar más oportunidad de empleo, seguridad y calidad de vida a sus habitantes.

Esto perjudica las condiciones de vida, de tal forma que estos individuos salen en busca de mejores oportunidades para satisfacer sus necesidades básicas y vitales.

#### 1.4.6 Vivienda

La situación de la vivienda ante los hogares en el Municipio es precaria, pues se encontró en la investigación que hay hasta cuatro familias que viven en la misma casa, esto surge de la falta de recursos para la construcción de casas dignas para su bienestar, esta dificultad se ha mantenido desde el año del censo 2002, y en el siguiente cuadro se expone la tenencia de la vivienda que tienen las personas encuestadas:

**Cuadro 10**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Tenencia de Vivienda**  
**Años: 2002 y 2011**

<b>Tipo de tenencia</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2011</b>	<b>%</b>
Propia	998	91.7	287	87
Alquilada	14	1.3	7	2.1
Familiar	73	6.7	32	9.7
Otra	3	0.3	4	1.2
<b>Total</b>	<b>1,088</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2009.

Para el año 2002 la proporción de poseer una casa propia es del 91.7%, este indicador disminuye en el año 2011, el cual indica un valor de 87%, también se debe a un incremento de hogares lo cual afecta a que la mayoría de familias no adquieran una vivienda propia.

En lo que respecta a la vivienda alquilada esta condición aumentó en 0.8% con relación al año 2002, pues este fenómeno de incremento en el alquiler viene de la falta de ingresos en los hogares para la adquisición de una vivienda adecuada y por consiguiente, el aumento de la población causó un impacto en el incremento de viviendas familiares de un 6.7% a 9.7% por parte de los nuevos hogares. Este incremento no es significativo dado que son más las familias que las viviendas, por lo que son pocas las que gozan de una casa propia, la mayoría tiene que compartir habitaciones, lo que crea hacinamiento en las comunidades.

Esta comparación es relativa debido a que los datos presentados en el año 2011 corresponden a la investigación de campo, mientras que los del año 2002 son del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.

#### 1.4.6.1 Condiciones de las viviendas

Por las condiciones de pobreza, las personas se reúnen en grupos con el fin de ayudar a los vecinos a construir sus viviendas con los materiales proporcionados por las materias primas y se muestra el tipo de construcción de las viviendas en el Municipio:

**Cuadro 11**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Tipo de Construcción de la Vivienda**  
**Años: 2002 y 2011**

Estructura	Material utilizado	Censo		Encuesta	
		2002	%	2011	%
Paredes	Adobe	848	68	154	47
	Block	175	14	123	37
	Ladrillo	23	2	11	3
	Caña	72	5.8	7	2
	Bajareque	123	10	35	11
	Otro	2	0.16	-	-
	<b>Total</b>	<b>1,243</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>
Techo	Palma	19	2	8	2
	Teja	573	46	96	29
	Lamina	640	51	220	67
	Concreto	6	0.54	6	2
	Otro	5	0.46	-	-
	<b>Total</b>	<b>1,243</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>
Piso	Tierra	695	56	157	48
	Cemento	371	30	111	34
	Granito	-	-	36	11
	Cerámico	1	0.08	26	7
	Otro	176	14	-	-
	<b>Total</b>	<b>1,243</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

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

Las paredes de las viviendas son construidas principalmente con los siguientes materiales: 47% son construidas con adobe, el 37% con block, el 11% con bajareque, el 3% con ladrillo, 2% con caña; mientras que el 1% de madera.

El techo de las viviendas está construido con materiales como: lámina que representa el 66%, teja el 29%, palma el 3% y concreto el 2%. En cuanto al piso de las viviendas se encontró que el 48% es de tierra, el 34% de cemento, 11% de granito y el 7% cerámico.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

La ocupación es la condición y capacidad que tiene una persona de ejercer una actividad laboral, el trabajador percibe una remuneración denominada salario, que le permite satisfacer sus necesidades como individuo y la de su familia.

Los sectores agrícola y no agrícola han experimentado cambios en el salario mínimo en los últimos años. El comportamiento del sector agrícola ha sido el siguiente: en el año 2002, según Acuerdo Gubernativo 491-2001, era de Q.27.50.

Para el año 2003, según Acuerdo Gubernativo 459-2002, de Q.31.90, en el año 2004 de Q.38.60, en el año 2007 de Q.44.58, para el año 2008 según Acuerdo Gubernativo 398-2008 de Q.52.00. Con el Acuerdo Gubernativo 388-2010, el salario mínimo era de Q.56.00y para el año de la investigación aumento a Q.63.70.

En cuanto al sector no agrícola, el comportamiento del salario mínimo ha sido el siguiente: en el año 2002 de Q. 30.00, para el 2003 de Q. 34.20, en el 2004 de Q. 39.67, en el 2007 de Q. 45.82, para el año 2008 era de Q. 52.00, para el 2011 según el mismo acuerdo gubernativo, el salario mínimo para el sector no agrícola es de Q. 63.70 por día.

Los datos anteriores son aplicables a nivel nacional, por lo que su cumplimiento debe ser obligatorio en el Municipio. Según datos de encuesta, se determinó que

el salario por jornal en El Adelanto es de Q. 50.00 diarios, y en comparación con el salario mínimo vigente, existe una diferencia de Q. 13.70, esto durante el período sujeto a investigación.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

En el cuadro siguiente se muestran los niveles de ingreso de la población encuestada en el Municipio, según la investigación de campo año 2011:

**Cuadro 12**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Nivel de Ingreso Mensual por Rango**  
**Año: 2011**

Rango en quetzales				Número de hogares encuesta 2011		%	
De	Q	1	a	Q	450	193	57
De	Q	451	a	Q	900	61	18
De	Q	901	a	Q	1,350	35	11
De	Q	1,351	a	Q	1,800	25	8
De	Q	1801	a	Q	2,250	8	2
De	Q	2,251	a	Q	2,700	5	2
De	Q	2,701	a	Q	3,150	2	1
De	Q	3,151	y	Q	Más	1	1
<b>Total</b>						<b>330</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior refleja las condiciones económicas que vive día a día la población del municipio de El Adelanto, el 57% de la población percibe menos de Q. 450.00 al mes, muy por debajo del salario mínimo, el 18% percibe un ingreso mensual de menos de Q. 900.00 y un 11% menos de Q. 1,350.00. Se puede observar que la tendencia que refleja el cuadro es que cada vez es menos la población que percibe ingresos mayores, situación que enmarca y

pone en relieve la pobreza predominante en la mayoría de las familias del Municipio.

#### 1.4.9 Pobreza

Según la Organización de las Naciones Unidas -ONU- y con apoyo de La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la pobreza puede definirse como la situación socioeconómica en la que se encuentran grupos sociales que no están en capacidad de satisfacer adecuadamente las necesidades consideradas como básicas, las que son resultantes de las de las políticas implícitas que orientan la producción y regulan la distribución del producto de un sistema económico determinado.<sup>16</sup>

**Tabla 6**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Pobreza**  
**Año: 2011**

<b>Región</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pobreza total %</b>	<b>Pobreza extrema %</b>
Municipio de El Adelanto	SEGEPLAN 2002	76	29
	Investigación 2011	96	86
Departamento de Jutiapa	ENCOVI 2006	47	11
	ENCOVI 2011	52	13
República de Guatemala	ENCOVI 2006	51	15
	ENCOVI 2011	53	13

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida - ENCOVI- 2006 y 2011, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia- SEGEPLAN- 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El nivel de pobreza es variable, según la fuente de consulta, especialmente comparados con los datos de la investigación de campo.

<sup>16</sup> Durini, Edgar. 2006. "Pobreza y problemas sociales en Guatemala". Guatemala, USAC, 1ra. Edición, p. 5.

Según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el Municipio tiene un nivel de pobreza del 76% para el año 2002. Según datos de la investigación, el 86% de la población se encuentra en extrema pobreza, algo que se evidenció no sólo a sus bajos ingresos, sino también por las precarias condiciones de vida que padecen y que fueron observadas directamente. La pobreza total representa un 96% de la población del Municipio.

La ENCOVI estima que solo el 13% de la población del País vive en extrema pobreza, para el año 2011, mientras que la pobreza total está comprendida por un 53%.

Según SEGEPLAN, el índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es de 0.07%, es decir, como mínimo necesitaría aproximadamente Q.5,498,251.00 al menos para que la población pobre del Municipio alcance la línea de pobreza general.

#### 1.4.9.1 Extrema

Los datos que muestra la encuesta según la investigación del año 2011, reflejan que el 86% de la población vive en condiciones de extrema pobreza. Sin embargo, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- del año 2002, indica que la pobreza extrema del Municipio es de 28.60%.<sup>17</sup>

#### 1.4.9.2 No extrema

Los datos reflejados según encuesta muestran que existe un 10% de población en pobreza no extrema, mientras que la Secretaria de Planificación y

---

<sup>17</sup> SEGEPLAN, Op. Cit.

Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- indica que es de 47.40% al año 2002.

#### 1.4.10 Desnutrición

El Municipio se encuentra en mediano riesgo según el grado de desnutrición que prevalece el cual es moderado y/o severo. En el III Censo Nacional de Talla de Escolares de primer grado de educación primaria del sector oficial de la República de Guatemala, realizado durante el año 2008.

Se tiene que el municipio de El Adelanto se encuentra en la categoría de vulnerabilidad nutricional baja, ya que obtiene un resultado de 23.30% de prevalencia de retardo en talla, un 14.50% a nivel moderado y un 36.60% en severo.

Las condiciones de pobreza que imperan en el Municipio tienen su reflejo en la calidad de vida de sus habitantes, el cual posee cifras que lo colocan en un índice bajo. A nivel nacional ocupa el puesto 92 posicionándolo entre los 100 municipios con menor calidad de vida en todo el país. Este indicador se deriva de una relación entre diversas variables como, asistencia escolar, vulnerabilidad alimentaria y nutricional.

La precariedad económica ha tenido efectos en la alimentación en los hogares de las comunidades de Chinamas, Las Trojas, los Godoy, El Ixcanalar, Río Chiquito y Cerro de Piedra.

#### 1.4.11 Empleo

Al momento de la investigación los trabajadores comercializan su capacidad en el denominado mercado laboral, que está regulado por las potestades del Estado para evitar conflictos.

En el Municipio según la investigación de campo, se determinó que el 64% de la población en edad de trabajar se encuentra sin empleo y tan solo el 36% dispone de un trabajo asalariado.

#### 1.4.12 Subempleo

En la economía, el subempleo es un término que tiene tres significados distintos y diferentes aplicaciones, todos los significados implican una situación en la que una persona posee trabajo, a diferencia del desempleo. Pero, sin embargo, implica la subutilización de la mano de obra.

El subempleo comprende a los trabajadores que tienen alguna habilidad o profesión pero que, sin embargo, laboran en una actividad por debajo del nivel de sus capacidades. En el municipio de El Adelanto existe subempleo por falta de oportunidades para ejercer labores, pues el nivel de desarrollo no permite condiciones favorables para la población.

Además el tiempo parcial involuntario de los trabajadores es obligatorio, debido a que este tiempo de labor extra apoya la subsistencia del mismo jornalero y sus dependientes, este es el caso de la mayoría de los trabajadores del Municipio, explicándose esto porque en el lugar de estudio prevalece la contratación a tiempo parcial dedicada al trabajo agrícola.

Sin embargo, se da el caso que la mayoría de la población esta empleada actualmente en forma de contratación temporal, esto se da porque la actividad agrícola se realiza de forma que se sigue la cosecha anual de los cultivos, este tipo de trabajo se conoce como desempleo oculto.

#### 1.4.13 Desempleo

Esta situación es común que les ocurra a los inmigrantes y a los nuevos

graduados, los cuales a pesar que han completado su capacidad técnica para un campo determinado, su falta de experiencia hace que se le dificulte encontrar un empleo. En el Municipio existe una condición laboral no diversificada, pues la mayoría de la población se dedica al trabajo informal, además de ser un leve porcentaje los dedicados a trabajos en el sector administrativo.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Se integra por los regímenes de tenencia, concentración y uso de la tierra, factores que influyen en la situación socioeconómica de la población. Tuvo su origen en la colonización y ha sido causa de serios conflictos debido a que la distribución de la tierra en el país es deficiente y desigual.

### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

Muestra el tipo de propiedad que caracteriza a la tierra, en el Municipio se pueden observar los siguientes tipos de propiedad:

#### **1.5.1.1 Propia**

En este régimen de propiedad el productor es a la vez el dueño de la tierra y en su actividad económica aprovecha, trabaja y produce en ella, ya sea que posea título de propiedad o no.

#### **1.5.1.2 Arrendada**

El productor, para tener el derecho de aprovechar la tierra, debe realizar un pago determinado al propietario; puede ser en dinero, en especie o mixta.

La mayor parte de la población posee pocas tierras o no posee, por lo que se ve en la necesidad de arrendar alguna extensión de terreno para llevar a cabo su actividad económica.

**Cuadro 13**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Régimen de Tenencia de la Tierra**  
**Según Tamaño de Finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie (manzanas)</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>				
Propia	465	66	2,609	82
Arrendada	47	7	81	3
Colonato	1	-	43	1
Otras formas simples	23	3	39	1
Propias y arrendadas	140	20	343	11
Propias y en colonato	1	-	11	-
Otras formas mixtas	28	4	67	2
<b>Totales</b>	<b>705</b>	<b>100</b>	<b>3,193</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propia	311	51	1,318	72
Arrendada	155	25	249	14
Colonato	6	1	12	1
Usufructo	8	1	9	-
Propias y arrendadas	115	19	218	12
Propias y en usufructo	3	1	5	-
Propias y en colonato	11	2	16	1
Otras formas mixtas	1	-	2	-
<b>Totales</b>	<b>610</b>	<b>100</b>	<b>1,829</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2011</b>				
Propia	130	44	193	51
Arrendada	157	53	176	46
Otras formas	9	3	11	3
<b>Totales</b>	<b>296</b>	<b>100</b>	<b>380</b>	<b>100</b>

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

Al comparar los porcentajes se puede apreciar que el número de fincas propias ha disminuido desde el año 1979 hasta el 2011, de un 66% a un 44%; lo que señala que la pobreza en el Municipio ha aumentado y la población que antes poseía tierras, ha tenido la necesidad de venderlas para poder subsistir.

La problemática aquí descrita se reafirma al observar el aumento que presentan las propiedades arrendadas, desde un 7% en el año 1979 hasta un 53% para el año 2011; los habitantes que han vendido sus propiedades ahora deben arrendar tierras para realizar actividades productivas.

Según la investigación realizada en el Municipio, existen dos modalidades que se utilizan para realizar el pago por el uso de las fincas arrendada, de acuerdo al arreglo convenido entre el propietario de la tierra y el productor, es posible cancelar:

- En efectivo, al momento de vender la cosecha.
- Por división, donde se fracciona la producción por la mitad y se otorga el 50% al propietario de la tierra para saldar la deuda y el productor conserva el restante.

#### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Señala la utilidad que el hombre le otorga a la tierra, especifica el tipo de explotación y la actividad a la que se dedican las extensiones de tierra de un área determinada.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de fincas y la superficie que se dedica a cada actividad productiva del Municipio:

**Cuadro 14**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Uso Actual y Potencial de la Tierra**  
**Según Tamaño de Finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2011**

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
<b>Censo 1979</b>				
Cultivos temporales o anuales	649	50	1,615	50
Permanentes y semipermanentes	46	4	49	2
Pastos	123	9	932	29
Bosques y montes	133	10	502	16
Otras tierras	347	27	95	3
<b>Totales</b>	<b>1,298</b>	<b>100</b>	<b>3,193</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Cultivos temporales o anuales	589	73	1,122	61
Permanentes y semipermanentes	70	9	81	4
Pastos	86	10	604	33
Bosques y montes	6	1	11	1
Otras tierras	54	7	11	1
<b>Totales</b>	<b>805</b>	<b>100</b>	<b>1,829</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2011</b>				
Cultivos temporales o anuales	199	63	387	83
Permanentes y semipermanentes	95	30	12	3
Pastos	8	3	26	6
Otras tierras	13	4	36	8
<b>Totales</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	<b>461</b>	<b>100</b>

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

Se observa un notable incremento en el uso de la tierra para cultivos temporales; para el Censo Nacional Agropecuario de 1979 se utilizaba el 50%, en el Censo Nacional Agropecuario 2003 asciende a 61% y para la encuesta del año 2011 se extiende a 83%.

De la misma forma se muestra la disminución de la tierra utilizada para bosques y montes, en el año 1979 se destinaba el 16% y para el año 2003 se redujo al

1%; este cambio indica que el área de los bosques y montes se ha eliminado para crear superficies cultivables, lo que puede ser perjudicial para la flora y fauna local. La tierra destinada para pastos y otros usos no ha tenido cambios significativos desde el año 1979 hasta el 2011.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Indica la relación que existe entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios de la tierra. La estructura agraria de Guatemala se caracteriza por la concentración de grandes extensiones de tierra para pocos propietarios, llamados latifundios y pequeñas extensiones de tierra para muchos propietarios, llamados minifundios.

La clasificación de los estratos de finca se realiza en base a la siguiente tabla:

**Tabla 7**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Clasificación de los Estratos de Fincas**  
**Año: 2011**

<b>Estrato de finca</b>	<b>Superficie</b>
Microfinca	Menor de una manzana
Subfamiliar	De una a menos de 10 manzanas
Familiar	De 10 a menos de 64 manzanas
Multifamiliar	De 64 manzanas en adelante

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

Según la investigación de campo en el municipio de El Adelanto, los estratos de finca que predominan son: la microfinca y la finca subfamiliar.

En el siguiente cuadro se presenta la concentración de la tierra según extensión y unidades productivas:

**Cuadro 15**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Régimen de Concentración de la Tierra**  
**Según Tamaño de Finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2011**

Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	118	17	40	1	17	1	-	-
Subfamiliares	497	70	1,421	44	87	45	765	87
Familiares	88	12	1,593	50	99	95	8,265	4,455
Multifamiliares	2	1	139	5	100	100	9,900	9,500
<b>Totales</b>	<b>705</b>	<b>100</b>	<b>3,193</b>	<b>100</b>			<b>18,930</b>	<b>14,042</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	99	16	47	2	16	2	-	-
Subfamiliares	473	78	1,072	59	94	61	976	188
Familiares	38	6	710	39	100	100	9,400	6,100
<b>Totales</b>	<b>610</b>	<b>100</b>	<b>1,829</b>	<b>100</b>			<b>10,376</b>	<b>6,288</b>
<b>Encuesta 2011</b>								
Microfincas	74	25	19	5	25	5	-	-
Subfamiliares	220	74	335	88	99	93	2,325	495
Familiares	2	1	26	7	100	100	9,900	9,300
<b>Totales</b>	<b>296</b>	<b>100</b>	<b>380</b>	<b>100</b>			<b>12,225</b>	<b>9,795</b>

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

Según el III Censo Nacional Agropecuario 1979, las fincas subfamiliares y familiares poseen la mayor cantidad de tierras del Municipio, con un 44% y 50% respectivamente del total de la superficie; mientras que las microfincas y las multifamiliares medianas poseen una mínima parte de la tierra, representada por el 1% y 5% del total que corresponde a cada una.

Para el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, las fincas subfamiliares aumentaron su superficie al 59% del total del Municipio, mientras que las fincas familiares disminuyeron a un 39%, las microfincas tuvieron un aumento poco significativo y no se refleja ninguna finca multifamiliar mediana.

Para el año 2011 se observa una alta concentración de la tierra por parte de las fincas subfamiliares, con un 88% de la superficie; las microfincas aumentaron notablemente a un 5% de la tierra y las fincas familiares solamente reflejaron un 7% de concentración.

#### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es el índice que se utiliza para medir con mayor precisión el grado de concentración de la tierra de un área determinada.

Entre más se acerca el coeficiente de Gini al cero, menor es el grado de concentración de la tierra y entre más se acerca al uno, mayor es el grado de concentración. Los datos que servirán para determinar el coeficiente de Gini se detallan en el cuadro anterior, a continuación se describe la fórmula a aplicar:

$$CG = \frac{\text{Sumatoria } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sumatoria } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

Cada variable significa lo siguiente:

$X_i$ : al número de fincas en porcentaje acumulado.

$Y_i$ : a la superficie de fincas en porcentaje acumulado.

CG: coeficiente de Gini.

Estas variables serán sustituidas por los siguientes valores en los diferentes censos, los cual se indicará a continuación:

- III Censo Nacional Agropecuario 1979, forma simple de régimen de la tenencia de la tierra.

$$CG = \frac{(18,930 - 14,042)/100}{100} = 0.49 \text{ concentración media de la tierra.}$$

- IV Censo Nacional Agropecuario 2003, forma simple de régimen de la tenencia de la tierra.

$$CG = \frac{(10,376 - 6,288)/100}{100} = 0.41 \text{ concentración media de la tierra.}$$

- Muestra 2011, forma simple de régimen de la tenencia de la tierra.

$$CG = \frac{(12,225 - 9,795)/100}{100} = 0.24 \text{ concentración baja de la tierra.}$$

Se muestra en los cálculos que en los Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003 existió una concentración media de la tierra, mientras que para el año 2011 se señala una concentración baja.

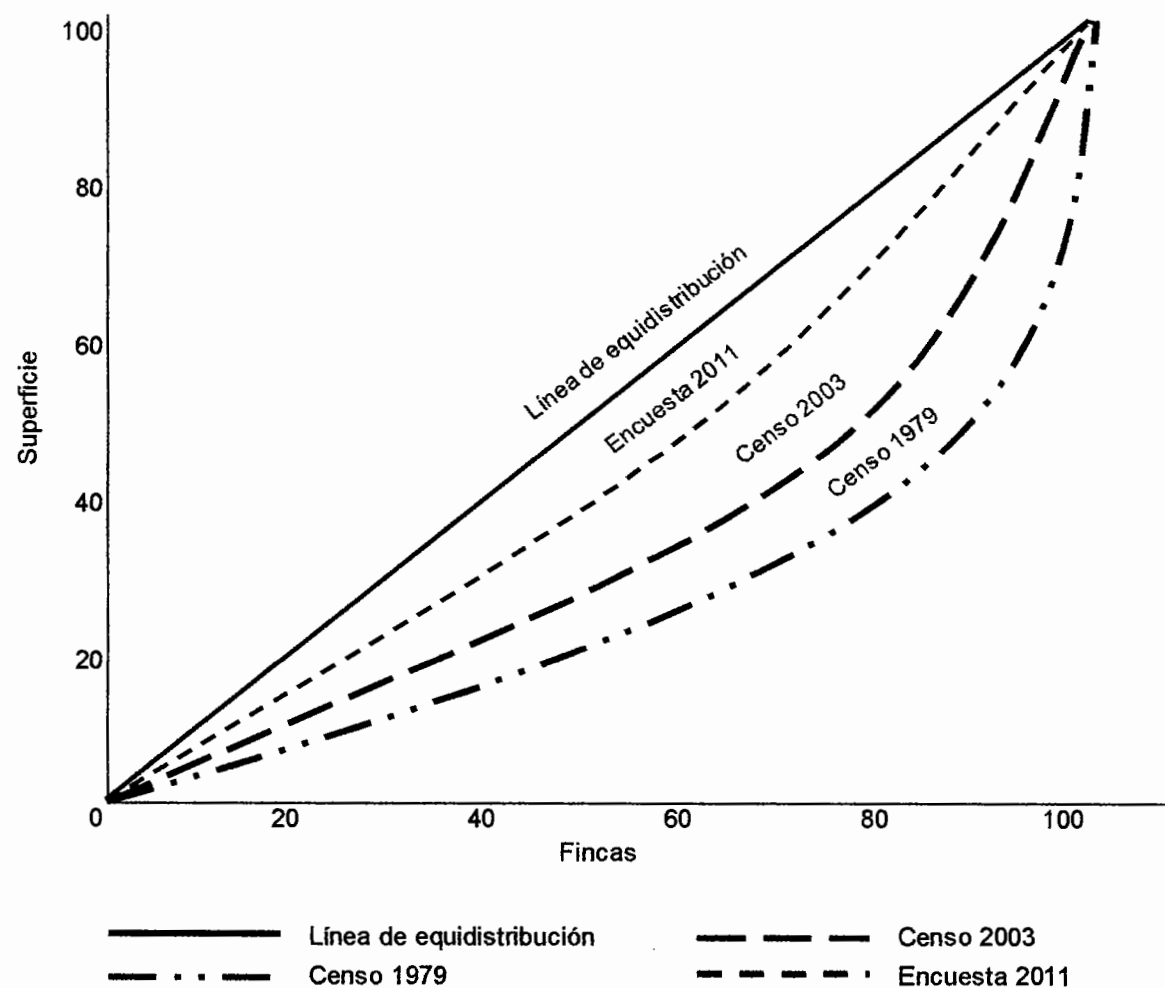
El cambio del año 2003 al 2011 se debe a que se ha facilitado el acceso a la tierra en el transcurso de este tiempo y se ha incrementado el número de fincas arrendadas.

#### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

A través de la curva de Lorenz se puede graficar la desigualdad relativa en la concentración de la tierra, para lograr una mejor percepción de su distribución entre la población.

La siguiente gráfica muestra la concentración de la tierra en el Municipio:

**Gráfica 3**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2011**



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

La línea de equidistribución es uniforme y muestra una repartición equitativa de la superficie de la tierra entre el total de fincas que existen.

Las líneas que identifican al Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 reflejan el comportamiento de la distribución de tierras que ha existido en el

Municipio, donde se observa una concentración media de la tierra con predominio de las fincas subfamiliares y familiares.

La encuesta 2011 muestra que a través del fenómeno de atomización que sufrieron las fincas familiares, al disminuir su extensión aumentaron el número de fincas subfamiliares, lo que produce una concentración baja de la tierra y se manifiesta en una mayor cercanía a la línea de equidistribución.

### **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

La población del municipio de El Adelanto necesita elementos que se constituyen como satisfactores básicos para su convivencia y desarrollo, con el fin de lograr los niveles de bienestar necesarios para mejorar la calidad de vida.

Los servicios básicos pueden ser proporcionados por medio de la Municipalidad, las instituciones del Estado, entidades privadas los cuales en la siguiente tabla se detalla la cobertura de los mismos en los distintos centros poblados del Municipio.

**Tabla 8**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Cobertura de Servicios Básicos**  
**Año: 2011**

Centro poblado	Agua		Electricidad		Drenajes y alcantarillas		Letrinización	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
El Adelanto	68	24.6	63	24.9	17	51.5	4	8.3
Cerro de Piedra	9	3.3	6	2.4	-	-	1	2.1
El Zarón	21	7.6	19	7.5	-	-	1	2.1
El Trapiche	88	31.9	74	29.2	6	18.2	24	50.0
La Nueva Libertad	42	15.2	33	13.0	2	6.1	3	6.3
El Porvenir	-	-	1	0.4	-	-	-	-
Chinamas	-	-	5	2.0	-	-	1	2.1
Las Trojas	-	-	1	0.4	-	-	-	-
Río Chiquito	-	-	1	0.4	-	-	-	-
El Ixcanalar	-	-	5	2.0	-	-	-	-
Los Godoy	-	-	-	-	-	-	-	-
Wiligüiste	-	-	1	0.4	-	-	-	-
Sitio Arriba	43	15.6	41	16.2	7	21.2	12	25.0
El Hato	3	1.1	2	0.8	-	-	1	2.1
Los Cerritos	2	0.7	1	0.4	1	3.0	-	-
Los Velásquez	-	-	-	-	-	-	1	2.1
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>	<b>253</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

Centro poblado	Alumbrado público		Escuelas		Cementerios		Puesto de salud	
	Hogares	%	No. establecimientos	%	No. Cementerios	%	No. Puestos de Salud	%
El Adelanto	76	28.1	6	30	1	33.3	1	25
Cerro de Piedra	7	2.6	-	-	-	-	-	-
El Zarón	15	5.6	3	15	1	33.3	1	25
El Trapiche	73	27.0	4	20	-	-	1	25
La Nueva Libertad	37	13.7	2	10	-	-	-	-
El Porvenir	1	0.4	-	-	-	-	-	-
Chinamas	4	1.5	2	10	1	33.3	1	25
Las Trojas	1	0.4	-	-	-	-	-	-
Río Chiquito	2	0.7	-	-	-	-	-	-
El Ixcanalar	6	2.2	2	10	-	-	-	-
Los Godoy	1	0.4	-	-	-	-	-	-
Wiligüiste	1	0.4	-	-	-	-	-	-
Sitio Arriba	40	14.8	1	5	-	-	-	-
El Hato	3	1.1	-	-	-	-	-	-
Los Cerritos	2	0.7	-	-	-	-	-	-
Los Velásquez	1	0.4	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

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

Se determinaron los diferentes servicios que presta la Municipalidad en los distintos centros poblados. Los servicios de electricidad y agua se prestan en la mayoría de poblados, mientras que las instalaciones como escuelas, puestos y centros de salud solo están en determinadas áreas, debido principalmente a la falta de ingresos para incrementar y mantener la calidad de la infraestructura de las escuelas.

Por el área de extensión del Municipio, solo se han colocado cuatro clínicas médicas, tres son puestos de salud y en el Casco Urbano se sitúa el único centro de salud que le da cobertura a todo el Municipio.

En el caso del alumbrado público, este no existe en los caseríos de Los Velásquez y Los Godoy, como también no tienen acceso al agua y letrización. En caso contrario para las aldeas de El Trapiche y el Casco Urbano. La situación de los servicios básicos siempre ha sido precaria y de un bajo desarrollo, lo que significa que no es fácil el acceso al agua, electricidad, salud y educación, los cuales son los principales servicios.

En el año de investigación se constató que la necesidad existente en el área rural es mayor a la del área urbana. Esta situación provoca que la demanda de mayor cantidad de servicios dentro del Municipio siga en aumento, lo que deja a la población en una situación riesgosa, con probabilidades de contraer enfermedades, sufrir desnutrición y ser analfabetas. Si esto no es corregido conllevará a que la población siga con altos índices de pobreza.

#### 1.6.1 Educación

Es uno de los derechos de todo ser humano, básico para el desarrollo de la sociedad y uno de los pilares para la superación de una población; este es un servicio que debe ser brindado gratuitamente por parte del Estado.

El Ministerio de Educación, en cumplimiento de la política educativa 2008 – 2011, en uno de sus ejes transversales, se incluye la descentralización de servicios, por ello se cuenta con una sede en el Municipio, la cual vela por el cumplimiento de las políticas educativas en el período escolar y además tiene como principal función el registro y matriculación de los alumnos.

#### 1.6.1.1 Tasa de cobertura educativa

Esta refleja el porcentaje de cobertura en el Municipio y como ha cambiado en el transcurso del tiempo. Según el Ministerio de Educación la edad escolar empieza a los cinco años en el nivel preprimario y termina a la edad de 18 años en el nivel superior.

En el Municipio la educación ha presentado deficiencias tanto en el área urbana como en el área rural y no todos tienen las mismas oportunidades de adquirir el servicio.

**Cuadro 16**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Cobertura Educativa**  
**Año: 2002, 2009 y 2011**

<b>Niveles</b>	<b>Población en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura %</b>	<b>Déficit %</b>
<b>Año 2002</b>				
Preprimaria	330	132	40	60
Primaria	895	1,147	128	-
Básico	266	180	68	32
Diversificado	369	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,860</b>	<b>1,459</b>	<b>78</b>	<b>22</b>
<b>Año 2009</b>				
Preprimaria	334	386	116	-
Primaria	907	1,356	150	-
Básico	405	271	67	33
Diversificado	375	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2,021</b>	<b>2,013</b>	<b>99</b>	<b>1</b>
<b>Año 2011</b>				
Preprimaria	409	429	105	-
Primaria	1,113	1,274	114	-
Básico	497	433	87	13
Diversificado	460	45	10	90
<b>Total</b>	<b>2,479</b>	<b>2,181</b>	<b>88</b>	<b>12</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación y anuario estadístico del MINEDUC 2009.

Para el nivel de preprimaria la cobertura en el año 2002 era del 40% de la población que asistían a clases, y un 60% que no tenía oportunidad de educarse, pero para el año 2009 se superó esta cobertura, este fenómeno, se debe a que las familias no tenían los ingresos suficientes para la estabilidad de la educación de sus hijos, donde atrasa el nivel educativo y esta tendencia se mantuvo para el año 2011.

Para primaria es el nivel con mayor demanda desde el año del 2002 y 2009, la misma tendencia presentó el año 2011, debido a la alta población que presenta la estructura de edad del rango de siete a quince años. Su alta cobertura expresa la necesidad de incrementar establecimientos educativos que beneficien

a la población del Municipio y aldeas aledañas. En cuanto al nivel básico presentó un déficit de 32% en el año 2002, lo que mantiene la tendencia para el año 2009, debido a la repitencia de los estudiantes en los niveles de primaria, pero para el año 2011 descendió a 13% por el incremento de establecimientos por cooperativa y telesecundaria.

En el año 2002 y 2009 no existía diversificado, hasta en el año 2010 donde la cobertura alcanzó el 10% para el año 2011 y presentó un alto déficit, algunas de las causas en el abandono de los estudios están relacionadas con los problemas que obedecen a la precaria situación económica en la que viven las familias, que provoca la necesidad de que los hijos se incorporen en las actividades productivas para ayudar en el hogar y las circunstanciales como la distancia y las condiciones del trayecto hacia el establecimiento.

#### 1.6.1.2 Población escolar

Los estudiantes del Municipio han sido afectados por diferentes problemas sociales y económicos que lleva a sectores del área urbana y rural a posicionarse en un bajo nivel educativo. Una de las cualidades de los habitantes es tener población eminentemente joven, pues para el año de investigación se estableció que el 31% de la población está en edad estudiantil. Esta población presenta diferentes características según su acceso al estudio, esto también va aunado a la dificultad de aprobar y permanecer en el nivel educativo que le corresponde.

- Alumnos inscritos por nivel, sector y área escolar

El Ministerio de Educación provee al Municipio con los niveles de escolaridad oficial, telesecundaria y por cooperativa. Estos no se han desarrollado de una manera acelerada, la cual no beneficia a la población en edad escolar y que conlleva a tener más deserción.

Dadas las características socio-lingüísticas del Municipio no existe educación bilingüe y también se estableció que ésta es muy costosa para la población. Por lo tanto, los padres de familia prefieren que sus hijos trabajen en la agricultura y ganadería, para que se incrementen los recursos que los ayudan a alimentarse.

Esto significa que los niveles de escolaridad más afectados son los de primaria, básico y diversificado, esta última tiene dos años de haberse establecido en el Municipio. A continuación se presenta la cantidad de alumnos inscritos, según el nivel educativo, de los años 2002, 2009 y 2011 para comparación:

**Cuadro 17**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Inscripción de Alumnos por Sector y Área**  
**Años: 2002, 2009 y 2011**

Niveles	Sector						Área					
	Público	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
<b>Año 2002</b>												
Preprimaria	132	10	-	-	-	-	132	9	49	8	83	10
Primaria	1,147	90	-	-	-	-	1,147	79	381	62	766	90
Básico	-	-	-	-	180	100	180	12	180	30	-	-
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,279</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>1,459</b>	<b>100</b>	<b>610</b>	<b>100</b>	<b>849</b>	<b>100</b>
<b>Año 2009</b>												
Preprimaria	386	22	-	-	-	-	386	19	95	15	291	21
Primaria	1,356	75	-	-	-	-	1,356	68	348	53	1,008	74
Básico	61	3	-	-	210	100	271	13	210	32	61	5
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,803</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>2,013</b>	<b>100</b>	<b>653</b>	<b>100</b>	<b>1,360</b>	<b>100</b>
<b>Año 2011</b>												
Preprimaria	429	22	-	-	-	-	429	20	68	10	361	24
Primaria	1,274	64	-	-	-	-	1,274	58	348	53	926	60
Básico	239	12	-	-	194	194	433	20	194	30	239-	16
Diversificado	45	2	-	-	-	-	45	2	45	7	-	-
<b>Total</b>	<b>1,987</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>194</b>	<b>100</b>	<b>2,181</b>	<b>100</b>	<b>655</b>	<b>100</b>	<b>1,526</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Supervisión de Educación del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se hace notar la baja incidencia de alumnos inscritos en el sector público en el nivel de preprimaria, que para el año 2002 se estableció 132 alumnos, concentrados en el área rural, para el año 2009, triplicó su población estudiantil y permaneció así para el año 2011, el área rural fue donde se mantuvo mayor porcentaje.

La sección preprimaria fue creada en el año 2002 y creció un 53% para el año 2011, según la Supervisión de Educación del Municipio.

En lo que respecta al estudiantado de diversificado para el año 2002 al 2009 no existía el nivel, y para el año 2011 se graduó la primera promoción donde se constató que solo en el área urbana se prestó este servicio que benefició a 45 estudiantes.

- Tasa de aprobación, repitentes y deserción

Un factor importante en la búsqueda del desarrollo educacional de una población, es la disminución del nivel de deserción educativa, lo cual permite el análisis en una población estudiantil al considerar la cantidad de estudiantes que aprueban, repiten los niveles educativos o interrumpen el proceso por distintas razones, pueden ser económicas y sociales.

**Cuadro 18**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Tasas de Promoción, Repetición y Deserción Educativa**  
**Años: 2002, 2009 y 2011**

Niveles	Inscritos	%	Promoción	%	Repetición	%	Desertores	%
<b>Año 2002</b>								
Preprimaria	132	9	115	10	-	-	17	19
Primaria	1,147	79	892	78	193	86	62	68
Media	180	12	137	12	31	14	12	13
Superior	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>1,459</b>	<b>100</b>	<b>1,144</b>	<b>100</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>91</b>	<b>100</b>
<b>Año 2009</b>								
Pre-primaria	386	19	365	21	-	-	21	30
Primaria	1,356	67	1,145	65	174	91	37	53
Básicos	271	13	241	14	18	9	12	17
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>2,013</b>	<b>100</b>	<b>1,751</b>	<b>100</b>	<b>192</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>
<b>Año 2011</b>								
Preprimaria	429	20	408	22	19	7	2	3
Primaria	1,274	58	1,068	58	172	65	34	48
Básicos	433	20	331	18	70	26	32	45
Diversificado	45	2	38	2	4	2	3	4
<b>Totales</b>	<b>2,181</b>	<b>100</b>	<b>1,845</b>	<b>100</b>	<b>265</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Supervisión de Educación del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El éxito de los programas educativos se puede medir por el nivel de promoción y de repitencia de la población. Promoción se refiere al número de alumnos que egresan de las escuelas u otros centros educativos, que aprueban su respectivo Curriculum Nacional Base -CNB- adaptado según su nivel escolar.

Sin embargo cuando se habla de repitencia, son los alumnos que egresan sin haber aprobado su pensum de estudio y que por lo tanto, deben repetir el grado escolar cursado con anterioridad. La tasa de promoción del nivel primario del año 2011 ha disminuido en un 7% con respecto al año 2009 y en un 20% con

relación al año 2002. Lo mismo se puede identificar en el nivel de repitencia, aunque con diferentes índices.

El porcentaje de deserción del nivel primario aumentó un 6% en el año 2009, con relación al año 2002 y para el año 2011, se determinó que mantuvo la tendencia con un aumento del 12%.

Sin embargo es importante mencionar que este índice también se ve influenciado por el aumento de la población estudiantil. El crecimiento en la deserción es más notable en el año 2011, lo cual refleja la situación económica de la población, factor que incide en los padres de familia al tomar la decisión de ingresar a sus hijos al campo laboral a temprana edad.

Del total de desertores en el año 2011 se estima que el 48% corresponde al nivel educativo primario, porcentaje que se considera alto en relación con los demás niveles, sin embargo comparado con el año 2009 ha disminuido en un 5%, debido a que se ha llevado a cabo programas para incentivar a los padres de familia a no retirar a sus hijos del estudio, como "Mi Familia Progresa", el cual lleva un control de la asistencia de los hijos y si estos acumulan cinco faltas, la ayuda monetaria se suspende.

#### 1.6.1.3 Infraestructura física

Los establecimientos se han construido paulatinamente, en el 2002 existían solamente siete escuelas primarias.

No fue sino hasta el año 2009 que se tuvieron instalaciones para impartir la educación a nivel diversificado, esta infraestructura se llevó a cabo gracias a los requerimientos aportados por la Municipalidad de El Adelanto.

**Cuadro 19**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Centros Educativos por Nivel, Sector y por Área**  
**Año: 2002, 2009 y 2011**

Niveles	Sector					Área			
	Público	Privado	Cooperativa	Total	%	Urbano	%	Rural	%
<b>Año 2002</b>									
Preprimaria	5	-	-	5	38	1	25	4	44
Primaria	7	-	-	7	54	2	50	5	56
Básico	-	-	1	1	8	1	25	-	-
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>
<b>Año 2009</b>									
Preprimaria	5	-	-	5	31	1	33	4	31
Primaria	9	-	-	9	56	1	33	8	62
Básico	1	-	1	2	12	1	34	1	7
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>
<b>Año 2011</b>									
Preprimaria	5	-	-	5	25	1	17	4	29
Primaria	9	-	-	9	45	2	33	7	50
Básico	4	-	1	5	25	2	33	3	21
Diversificado	1	-	-	1	5	1	17	-	-
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Supervisión de Educación del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Los datos muestran que la cantidad de centros educativos en el año 2011, ha aumentado significativamente con relación al año 2002, de la misma manera no ha mostrado grandes cambios al año 2009. Los datos disponibles para el ciclo escolar 2011 del Municipio, señalan que se atendió a la población estudiantil en un total de 20 centros educativos de todos los niveles dispuestos en el área investigada.

El Municipio cuenta con seis edificios en el área urbana destinados a prestar sus servicios en los diferentes niveles del sector oficial en las jornadas matutinas y vespertina. Estos establecimientos brindan cobertura a los niveles de

preprimaria, primaria y diversificado, tanto en las jornada matutina como vespertina; para el caso del nivel básico, este se imparte en la cabecera municipal por medio de una cooperativa y telesecundaria. En el área rural hay 14 edificios escolares donde se imparte con los diferentes niveles educativos, los cuales son preprimaria, primaria y básicos. Estos pertenecen al sector oficial distribuidos en los centros poblados de Chinamas, El Trapiche, El Zarón, La Nueva Libertad y Cerro de Piedra.

- Situación física

La dificultad económica del Municipio conlleva a que los establecimientos educativos no cuenten con los servicios propios de mantenimiento de las instalaciones como lo son baños, letrinas, drenajes, basureros, vidrios, techos y paredes los cuales se mantienen en mal estado.

Con respecto a la educación física que se imparte, la infraestructura de las escuelas no cuenta con canchas deportivas para la práctica de deportes, por lo que acuden a las canchas de fútbol y baloncesto, más cercanas de su comunidad. A la población estudiantil se le es difícil llegar a su lugar de estudios porque las vías de acceso son de terracería, y la encuesta muestra que 77% de estudiantes le queda un establecimiento educativo a un kilometro de su vivienda y se estableció que el 23% restante tiene mas dificultades para su llegada, donde el establecimiento mas cercano esta situado a mas de tres kilómetros de su residencia.

#### 1.6.1.4 Personal docente

Para que la educación funcione adecuadamente, es necesario que los catedráticos sean la base teórica, para transmitir el conocimiento a los nuevos estudiantes. Para tal efecto, la oferta de docentes debería ser de acuerdo a la demanda de alumnos.

A continuación se presenta la cantidad de docentes del Municipio con relación a tres años de estudio.

**Cuadro 20**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Personal Docente según Sector y Área**  
**Año: 2002, 2009 y 2011**

Niveles	Sector			Área						
	Pública	Privada	Cooperativa	Total	%	Urbana	%	Rural	%	
<b>Año 2002</b>										
Preprimaria	6	-	-	6	14	2	10	4	17	
Primaria	29	-	-	29	67	10	50	19	83	
Básico	-	-	8	8	19	8	40	-	-	
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	
<b>Año 2009</b>										
Preprimaria	14	-	-	14	8	4	8	10	8	
Primaria	87	-	-	87	50	23	44	64	52	
Básico	65	-	9	74	42	25	48	49	40	
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	
<b>Año 2011</b>										
Preprimaria	13	-	-	13	14	3	8	10	18	
Primaria	54	-	-	54	58	17	47	37	64	
Básico	10	-	10	20	22	10	28	10	18	
Diversificado	6	-	-	6	6	6	17	-	-	
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Supervisión de Educación del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Para el año 2002 el Municipio contaba solamente con maestros para cubrir el nivel de preprimaria y primaria, con la creciente población en edad escolar y con la necesidad de orientar a los alumnos de una edad menor, se colocaron maestros en los niveles de preprimaria y primaria para el año 2002, donde el promedio de alumnos era de 36 estudiantes por docente.

Según resultados de la investigación se encontró que tanto en el área rural y urbana se incrementó el número de maestros del 2002 al 2009 a 132, mientras que para el año 2011 se observa que existen menos maestros en comparación al año 2009. La falta de programas de capacitación para los docentes limita la capacidad de transmitir los conocimientos a los alumnos de los diferentes niveles educativos.

#### 1.6.1.5 Alfabetización

Uno de los principales objetivos para el desarrollo de los habitantes es el crecimiento de la población alfabeta en la región, el cual se mide a través del número de personas en edad de 15 años en adelante.

Esto ayuda en el crecimiento personal de los individuos a alcanzar nuevas oportunidades que van aunadas al desarrollo de cada comunidad y tener acceso a la información escrita.

Con el objetivo de conocer el desarrollo que ha tenido la alfabetización en el Municipio, se presenta a continuación el siguiente cuadro que contiene la población alfabeta y analfabeta en los años 2002, 2009 y 2011 del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, con el propósito de realizar un análisis comparativo que sirva para identificar el avance en la alfabetización:

**Cuadro 21**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Población Alfabeta y Analfabeta por Sexo y Área**  
**Años: 2002, 2009 y 2011**

Descripción	Sexo				Área					
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
<b>Año 2002</b>										
Alfabeta	814	60	966	63	1,780	62	706	68	1,074	58
Analfabeta	544	40	564	37	1,108	38	334	32	774	42
<b>Total</b>	<b>1,358</b>	<b>100</b>	<b>1,530</b>	<b>100</b>	<b>2,888</b>	<b>100</b>	<b>1,040</b>	<b>100</b>	<b>1,848</b>	<b>100</b>
<b>Año 2009</b>										
Alfabeta	907	64	1,178	71	2,085	68	907	82	1,178	60
Analfabeta	501	36	482	29	983	32	197	18	786	40
<b>Total</b>	<b>1,408</b>	<b>100</b>	<b>1,660</b>	<b>100</b>	<b>3,068</b>	<b>100</b>	<b>1,104</b>	<b>100</b>	<b>1,964</b>	<b>100</b>
<b>Año 2011</b>										
Alfabeta	977	68	1,263	75	2,240	72	802	71	1,438	72
Analfabeta	457	32	421	25	878	28	320	29	558	28
<b>Total</b>	<b>1,434</b>	<b>100</b>	<b>1,684</b>	<b>100</b>	<b>3,118</b>	<b>100</b>	<b>1,122</b>	<b>100</b>	<b>1,996</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La dificultad de la población en adquirir los recursos para la educación es un factor importante que influye en que las personas no sepan leer y escribir. Algunos hogares envían a trabajar a sus hijos, por lo que la oportunidad de recibir educación se reduce.

El analfabetismo para el año 2002 los hombres y mujeres presentaban la tendencia de no saber leer y escribir, el índice de analfabetismo era de 39%, para el año 2009 32% y para el año 2011 el 29%, la baja se debió a que en el Municipio se desarrollaron políticas de alfabetización para los pobladores.

#### 1.6.2 Salud

La salud es el estado de bienestar físico, mental y social de una persona, para que interactúe con toda su potencialidad para el beneficio de la sociedad y el

cual, también es un derecho de todo individuo para desarrollarse adecuadamente.

De acuerdo a los datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación del año 2002, hay un médico para asistir a 5,313 habitantes, lo que demuestra la deficiencia en este servicio; en el año 2008 se vio la necesidad de la creación de un centro de salud para la prestación del servicio de atención médica en el Municipio, por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, por medio del centro de atención permanente -CAP- ubicado en la Cabecera Municipal.

En el año de investigación se encontró que en el municipio de El Adelanto existe un Centro de Salud de Atención Permanente -CAP- tipo "B", que atiende las 24 horas consulta externa y no brinda el servicio de encamamiento. Está integrado por un médico graduado, tres enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento y personal administrativo. También se cuenta con 3 puestos de salud, localizados en aldea El Trapiche, Chinamas y El Zarón, y son atendidos cada uno por un médico general y dos enfermeros.

Como apoyo al mismo colaboran once comadronas y cuatro promotores de salud, los cuales prestan atención en las aldeas El Trapiche, Nueva Libertad y en la Cabecera Municipal. Se desarrollan campañas de vacunación anualmente, algunas son programadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y otras por el centro de salud del Municipio.

#### 1.6.2.1 Cobertura

Según datos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, del departamento de Jutiapa, se determinó que en el municipio de El Adelanto se presta cobertura en las siguientes áreas:

**Tabla 9**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento Jutiapa**  
**Cobertura de Salud**  
**Año: 2011**

Centro poblado	Categoría		Población
	Centro de salud	Puesto de salud	
<b>Año 2011</b>			
El Adelanto	1	-	1,955
El Trapiche	-	1	1,503
Chinamas	-	1	235
El Zarón	-	1	366

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- “Listado de centros de Salud” año 2011.

El Centro de Atención Permanente -CAP- le da cobertura a la población de la Cabecera Municipal y al sector denominado “El Distrito”, que está conformado por seis comunidades: el área urbana, aldeas La Nueva Libertad, Chinamas, El Zarón, El Trapiche y Cerro de Piedra.

El centro de salud se ha desarrollado desde el año 2008, pues antes sólo era un puesto de salud, el cual estaba en condiciones precarias, sin organización y carente de equipo para examinar a los enfermos.

En el año de investigación según la encuesta reflejó que el 97% asiste a un establecimiento público, un 1% recurre a un servicio privado y el 2% escoge ambos servicios.

En cuanto a los puestos de salud, el que se encuentra en la aldea El Trapiche y Chinamas son puestos fortalecidos, esto quiere decir que las personas pueden ser atendidas de lunes a domingo, mientras que el puesto de salud que se encuentra en la aldea El Zarón atiende de lunes a viernes.

Cada uno de estos puestos de salud presta el servicio tanto a los centros poblados cercanos, como a los más lejanos y esto se puede ver reflejado en el siguiente cuadro, así como la cobertura en el año de estudio, según información recabada en la investigación de campo:

**Cuadro 22**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Cobertura de Salud por Institución y Centro Poblado**  
**Año: 2011**

Centro poblado	Centro o puesto de salud	Médico particular	Hospital nacional	Otro
El Adelanto	68	2	2	5
Cerro de Piedra	9	-	-	2
El Zarón	21	-	-	-
El Trapiche	85	1	1	3
La Nueva Libertad	42	1	-	4
El Porvenir	1	1	-	-
Chinamas	13	-	-	-
Las Trojas	3	-	-	-
Río Chiquito	1	-	-	1
El Ixcanalar	5	-	-	3
Los Godoy	2	-	-	-
Wiligüiste	1	-	-	-
Sitio Arriba	36	1	2	4
El Hato	3	-	-	-
Los Cerritos	2	-	-	2
Los Velásquez	2	-	-	1
<b>Total</b>	<b>294</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>25</b>

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

La cobertura de salud en forma desagregada indica que el 89% de la población asiste a un puesto de salud, lo cual representa una demanda alta, por la falta de recursos económicos tanto de la población como del Municipio, para atraer inversión y construir mejores centros de asistencia pública; esto ocasiona que los habitantes se encuentren en la imposibilidad de asistir a un mejor servicio.

El 2% de la población consulta un médico particular, el otro 2% tiene la posibilidad o la emergencia de asistir al Hospital Nacional y el 7% restante asiste a otras formas de aliviar sus padecimientos, como lo es recetarse ellos mismos o asistir con algún curandero.

#### 1.6.2.2 Natalidad

Aporta datos que permiten el diseño de políticas sociales y económicas, suele medirse en un periodo de un año y toma como base el número de nacimientos de una población por cada mil habitantes. Dicho dato es fácil de obtener y de interpretar, pero no resulta ser muy preciso para medir la fecundidad, ya que depende de la edad y sexo de la población.

El siguiente cuadro muestra los nacimientos y la tasa de natalidad en el Municipio:

**Cuadro 23**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Tasa de Natalidad**  
**Años: 2008 y 2010**

<b>Año</b>	<b>Nacimientos</b>	<b>Por cada mil habitantes</b>
2008	157	29
2010	85	15

Fuente: elaboración propia, con base en memoria de labores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, año 2008 y 2010.

En el municipio de El Adelanto se presentaron 157 nacimientos por cada 1,000 habitantes en el año 2008, a comparación del año 2010 que se registraron 85 nacimientos por cada 1,000 habitantes. Esto significa que las políticas implementadas para el control de la planificación familiar, educación sexual y reproductiva, han dado resultados positivos para satisfacer las necesidades de salud integral familiar.

### 1.6.2.3 Mortalidad

La mortalidad se refiere a las muertes sucedidas dentro de una población, si bien todos los seres biológicos, incluidos los seres humanos, están destinados a morir. Esta variable revela las principales causas de mortalidad de la población. Los casos de muertes se dividen en 55% del sexo masculino y 45% del femenino, destacan por lo general: infarto agudo al miocardio e insuficiencia cardíaca; en comparación a otros años el número de muertes bajó de 46 presentados en el 2008 a 20 casos en el año 2010.

El informe sobre las causas de mortalidad general, según las características vitales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, indican que la tasa de mortalidad general es de 55 muertes por cada 1,000 habitantes. La tasa de niños menores de 1 año es de 26 muertes por cada 1,000 personas y en niños menores de 5 años es de 3 muertes por cada 1,000 niños. Las tres principales causas son: infarto agudo al miocardio en un 29.29%, seguido de insuficiencia cardíaca en un 33.33% y anemia no especificada en un 22.22%.

**Cuadro 24**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Principales Causas de Mortalidad General**  
**Año: 2010**

Adultos / causas	Casos masculinos	Casos femeninos
Infarto agudo al miocardio	2	1
Insuficiencia cardíaca	-	3
Anemia no especificada	-	2
Hipertensión arterial	2	-
Insuficiencia hepática	1	1
Accidentes cerebro vascular	1	1
Anomalías congénitas	2	-
Heridas con arma de fuego	2	-
Diabetes	1	-
Enfermedad cardíaca	-	1
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>9</b>

Fuente: elaboración propia, con base en memoria de labores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, año 2010.

Del total de casos reportados al año 2010, las principales causas de muerte entre los hombres fueron enfermedades cardíacas como infartos e hipertensión arterial, con 18.1% cada una.

También las anomalías congénitas y las heridas con arma de fuego tienen el mismo porcentaje de incidencia.

Con respecto a las mujeres, la principal causa de muerte es la insuficiencia cardíaca, la cual representa el 33.3% de los casos, mientras que no se detectaron casos de heridas con arma de fuego en mujeres, ni tampoco casos de diabetes, como en los varones.

#### 1.6.2.4 Morbilidad

Es fundamental conocer cuáles son las principales causas de las enfermedades, pues así es como se determina el estado de la salud en una población objeto de estudio.

En el siguiente cuadro se muestran las principales causas de morbilidad detectadas dentro del Municipio.

**Cuadro 25**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Morbilidad**  
**Años: 2001 y 2011**

Causa	Casos atendidos							
	2001				2011			
	M	%	F	%	M	%	F	%
Desnutrición	107	30.5	55	18.0	2	0.5	1	0.2
Resfriado común	68	19.4	89	29.2	256	59.8	337	61.0
Diarrea	54	15.4	65	21.3	78	18.2	97	17.5
Lesiones por accidente	80	22.8	34	11.2	-	-	-	-
Faringo-amigdalitis	42	11.9	62	20.3	50	11.7	75	13.6
Intoxicación alimentaria	-	-	-	-	2	0.5	-	-
Disentería	-	-	-	-	-	-	3	0.5
Neumonía y bronconeumonía	-	-	-	-	36	8.4	40	7.2
Mordedura de animales transmisores de rabia	-	-	-	-	4	0.9	-	-
<b>Total</b>	<b>351</b>	<b>100</b>	<b>305</b>	<b>100</b>	<b>428</b>	<b>100</b>	<b>553</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en los datos del Centro de Salud y de la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Las enfermedades que presentan los porcentajes de morbilidad para el año 2001, son la desnutrición con un 30.5% para hombres y 18% en mujeres, el resfriado común con 19.4% y 29.2% en hombres y mujeres respectivamente; es importante mencionar que no existen datos sobre casos de otras afecciones, como neumonías o la disentería.

Y en cuanto al año 2011 la tasa general de morbilidad según los casos reportados es de 148 habitantes por cada 1,000 habitantes. De acuerdo a los datos de investigación, la mayor causa de morbilidad lo constituye la diarrea con un 60.40% en general y le sigue la diarrea común con un 17.80%. Las causas que no son comunes son la faringo-amigdalitis al 2001 y la intoxicación alimentaria al 2011, con un 15.80% y 0.50% respectivamente.

### 1.6.3 Agua

El agua es una substancia esencial para el desarrollo de las actividades diarias del hombre y para una buena salud, su posesión es un derecho por lo que el Estado debe asegurar que la población cuente con este servicio. Actualmente se utilizan dos tipos de abastecimiento de agua: pozo mecánico y manantiales.

El pozo mecánico se encuentra ubicado en la aldea El Trapiche, la captación es a través de una bomba eléctrica sumergible, funciona por medio de una línea de conducción que distribuye el agua hacia el Casco Urbano y aldea Sitio Arriba.

Igualmente en la aldea La Nueva Libertad, existe un pozo mecánico que distribuye agua hacia dicha aldea y a la aldea El Zarón.

Los demás centros poblados no cuentan con servicio de agua entubada, por lo que su sistema de abastecimiento es por medio de manantiales u otros.

**Cuadro 26**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Servicio Básico de Agua**  
**Año: 2011**

Centro poblado	No. de vivienda con abastecimiento de agua							
	Entubada	%	Pozo	%	Manantial	%	Total	%
El Adelanto	68	25	-	-	1	3	69	21
El Trapiche	88	32	1	5	1	3	90	26
La Nueva Libertad	42	15	3	13	12	38	57	16
El Zarón	21	7	-	-	-	-	21	6
Sitio Arriba	43	16	1	5	-	-	44	13
El Hato	3	1	-	-	-	-	3	1
Cerro de Piedra	9	3	-	-	3	9	12	3
Los Cerritos	2	1	-	-	-	-	2	1
Chinamas	-	-	12	54	1	3	13	4
El Ixcanalar	-	-	3	13	2	6	5	2
Las Trojas	-	-	-	-	5	17	5	2
Río Chiquito	-	-	-	-	2	6	2	1
Los Godoy	-	-	1	5	1	3	2	1
Los Velásquez	-	-	-	-	3	9	3	1
Wiligüiste	-	-	1	5	-	-	1	1
El Porvenir	-	-	-	-	1	3	1	1
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

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

Se puede observar que el 84% de la población cuenta con servicio de agua entubada, lo que ha facilitado el desarrollo de las actividades domésticas y el cuidado de los animales como gallinas, cerdos, patos, entre otros, también permitió que las mujeres y niños no se expusieran a peligros por tener que caminar varios kilómetros para abastecerse de agua.

A continuación se presenta una comparación que refleja el porcentaje de hogares que tienen servicio de agua:

**Cuadro 27**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Servicio de Agua**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2011		Encuesta 2011	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Área urbana</b>								
Con servicio	317	82	292	69	336	86	85	87
Sin servicio	69	18	131	31	55	14	13	13
<b>Total</b>	<b>386</b>	<b>100</b>	<b>423</b>	<b>100</b>	<b>391</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>
<b>Área rural</b>								
Con servicio	208	38	300	45	556	60	197	85
Sin servicio	340	68	365	55	374	40	35	15
<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>100</b>	<b>665</b>	<b>100</b>	<b>930</b>	<b>100</b>	<b>232</b>	<b>100</b>
Con servicio	525	56	592	54	892	68	282	85
Sin servicio	409	44	496	46	429	32	48	14
<b>Total hogares</b>	<b>934</b>	<b>100</b>	<b>1,088</b>	<b>100</b>	<b>1,321</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

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

Se puede observar que el número de hogares con servicio de agua aumentó en un 17% al año 2011, con respecto al año 2002 para el área urbana. El incremento de la cobertura en los hogares con servicio en el área rural fue del 15% para el año 2011, en relación al 2002.

Según datos de encuesta, el porcentaje de hogares con servicio es del 85%, tanto para el área urbana como para el área rural. Los centros poblados que no poseen servicio de agua son: aldea Chinamas, caseríos El Ixcalanar, Las Trojas, Río Chiquito, Los Godoy, Los Velásquez, Wiligüste y la finca El Porvenir. Para purificar el agua le colocan cloro en los tanques para matar las bacterias. Este sistema es el más sencillo y expone a la población a enfermedades digestivas y otras.

#### 1.6.4 Energía eléctrica

Este servicio es fundamental en el desarrollo de cualquier población, pues es básico para la comunicación y la implementación de maquinarias. A continuación

se describe la situación concerniente a la energía eléctrica dentro del Municipio:

#### 1.6.4.1 Alumbrado público

Se observó que se cuenta con alumbrado público en todo el Casco Urbano y una cobertura del 76% en el área rural, la tarifa fija del servicio de alumbrado público es de Q.63.28 mensual. El siguiente cuadro muestra el porcentaje de cobertura del servicio de alumbrado público:

**Cuadro 28**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Servicio de Alumbrado Público**  
**Año: 2011**

<b>Centro poblado</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
El Adelanto	76	28
El Trapiche	73	27
La Nueva Libertad	37	14
El Zarón	15	6
Sitio Arriba	40	14
El Hato	3	1
Cerro de Piedra	7	2
Los Cerritos	2	1
Chinamas	4	1
El Ixcanalar	6	2
Las Trojas	1	1
Río Chiquito	2	1
Los Godoy	1	1
Los Velásquez	-	-
Wiligüiste	-	-
El Porvenir	1	1
<b>Total</b>	<b>268</b>	<b>100</b>

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

Los datos reflejan que existe una cobertura menor del 50% en doce de los centros poblados del Municipio y solo en la cabecera y en la aldea El Trapiche, la cobertura de alumbrado público alcanzó más del 70%. Los lugares donde no

existe esta cobertura, que son los caseríos de Los Velásquez y Wiligüiste, viven con inseguridad por las noches, por lo que al no haber energía eléctrica, ningún habitante transita por las veredas.

#### 1.6.4.2 Energía domiciliar

El servicio de energía eléctrica en el municipio de El Adelanto es suministrado por la Distribuidora de Electricidad de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA-, el cual, para el año de 1994, prestaba un servicio con una cobertura del 40%, para el año 2002 un 69% y para el año 2011 una cobertura del 71%, lo que indica que el servicio de energía eléctrica domiciliar ha aumentado su cobertura de forma no significativa.

El siguiente cuadro muestra el porcentaje de hogares con cobertura del servicio de energía eléctrica domiciliar:

**Cuadro 29**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Servicio de Energía Eléctrica**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		DEORSA 2011		Encuesta 2011	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Área urbana</b>								
Con servicio	197	51	354	84	311	80	75	77
Sin servicio	189	49	69	16	80	20	22	23
<b>Total urbana</b>	<b>386</b>	<b>100</b>	<b>423</b>	<b>100</b>	<b>391</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>
<b>Área rural</b>								
Con servicio	176	32	396	69	627	67	171	73
Sin servicio	372	68	269	31	303	33	62	27
<b>Total rural</b>	<b>548</b>	<b>100</b>	<b>665</b>	<b>100</b>	<b>930</b>	<b>100</b>	<b>233</b>	<b>100</b>
Con servicio	373	40	750	69	938	71	246	75
Sin servicio	561	60	338	31	383	29	84	25
<b>Total hogares</b>	<b>934</b>	<b>100</b>	<b>1,088</b>	<b>100</b>	<b>1,321</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

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

Se observó para el año 2011 que en el área urbana hay una cobertura del servicio del 77% y en el área rural una cobertura del 73%. El servicio de energía

eléctrica ha aumentado un 11% con respecto al año 2002 en el área urbana cuando este se encontraba con un 69% de cobertura. Aun así, según datos de encuesta, el 23% de la población del área urbana aún no cuenta con este servicio, mientras que en el área rural el porcentaje es de 27%, como es el caso de los caseríos de Los Godoy, Los Velasquez y Wiligüiste.

De acuerdo con los datos estadísticos de prestación de energía eléctrica de la Distribuidora de Electricidad de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA-, para el año 2011 existían 930 usuarios de una población de 1,321 hogares, con un índice de cobertura real de 69.80%.

#### 1.6.5 Drenajes y alcantarillado

Según las encuestas de la investigación, el total del Municipio, el 12% cuenta con servicio de drenajes mientras que el 88% carece de este. De entre las que poseen el servicio, el 24% corresponde a viviendas del área urbana y 7% al área rural; para el área urbana el 76% no cuentan con el servicio y para el área rural es el 93%. En el caso del servicio de alcantarillado, los datos de la investigación mostraron que el 3% cuenta con el servicio y el 97% no posee. También se estableció que en el área urbana el 7% goza de las instalaciones y el 90% no, mientras en el área rural el 1% mantiene el servicio y el 97% restante no.

La falta de un sistema de tratamiento de aguas servidas ocasiona la contaminación de los ríos y quebradas donde actualmente desembocan. No se realiza ningún tipo de mantenimiento a los drenajes y alcantarillados que se encuentran situados en los diferentes sectores del Municipio.

#### 1.6.6 Sistemas de tratamientos de aguas servidas

El Municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas, tanto en el área urbana como rural, por lo que el agua de los drenajes y alcantarillados

desemboca en el río Paz que recorre todo el Municipio. Esto ha ocasionado que cada día exista mayor contaminación de este cuerpo acuífero.

Al momento de la investigación no se tiene ningún proyecto para la elaboración de plantas de tratamiento de agua, debido a que no se cuenta con el presupuesto suficiente para realizarlo.

#### 1.6.7 Sistema de recolección de basura

El Municipio no cuenta con un servicio de recolección de basura, por lo que la población utiliza diferentes medios para deshacerse de ella, ya sea quemándola o bien, tirándola en los cuerpos de agua y barrancos cercanos.

En el Casco Urbano existe el único lugar que se ha designado para depositar la basura, es en un terreno municipal llamado "La Charca", pero éste se encuentra ubicado a la par de una cancha deportiva, factor que podría ser perjudicial para la salud de los deportistas.

Se tiene en proyecto la autorización de un terreno que servirá como vertedero de basura, el cual se encuentra ubicado a la par del cementerio, en la periferia del Casco Urbano.

Éste será utilizado por el área urbana y los centros poblados aledaños, también se tiene contemplado crear el sistema de extracción de basura con camión, para lo cual, la Dirección Municipal de Planificación ha considerado un costo aproximado de Q.10.00.

La implementación de este servicio ayudaría a propiciar el reciclaje, debido a que se contaría con recipientes para separar los desechos orgánicos e inorgánicos.

El siguiente cuadro presenta las formas en que se desecha la basura, según los distintos centros poblados:

**Cuadro 30**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Formas de Desechar la Basura**  
**Año: 2011**

<b>Centro poblado</b>	<b>Quema</b>	<b>%</b>	<b>Abono</b>	<b>%</b>	<b>Basurero clandestino</b>	<b>%</b>	<b>Otros</b>	<b>%</b>
El Adelanto	45	23	10	11	19	26	1	17
El Trapiche	52	26	24	28	21	30	3	50
La Nueva Libertad	22	11	19	22	19	26	1	17
El Zarón	11	5	7	9	3	4	-	-
Sitio Arriba	30	15	10	11	8	11	-	-
El Hato	2	1	2	2	-	-	-	-
Cerro de Piedra	4	2	5	6	1	1	-	-
Los Cerritos	1	1	1	1	1	1	-	-
Chinamas	10	5	4	5	1	1	-	-
El Ixcanalar	5	3	-	-	-	-	-	-
Las Trojas	3	2	2	2	-	-	-	-
Río Chiquito	1	1	1	1	-	-	-	-
Los Godoy	3	2	-	-	-	-	-	-
Los Velásquez	1	1	2	2	-	-	1	16
Wiligüiste	2	1	-	-	-	-	-	-
El porvenir	1	1	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

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

Se observó que no se cuenta con un sistema de recolección de basura en el Municipio, esto ocasiona que se realice otro tipo procedimiento para deshacerse de la basura. El 54% de la población quema la basura, el 24% la utiliza para abono en la agricultura, el 20% la tira en basureros clandestinos y el 2% utiliza otros medios.

#### 1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos.

En el municipio de El Adelanto no se cuenta con una planta para el tratamiento

de los desechos sólidos, lo que ocasiona mayor contaminación en los ríos, quebradas, calles, aire, entre otros, esto hace que la población se exponga a enfermedades.

#### 1.6.9 Letrinización

La implementación de letrinas a las viviendas del Municipio es un servicio indispensable, para mantener higiene en los hogares y el medio ambiente, su importancia radica en evitar la contaminación del recurso agua, que es vital para el consumo humano.

El siguiente cuadro muestra la cobertura de los servicios de letrinización en el Municipio:

**Cuadro 31**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Cobertura de Letrinización**  
**Años: 2002 y 2011**

Descripción	Censo 2002		Municipalidad 2011		Encuesta 2011	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Área urbana</b>						
Con servicio	28	7	53	14	41	43
Sin servicio	395	93	338	86	55	57
<b>Total urbana</b>	<b>423</b>	<b>100</b>	<b>391</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>100</b>
<b>Área rural</b>						
Con servicio	32	5	103	11	99	42
Sin servicio	633	95	827	89	135	58
<b>Total rural</b>	<b>665</b>	<b>100</b>	<b>930</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>100</b>
Con servicio	60	6	156	12	140	42
Sin servicio	1,028	94	1,165	88	190	58
<b>Total hogares</b>	<b>1,088</b>	<b>100</b>	<b>1,321</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

De acuerdo a datos de investigación 2011 únicamente el 12% de los hogares cuenta con servicio de letrinas, comparado con el año 2002 creció en un 6%. En cuanto al servicio sanitario de excusado lavable, no se encontró una sola

instalación que prestara este servicio según la encuesta, pues como se indicó anteriormente, la mayoría de la población ni siquiera cuenta con servicio de letrización.

#### 1.6.10 Cementerio

El Municipio cuenta con tres cementerios, uno ubicado en la Cabecera Municipal, donde la mayoría de la población usa el servicio; la segunda y tercera instalación se ubica en la aldea El Zarón y Chinamas respectivamente, ambas para el uso comunitario.

Estos dos últimos cementerios se encuentran sin ningún muro perimetral y portones que los separe de los caminos principales, no cuentan con un estructura adecuada para la colocación de las tumbas o es decir no existe mausoleos que contengan ataúdes, féretros o sarcófagos, porque solo los envuelven en telas, cartones u otros depósitos para luego ser sepultados bajo tierra.

Los depósitos no son recomendados porque pueden traer pestes para la población, si no se tiene la debida higiene al momento de la sepultura; actualmente no existe ningún proyecto para la ampliación o creación de algún nuevo cementerio, únicamente el que se encuentra ubicado en la aldea de Chinamas, por lo que solo cuenta con tres cementerios el Municipio.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Esta permite conocer las diferentes construcciones e instalaciones productivas que la población utiliza para desarrollar sus actividades, lo que conforma los elementos principales para el desarrollo económico y social del Municipio.

De acuerdo a la investigación efectuada, se determinó que la infraestructura sobre la cual se basan las actividades productivas de El Adelanto es de tipo tradicional; conformado por: vías de acceso, energía eléctrica, telecomunicaciones y transporte. No se encontró ningún sistema de riego ni centros de acopio, además la única instalación donde se pretendía instalar un mercado se encontró abandonada al momento de la investigación.

#### 1.7.1 Unidades de mini-riegos

La investigación efectuada mostró que el sistema de riego que utilizan en la mayoría de los centros poblados que conforman al Municipio se basa exclusivamente en la lluvia, pues no poseen implementos que les permitan almacenar agua y luego distribuirla a los cultivos.

La mayoría de los cultivos existentes en el Municipio utilizan como sistema de riego el agua que obtienen a través del ciclo natural de lluvias.

La encuesta efectuada indicó que únicamente un centro poblado utiliza un sistema de riego distinto al de la lluvia tradicional y se encuentra en la aldea El Trapiche, donde existe una extensión de tierra de cuatro manzanas que utiliza un sistema de riego por bombeo.

#### 1.7.2 Centros de acopio

La investigación realizada muestra que actualmente dentro del Municipio no existen centros de acopio. Esto provoca que los pobladores carezcan de centros formales que les permita a los productores resguardar de forma adecuada sus cosechas, lo que ocasiona problemas al momento de comercializar sus productos.

Las familias acostumbran a tener dentro de sus hogares silos o graneros, lo que les permite almacenar el producto resultante de su cosecha, la cual se compone principalmente de: el maíz, frijol y maicillo; estos lo utilizan para el autoconsumo y si fuese necesario, parte de esa cosecha se destina para su venta.

### 1.7.3 Mercados

De acuerdo a los datos obtenidos durante la investigación, se determinó que dentro del Municipio existe una instalación destinada para localizar el mercado municipal, específicamente en el Casco Urbano, sin embargo este no tiene un día específico de venta y los productores no acuden a él para comercializar sus productos, por lo que la instalación es sub-utilizada.

Esta situación obliga a los pobladores a realizar las compras para la canasta básica en tiendas locales, mercados de municipios aledaños y en la cabecera departamental; esto perjudica la economía del El Adelanto al obligar que sus residentes circulen sus ingresos fuera del Municipio.

### 1.7.4 Vías de accesos

El Municipio se encuentra aproximadamente a 153 kilómetros de la ciudad capital; la ruta está totalmente asfaltada, sin embargo, existen algunos tramos carreteros en mal estado de Jutiapa a la cabecera municipal de El Adelanto hay 36 kilómetros utilizando la ruta departamental 23.

Entre las vías de acceso existentes del Municipio a la cabecera de Jutiapa se encuentran: la ruta Nacional 22 que lleva de la cabecera departamental de Guatemala al Municipio, la carretera Interamericana del Pacífico CA-2, que llega a orillas del río Paz y que comunica con la república de El Salvador; de Jutiapa a la frontera se arriba a través de la Ruta Nacional CA-1 que parte de la Ciudad

Capital y que conduce hacia San Cristóbal Frontera; la ruta Departamental 19 del municipio de El Progreso hacia la cabecera de Jutiapa.

Los caminos existentes de las comunidades de El Adelanto en su mayoría son de terracería, estos se encuentran en las aldeas desde la Nueva Libertad hasta Wiligüiste y los caseríos del Hato hasta Los Velásquez, con una extensión total de 41 kilómetros, de los cuales 25 kilómetros son transitables en vehículo y el resto solamente son transitables a pie o con animales de carga, por lo que se les llama caminos vecinales; existe un tramo de unos seis kilómetros de camino formados por el tránsito de personas y animales, con una anchura de paso de servidumbre de dos metros, formados por veredas y caminos semiplanos.

En cuanto al área urbana la mayoría está adoquinada y asfaltada esto representa que hay una longitud transitable de 10 kilómetros, lo que significa que se puede transitar en vehículos bajos.

En los años anteriores al 2003 la Cabecera Municipal no contaba ni con asfalto, ni estaba adoquinada; era transitable solo por terracería, al incrementarse la población se desarrollaron planes para la construcción del adoquinado en el casco urbano, el cual fue cimentado en el año 2004 y en el 2008 se terminó de asfaltar el tramo que lleva a Yupiltepeque y a Zapotitlán, el cual incentivó el servicio de transporte.

Se espera que conforme se desarrolle el comercio y servicios se ejecute los planes para la construcción de carreteras asfaltadas hacia las aldeas del Municipio. A continuación se presenta las distancias y el rango de tiempo que existe entre los distintos centros poblados al casco urbano:

**Tabla 10**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Vías de Acceso Principales**  
**Año: 2011**

<b>Centro poblado</b>	<b>Tipo de carretera</b>	<b>Distancia al centro poblado más cercano (km)</b>	<b>Distancia a la cabecera municipal (km)</b>	<b>Situación de la vía de acceso</b>
El Adelanto	Adoquín	-	-	Buena
Cerro de Piedra	Terracería	1.5	1.5	Regular
El Zarón	Terracería	6	10	Regular
El Trapiche	Asfalto	2	2	Buena
La Nueva Libertad	Terracería	3	3	Regular
El Porvenir	Terracería	1	13	Mala
Chinamas	Terracería	4	16	Mala
Las Trojas	Terracería	2	13	Mala
Río Chiquito	Terracería	1	11	Mala
El Ixcanalar	Terracería	1	12	Mala
Los Godoy	Terracería	2	12	Mala
Wiligüiste	Terracería	1	17	Mala
Sitio Arriba	Adoquín	1	1	Buena
El Hato	Terracería	1.5	1.5	Regular
Los Cerritos	Terracería	2	2	Regular
Los Velásquez	Terracería	2	14	Mala

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

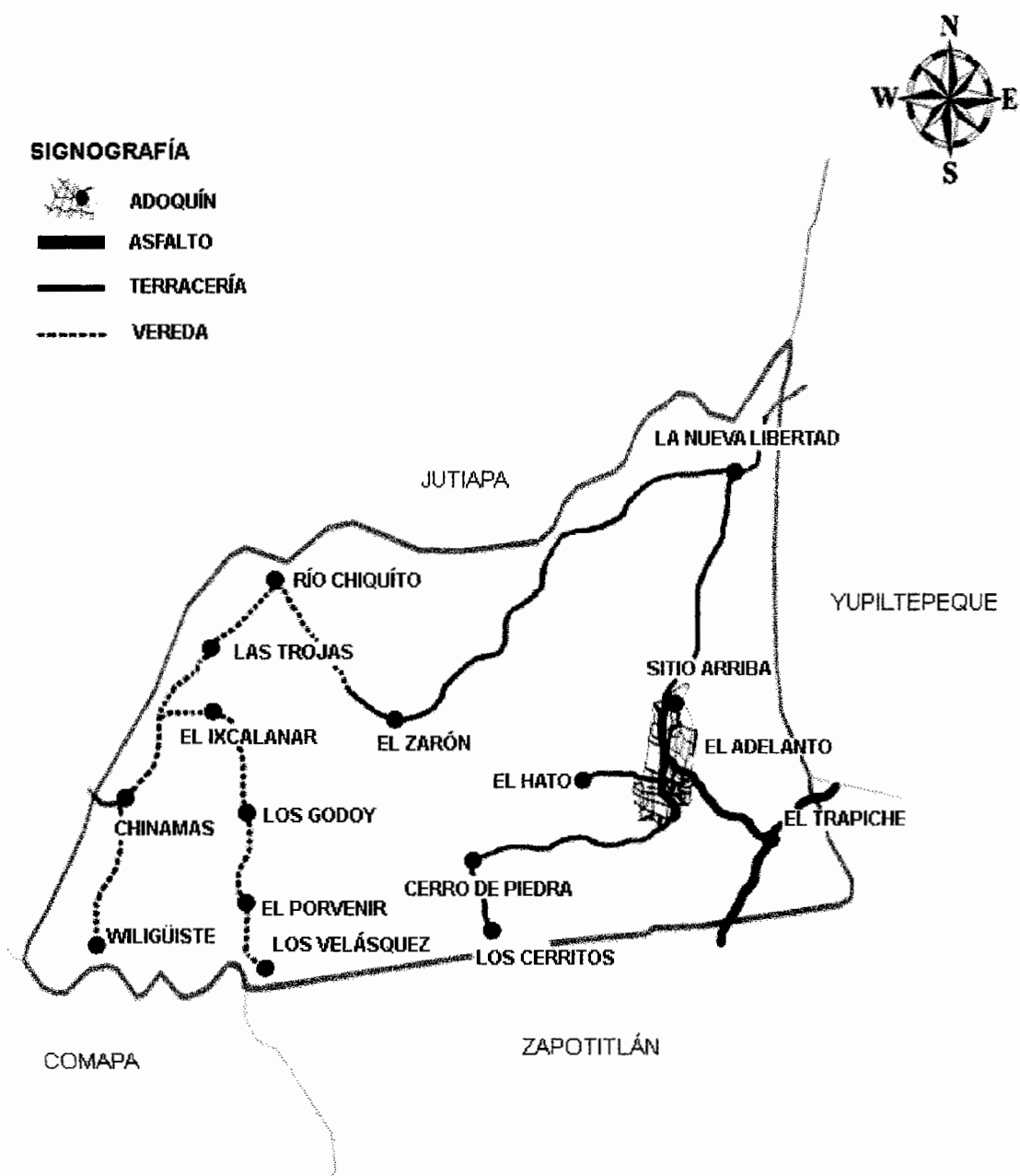
Las vías de acceso que corresponden al casco urbano y la aldea El Trapiche están pavimentadas, por lo que el camino es más sencillo y transitable. En lo que respecta a los centros poblados del occidente del Municipio, que corresponden desde la aldea Chinamas al caserío Río Chiquito, las vías son de terracería y en invierno, son prácticamente intransitables, por lo que se eleva hasta 2 horas en recorrerlo.

Es importante mencionar que la distancia del Casco Urbano a la aldea Chinamas, que se describe en la tabla 10, corresponde al camino que toma la vía por la aldea El Zarón, pero esto es pocas veces transitado, pues las vías

están en muy mal estado. Mientras tanto, la vía normal para esta aldea es por el lado del municipio de Jutiapa, por lo que la distancia se eleva hasta 52 km y el tiempo es de una y tres horas de camino.

A continuación se presenta el mapa de las vías de acceso del Municipio.

**Mapa 7**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Vías de Acceso**  
**Año: 2011**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– año 2011.

### 1.7.5 Puentes

Durante la investigación de campo se determinó que el Municipio posee cinco puentes de concreto, todos ellos en buen estado. Estos permiten a los pobladores comunicarse y desplazarse con mayor seguridad hacia otros centros poblados, los cuales son:

- Puente hacia el caserío el Hato.
- Puente de la Quebrada La Chicon.
- Puente de la primera calle del Barrio Central.
- Puente de la calle Mario Corado.
- Puente El Trapichito, ubicado en la aldea El Trapiche.

### 1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

A través de la encuesta se pudo conocer que la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente Sociedad Anónima –DEORSA-, es la encargada de proveer el suministro de energía eléctrica en las viviendas, los comercios y alumbrado público del Municipio, los voltajes utilizados son de 110 y 220 voltios monofásica y trifásica para el sector comercial.

El servicio de energía eléctrica cubre un 90% del Área Urbana y el 77% del Área Rural.

### 1.7.7 Telecomunicaciones

La investigación efectuada dentro del Municipio permitió conocer que los residentes, tienen a su disposición una mínima cantidad de servicios de telecomunicación. Los habitantes de El Adelanto poseen el servicio de telefonía fija, proporcionado por la empresa Claro, también se comunican a través de los celulares con las compañías Claro y Tigo. Los habitantes del Municipio cuentan con una oficina de El Correo, la cual presta el servicio de envío y recepción de correspondencia tanto al interior como al exterior del país.

### 1.7.8 Transporte

El servicio de transporte que se realiza dentro del Municipio es proporcionado por microbuses, con rutas hacia el departamento de Jutiapa y municipios aledaños a este como Zapotitlán y Yupiltepeque, así también para la Aldea El Trapiche.

Este servicio es coordinado por La Asociación de Microbuseros, quienes regulan los horarios, rutas y tarifas. También poseen cuatro unidades de transporte extraurbano, los cuales tienen el recorrido hacia el departamento de Guatemala, con horario de salida desde las 2:45 am a las 5:00 am. Los habitantes del Municipio también cuentan con el servicio de mototaxis, quienes ofrecen recorridos a las aldeas y caseríos más cercanos, en caminos transitables para vehículo, en algunos casos para algunas aldeas con acceso de terracería.

### 1.7.9 Rastros

De acuerdo a la investigación efectuada, se determinó que dentro del Municipio no se cuenta con algún rastro específico, situación por la cual la actividad de destace se efectúa en casas particulares; se realiza de manera informal, por lo que no reúne las condiciones sanitarias necesarias para su ejecución. Los desechos líquidos y sólidos obtenidos por esta actividad se tiran al basurero municipal sin tener ningún control sanitario.

Por otro lado, la investigación de campo indicó que el consumo de carne es bajo dentro de los pobladores, esto se debe al alto costo de este producto de acuerdo al nivel de ingresos que poseen los habitantes, quienes por lo regular consumen aves de patio, a las cuales se les invierte poco tiempo y dinero para su crianza y engorde.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Describe como la población se organiza para obtener bienestar económico o social, a través de instituciones sociales, culturales, deportivas, religiosas y productivas.

En el Municipio existen pocas organizaciones sociales que apoyan a la población, por lo que existen pocos grupos sociales. En el sector productivo, solo se detectó una organización que tiene como fin buscar mejores oportunidades, diversificar la producción y elevar los niveles de competitividad para incrementar el ingreso de los productores agrícolas y así generar una mayor cantidad de ganancias y empleos.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Son todos aquellos grupos que se integran con el fin de mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad.

La población urbana y rural, en atención a la Ley de Consejos de Desarrollo Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República, se ha organizado en los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- en cada aldea y caserío, que a su vez forman parte del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, donde la población participa a través de sus representantes y alcaldes auxiliares.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, está formado por las Autoridades Municipales, representantes de cada comunidad y alcaldes auxiliares, así como representantes del sector público y privado con sede en el

Municipio.<sup>18</sup> A continuación se presenta el esquema del COMUDE al 2011 del Municipio:

**Tabla 11**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento Jutiapa**  
**Integrantes del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**  
**Año: 2011**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Institución</b>
Teófilo S. Corado Azmitia	Alcalde Municipal	Municipalidad
Edy Arana Hernández	Sindico 1ro.	Municipalidad
Deonilo Ortega Revolorio	Sindico 2do.	Municipalidad
Miguel A. Corado Argueta	Concejel 1ro.	Municipalidad
Ariel Argueta Samayoa	Concejel 2do.	Municipalidad
Agustin Grijalva Barrera	Concejel 3ro.	Municipalidad
Mario Godoy	Alcalde Comunitario	Aldea El Zarón
Rodolfo Rivera Sarceño	Alcalde Comunitario	Aldea Chinamas
Mauro García Barrera	Alcalde Comunitario	Caserío Las Trojas
Gustavo Corado H.	Alcalde Comunitario	Caserío Cerro de Piedra
Vitalino García Arana	Alcalde Comunitario	Caserío Ixcanelar
Adan Muñoz Revolorio	Alcalde Comunitario	Aldea Nueva Libertad
Glenda Corado Barrera	Alcaldesa Comunitaria	Casco Urbano
Jasmelin Corado López	Alcalde Comunitario	Barrio Sitio Arriba
Noe Sarceño Godoy	Alcalde Comunitario	Aldea El Trapiche
Ruden F. Nájera Cortéz	Secretario Municipal	Municipalidad
Bany Samayoa	Oficina Municipal de la Mujer	Municipalidad
Baudilio Bravo Sapon	Jefe Estación PNC cono Sur	Policía Nacional Civil
José A. Gutiérrez y G.	Juez de Paz	Organismo Judicial
María A. Ramírez Lobos	Directora Centro de Salud	MSPAS
Arturo Cardona Ch.	Supervisor Educativo	MINEDUC
José R. Revolorio Corado	Registrador Civil	RENAP
Miriam Imelda Gudiel	Delegada TSE	TSE
Mirma Andrade	-	SESAN
Hernán Sagastume A.	-	Pro Rural
Edgar Waldemar Contreras	-	Pro Rural
Jorge N. Valladares A.	-	MAGA
Evelio Velázquez Juan	Delegado Deptal.	Municipalidad
Mario Fidel Martínez Martín	Secretario Juzgado	Organismo Judicial

Continúa...

<sup>18</sup> Congreso de la República de Guatemala. 2002. "Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento" Decreto Número 11-2002, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Guatemala, p. 15.

...Continuación tabla 11.

Nombre	Cargo	Institución
Wendy M. Rios de Corado	Rep. De la Mujer	SOSEA, Municipalidad
Victor M. Quiñónez Corado	Asoc. Microbuseros	Sociedad Civil
Salomón Samayoa Argueta	Asoc. Microbuseros	Sociedad Civil
Wilder Estib Corado Castro	Asoc. Microbuseros	Sociedad Civil

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

Estas son las personas que conformaban el Consejo Municipal de Desarrollo al momento del estudio de campo. Como se puede observar, el COMUDE es amplio y abarca muchos sectores gubernamentales y sociales dentro del Municipio, por lo que es bastante participativo e incluyente, según las palabras del Licenciado José Gutierrez y Gutierrez, Juez de Paz del lugar.

También es importante mencionar que estas mismas personas también conforman el Comité Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, el Comité Municipal de Seguridad Alimentaria -COMUSAN- y la Junta Local de Seguridad.

#### 1.8.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Los COCODES tienen la opción de crear espacios de participación ciudadana para hacer auditoría social a las administraciones de gobierno con el fin de transparentar la ejecución de los recursos públicos. Están regulados en la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002, artículos 13 al 17. Aun así, es importante destacar que el desconocimiento de la ley por parte de los líderes de los consejos, es uno de los principales problemas para que no alcancen los beneficios que de ella se derivan. El COMUDE, mediante los COCODES, tiene organizadas las siguientes comisiones:

- Comisión Comunitaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional-COCOSAN- Está integrada por los mismos miembros del COCODE y tiene como objetivo el

velar por la íntegra situación alimentaria de la comunidad a su cargo, identifica problemas importantes y propone propuestas de solución.

- Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional –COMUSAN- Está integrado por todos los presidentes de COCODES y las autoridades municipales. Este busca implementar soluciones a la problemática propuestas por el COCOSAN.

#### 1.8.1.2 Congregaciones religiosas

Estas organizaciones religiosas tienen el fin de hacer actividades que consiste en la práctica y creencias acerca de lo considerado como sagrado, de las cuales en el Municipio se encuentran las siguientes:

- Iglesia Católica

Actualmente existen comunidades de laicos que están organizadas con el fin de perseverar en la fe y realizar actividades dentro de la Parroquia. Estas apoyan en las actividades en que no se encuentra el presbítero y realizan las funciones del hostiario durante las Eucaristías del día domingo y fiestas especiales del Municipio.

- Iglesia Evangélica

Está organizada por ministros y pastores que dirigen el culto los días domingo, donde se reúnen la congregación para escuchar la prédica. El lugar de reunión de los fieles se denomina la Asamblea de Dios “Eden”.

#### 1.8.1.3 Otras organizaciones sociales

A continuación se describen otras organizaciones de tipo social que ayudan a la comunidad en diferentes problemáticas o bien, que apoyan y promueven actividades de enriquecimiento personal y comunitario.

- **Comité de agua: en la aldea El Trapiche**  
Promueve el cuidado y consumo razonable del agua dentro de la aldea. Busca mantener un buen servicio del vital líquido para evitar sus escases a futuro.
- **Asociación de Micro-buceros**  
Está conformada por todos los pilotos de microbús en el Municipio, los cuales buscan brindar un servicio que conlleve calidad y respeto para con los usuarios.
- **Asociación de Promotores de Salud**  
Entre sus objetivos se indicó que quieren presentar a la población soluciones de salud modernas a bajo costo, dar a los vecinos la oportunidad de tener un servicio de calidad.
- **Asociación de Desarrollo Municipal de El Adelanto –ASODEMA-**  
Se encarga del auto-mejoramiento de la región, propone soluciones concretas para la infraestructura que utiliza la población.
- **Asociación de Fútbol**  
Existe la presencia de una Asociación Municipal de fútbol que se dedica a fomentar el deporte y organizar campeonatos durante todo el año.
- **Organización Municipal de la Mujer -OMM-**  
Está encabezada por la esposa del Alcalde y tiene como objetivo principal apoyar a la mujer en su desarrollo intelectual, personal y laboral. Realizan talleres informativos y reuniones periódicas con temas importantes para la comunidad.

#### 1.8.2 Organizaciones productivas

El propósito es el apoyo mutuo y desarrollo colectivo, en proyectos relacionados

con la producción. Se determinó que los agricultores no se encuentran organizados, razón por la cual no dan a conocer sus productos en el mercado y fijar los precios que ellos consideren.

En la aldea El Trapiche está formada una Cooperativa Agrícola, denominada ASODEMA, la cual busca el desarrollo de los campesinos y ayudarlos en la prevención de problemas durante su cosecha, sin embargo muchos de los productores dentro de la Aldea desconocen su existencia, por lo que su alcance es aún muy escaso.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones que funcionan en cooperación al desarrollo y bienestar de la comunidad del Municipio, estas pueden ser gubernamentales y no gubernamentales e internacionales.

Las entidades se han incrementado, debido a que la localización del municipio corresponde al corredor seco y el mayor apoyo es enfocado a combatir el hambre y la pobreza, todas con cobertura en el área urbana y rural. A continuación se mencionan las entidades que funcionan en el Municipio:

### **1.9.1 Instituciones estatales**

Son dependencias del estado establecidas en el Municipio con el fin de desarrollar programas y prestar servicios para el desarrollo de las comunidades y del Municipio.

#### **1.9.1.1 Comisaría de la Policía Nacional Civil -PNC-**

Organiza y coordina la seguridad de la comunidad, vela para que la población actúe apegado a las normas establecidas por la ley.

#### 1.9.1.2 Ministerio de Educación -MINEDUC-

Representado por la Supervisión Educativa del Municipio, responsable de coordinar la correcta aplicación de las políticas y programas educativos.

#### 1.9.1.3 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-

Centros y puestos de salud que funcionan en el Municipio responsable de la salud de la población.

#### 1.9.1.4 Tribunal Supremo Electoral -TSE-

La subdelegación de registro de ciudadanos asignada en el Municipio, cumple con el registro del proceso de empadronamiento y eventos electorales.

#### 1.9.1.5 Coordinadora Municipal Para la Reducción de Desastres -COMRED-

Tiene a su cargo la supervisión y planificación del manejo de emergencias, ocasionadas por fenómenos naturales, en todas sus etapas. Brinda a los vecinos una educación permanente, con el fin de mejorar las capacidades de reacción ante un desastre.

#### 1.9.1.6 Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-

Identificar focos de desnutrición a nivel nacional y en el caso del Municipio representado por la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN-.

#### 1.9.1.7 Instituto Nacional de Bosques -INAB-

Encargada de proteger las áreas boscosas, apoyada por el PINPEP institución que aporta económicamente para la protección de la reserva natural "El Astillero", en el Municipio.

### 1.9.2 Instituciones internacionales

Son instituciones del extranjero establecidas en el país con la finalidad de contribuir al desarrollo económico y social para brindar apoyo en los diferentes proyectos en las distintas comunidades y en el Municipio objeto de estudio se encuentra:

#### 1.9.2.1 Orden de Malta

Orden religiosa católica fundada en Jerusalén en el siglo XI por comerciantes amalfitanos. Apoya a la comunidad con donaciones para suplir las necesidades básicas (alimento y vestuario).

## **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La inversión social y productiva comprende toda inversión económica que incrementa y mejora la situación del capital físico de dominio público y la prestación de los servicios sociales, entre los cuales se encuentran: hospitales, escuelas, centro de salud y convergencia, techo mínimo, proyectos productivos, entre otros.

La falta de inversión en infraestructura productiva en áreas rurales del país, específicamente en el municipio de El Adelanto, provoca el atraso del desarrollo de los pueblos más alejados y los profundiza en la extrema pobreza.

El principal requerimiento en el Municipio está ligado al tema de salud, razón por la cual se hace referencia a la necesidad que existe de construir sistemas de letrinización y sus respectivos drenajes urbanos.

**Tabla 12**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año: 2011**

Centros poblados	Requerimientos de inversión	
	Social	Productiva
El Adelanto	Recolección de basura, planta de tratamiento de aguas servidas, residuales y desechos orgánicos.	Mercado y rastro municipal, centro de acopio.
Cerro de Piedra	Letrinización, alcantarillado, drenajes, agua, escuelas, Puesto de salud.	Pavimentación de carretera.
El Zarón	Letrinización, alcantarillado, drenajes, alcantarillados, agua, electricidad.	Alumbrado publico, puente, vías de acceso, vías de acceso.
El Trapiche	Letrinización, alcantarillado, drenajes, señalización, ampliación de seguridad.	Ampliación del puente el Calvario y el Trapichito. Construcción de puente.
Nueva Libertad	Letrinización, alcantarillado, cementerio, puesto de salud.	Alumbrado publico.
El Porvenir	Letrinización, alcantarillado, drenajes, señalización, agua, escuela.	Ampliación del transporte.
Chinamas	Letrinización, alcantarillado, drenajes, lavadero publico, agua, escuela.	Pavimentación, alumbrado público, vías de acceso.
Las Trojas	Letrinización, alcantarillado, escuela, puesto de salud, agua, escuela.	Pavimentación, alumbrado público.
Río Chiquito	Letrinización, alcantarillado, drenajes, puesto de salud.	Construcción de puente, pavimentación.
El Ixcanalar	Letrinización, alcantarillado, control de depredadores, escuela.	Pavimentación de carretera.
Los Godoy	Letrinización, alcantarillado, basurero, lavadero público, escuela, drenajes.	Alumbrado publico.
Wiligüiste	Letrinización, alcantarillado, drenajes.	Alumbrado publico.
Sitio Arriba	Letrinización, drenajes e institutos de diversificado.	Pavimentación de carretera.
El Hato	Letrinización, alcantarillado, drenajes.	Pavimentación, alumbrado público.
Los Cerritos	Letrinización, agua, alcantarillado, drenajes, puesto de salud.	Alumbrado publico.
Los Velásquez	Letrinización, alcantarillado, escuela, puesto de salud, agua, drenajes.	Construcción de puentes y carreteras.

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

Las necesidades de infraestructura en el Municipio son latentes, aunque muestra un avance en cada uno de los centros poblados y en las principales vías de acceso, sin embargo existen otros factores en servicios de saneamiento ambiental, tratamientos de aguas servidas y en salud.

Los centros poblados no cuentan con centros de acopio, lo cual provoca que sus productos tengan que ser comercializados en la Cabecera Municipal, los precios de venta tienden a bajar y el productor se ve en la obligación de vender su cosecha a esos precios, dado que no posee facilidades de almacenamiento.

El acceso a las comunidades cercanas al Casco Urbano es precario, pues no cuentan con carreteras asfaltadas y en invierno los caminos de terracería son intransitables.

Esto implica que el transporte de los productos se limite a ciertas temporadas del año.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

El riesgo es la probabilidad de un daño, exponerse al peligro. En este sentido toda persona o habitante es susceptible a las amenazas y vulnerabilidades.

A continuación se presenta un resumen de riesgos, identificados en el Municipio.

**Tabla 13**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Identificación de Riesgo**  
**Año: 2011**

Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
<b>Naturales</b>			
Ventarrón	La Nueva Libertad, Chinamas y Sitio Arriba.	Ubicación geográfica (metros sobre el nivel del mar).	Pérdida de cultivos, daños a los techos de las viviendas
Deslizamientos	La Nueva Libertad, El Trapiche, El Zarón, Caserío Los Velásquez.	Deforestación.	Daños a cultivos y bloqueo de las vías de acceso.
Inundación y crecida de ríos	Río Chiquito, Aldea El Zarón.	Invierno copioso.	Pérdida de cosechas, animales, viviendas e incomunicación vial.
Sequías	Todo el Municipio.	Verano intenso.	Pérdida de cosechas, falta de agua para consumo y riego de cultivos.
<b>Socionaturales</b>			
Construcción de viviendas con material inadecuado y en superficies no recomendables.	Aldea Chinamas, El Zarón, El Trapiche, Casco Urbano, El Porvenir.	Falta de recursos económicos.	Pérdida de viviendas.
<b>Antrópicos</b>			
Sistema de drenajes	Casco Urbano, Sitio Arriba, El Trapiche	Infraestructura incompleta	Brote de enfermedades en la población.
Botaderos de basura en terrenos baldíos	Casco Urbano, aldeas: Chinamas, El Zarón, El Trapiche, caseríos: Los Velásquez, El Ixcalanar, Los Godoy.	Falta de basureros públicos y tratamiento de los desechos.	Contaminación del agua, plagas y posibles enfermedades.
Incendios	Aldea El Zarón, La Nueva Libertad, Chinamas, Río Chiquito.	Rozas y frontera agrícola	Pérdidas de las áreas boscosas.

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

De acuerdo al área en que se encuentran asentadas las comunidades del Municipio, los habitantes están expuestos a riesgos naturales, esencialmente derrumbes, inundaciones y vientos fuertes.

Por otra parte, cabe mencionar que la falta de conocimiento de los pobladores en el uso de los recursos naturales, poca información de políticas ambientales y otros factores antrópicos, ponen en riesgo a la población.

#### 1.11.1 Análisis de vulnerabilidades

Los habitantes del Municipio son vulnerables a los factores que se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 14**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año: 2011**

Vulnerabilidad	Centro poblado
<b>Ambiental-ecológicas</b> (Ventarrones y deslizamientos)	La Nueva Libertad Chinamas y Sitio Arriba
<b>Físicas</b> (las viviendas se construyen con materiales poco resistentes como: adobe y bajareque)	Aldeas: Chinamas, El Zarón, Nueva Libertad, El Trapiche, El Porvenir y el Casco Urbano.
<b>Económicas</b> (recursos económicos limitados)	Aldea Chinamas, Los Velásquez y El Ixcalanar, El Zarón, La Nueva Libertad.
<b>Sociales</b> (violencia contra la mujer, violencia intrafamiliar)	Área urbana y rural
<b>Educativas</b> (deserción escolar)	Área urbana y rural
<b>Políticas</b> (enfrentamientos entre grupos para tener el poder)	Casco Urbano y Aldea Chinamas.
<b>Técnicas</b> (falta de capacitación en técnicas agrícolas)	Aldea Chinamas, Caserío El Ixcalanar, Los Velásquez, Río Chiquito.

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

Los pobladores son susceptibles a sufrir daños por causas naturales o humanas, por lo cual debe ocuparse de las amenazas antes y no después de que ocurran los desastres. Es necesaria la participación de los distintos sectores de la comunidad, para crear estrategias que permitan la reducción de las vulnerabilidades.

Con los cambios climáticos los habitantes pueden ser sujetos de los efectos negativos, pero la capacidad de respuesta permitirá moderar los posibles daños y enfrentarse a las consecuencias.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Es el movimiento comercial y financiero que se realiza en un área determinada, tanto hacia dentro como hacia fuera del Municipio, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los habitantes.

### **1.12.1 Flujo comercial**

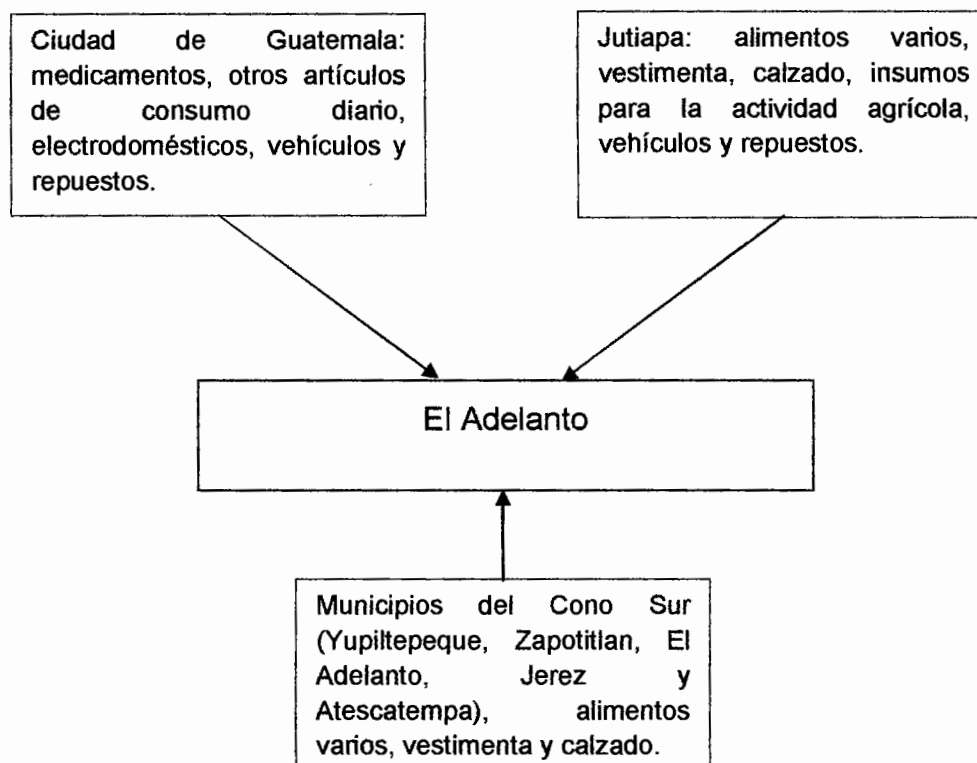
Es el ingreso y egreso de bienes y servicios que se lleva a cabo en determinado lugar. Tiene como objetivo obtener todos aquellos que no se producen dentro del lugar y trasladar el excedente de la producción local a otro lugar.

#### **1.12.1.1 Principales productos de importación**

En el Municipio no se produce una amplia variedad de productos por lo que se deben importar de otros lugares; dentro de estos productos se mencionan los siguientes: alimentos varios que incluye frutas, vegetales, productos enlatados; vestimenta, calzado, medicamentos, otros artículos de consumo diario, electrodomésticos, insumos para la actividad agrícola, vehículos y repuestos.

A continuación se presenta el movimiento de las importaciones del Municipio:

**Gráfica 4**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Flujo de Importaciones**  
**Año: 2011**



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

El lugar más cercano para realizar grandes transacciones comerciales es Jutiapa, pero lo que no se encuentra debe comercializarse directamente desde la Ciudad Capital. Los productos que se importan de los municipios colindantes son en menor proporción comparados con los productos que ingresan desde Jutiapa.

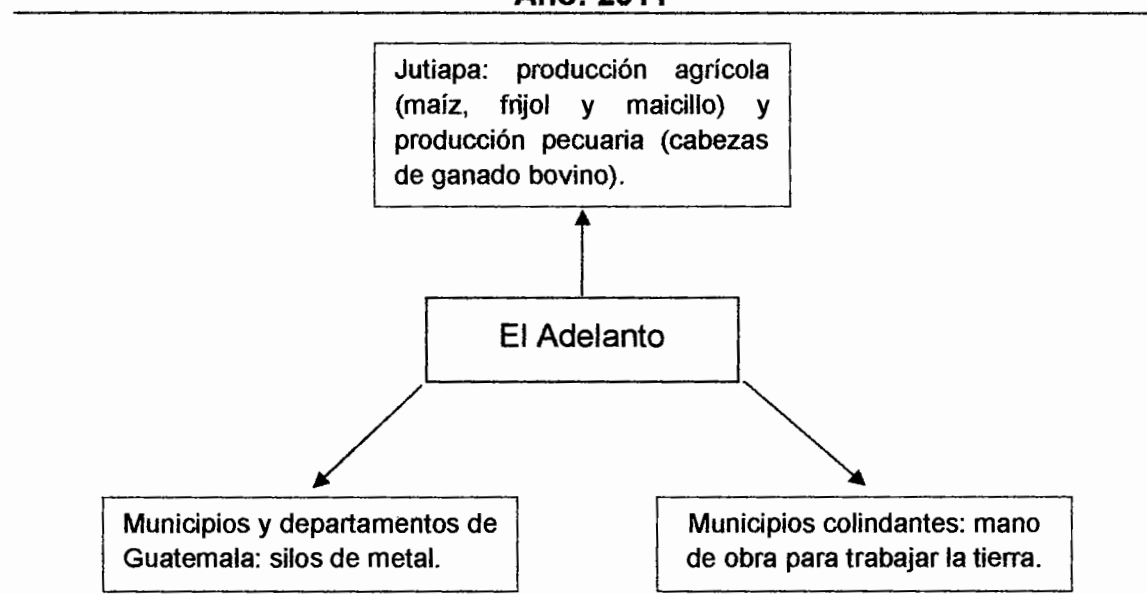
#### 1.12.1.2 Productos de exportación

Los productos que se distribuyen a diferentes mercados fuera del Municipio son en su mayoría de tipo agrícola y ganadero.

El maíz, el frijol y el maicillo se producen principalmente para autoconsumo de los habitantes, pero el excedente se exporta. La actividad ganadera exporta cabezas de ganado a Jutiapa. En la aldea El Trapiche se fabrican silos de metal, los cuales son llevados a distintos municipios y departamentos del país. Debido a la falta de empleo dentro del Municipio, los habitantes salen a los municipios colindantes en busca de oportunidades de trabajo.

A continuación se presenta el movimiento de las exportaciones del Municipio:

**Gráfica 5**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Flujo de Exportaciones**  
**Año: 2011**



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

Como indica la gráfica, la mayoría de las exportaciones se realizan a la Cabecera Municipal, debido a que no existen centros de acopio en el Municipio. En lo relevante a los silos de metal, las exportaciones se dirigen a la Ciudad Capital, donde se llevaran a diferentes partes de la República.

### 1.12.2 Flujo financiero

Es el conjunto de transacciones monetarias y no monetarias que se realizan en la economía de un área determinada, tanto hacia dentro como hacia fuera.

En el Municipio se encuentra el Banco de Desarrollo Rural S.A. –BANRURAL- que otorga créditos a los productores. Según esta entidad financiera los habitantes recibieron remesas del extranjero en un promedio de Q. 340,000.00 mensuales durante los últimos seis meses. También se genera flujo financiero por el intercambio de bienes y la prestación de servicios en municipios cercanos.

### 1.13 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio son las siguientes: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

En el siguiente cuadro se puede observar el resumen de las actividades productivas:

**Cuadro 32**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2011**

<b>Actividades</b>	<b>Jornales</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	1,465	73	-	-	3,081,210	67
Pecuaria	551	27	-	-	1,120,230	24
Artesanal	-	-	13	11	400,421	9
Comercio	-	-	75	61	-	-
Servicios	-	-	34	28	-	-
<b>Totales</b>	<b>2,016</b>	<b>100</b>	<b>122</b>	<b>100</b>	<b>4,601,861</b>	<b>100</b>

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

Según el cuadro anterior la producción agrícola es la que genera mayor fuente de empleo e ingresos a la población. La actividad pecuaria se ubica en segundo

lugar, seguidamente la artesanal, por último se encuentra comercio y servicios que ambos aportan un 4% en la generación de empleos, por lo que estas actividades representan una oportunidad para el desarrollo del Municipio.

La generación de empleo difiere de la población económicamente activa debido a que el Municipio contribuye con empleos para habitantes de los municipios aledaños, de igual forma existen personas que habitan en El Adelanto pero desarrollan sus actividades productivas fuera de este.

#### 1.13.1 Actividad agrícola

Esta actividad es la que predomina en la generación de empleo y volumen de la producción, los cultivos de mayor relevancia son el maíz, frijol y maicillo, también se cultiva jocote corona y güisquil.

**Cuadro 33**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2011**

<b>Estrato/ producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>204</b>	<b>45.94</b>				<b>401,810</b>
Maíz	27	13.96	Quintal	311	200	62,200
Frijol	27	13.05	Quintal	130	400	52,000
Maicillo	22	13.05	Quintal	157	200	31,400
Jocote corona	50	1.50	Millar	720	200	144,000
Güisquil	15	1.50	Ciento	936	60	56,160
Otros productos	63	2.88				56,050
<b>Subfamiliares</b>	<b>484</b>	<b>824.50</b>				<b>2,599,400</b>
Maíz	189	320.50	Quintal	6,497	200	1,299,400
Frijol	164	279.50	Quintal	1,968	400	787,200
Maicillo	125	210.00	Quintal	2,189	200	437,800
Otros productos	6	14.50				75,000
<b>Familiares</b>	<b>2</b>	<b>26.00</b>				<b>80,000</b>
Maíz	2	26.00	Quintal	400	200	80,000
<b>Totales</b>	<b>690</b>	<b>896.44</b>				<b>3,081,210</b>

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

El resumen del volumen y valor de la producción agrícola muestra que el maíz, frijol y maicillo se produce en los estratos de microfinca y fincas subfamiliares de forma asociada, las fincas familiares solo producen maíz.

### 1.13.2 Actividad pecuaria

En esta actividad los pobladores se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde avícola, así como la producción de huevos. La explotación porcina se realiza en menor escala, sin embargo lo hacen con fines de autoconsumo.

A continuación se muestra la producción pecuaria del Municipio:

**Cuadro 34**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2011**

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
<b>Microfincas</b>	<b>473</b>				<b>532,714</b>
Bovino	64	Cabezas	168	1,859.22	312,349
Crianza y engorde de gallinas	157	Unidad	1,098	75.00	82,350
Producción de huevos de gallina	143	Cartón	3,110	24.00	74,640
Porcino	59	Unidad	134	350.00	46,900
Otros productos	50				16,475
<b>Subfamiliares</b>	<b>31</b>				<b>587,516</b>
Bovino	28	Cabezas	189	1,849.47	349,550
Crianza y engorde de gallinas	1	Unidad	2,743	75.00	205,725
Producción de huevos de gallina	1	Cartón	1,034	24.00	24,816
Otros productos	1				7,425
<b>Totales</b>	<b>504</b>				<b>1,120,230</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011

La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad que tiene mayor participación en la contribución económica con un 59%, la crianza y engorde de gallinas ocupa el segundo lugar, seguido de la producción de huevos de gallina y ganado porcino. Los otros productos están conformados por gallinas ponedoras, gallos, pollos y chompipes.

### 1.13.3 Actividad artesanal

La producción artesanal en el Municipio ocupa el tercer lugar de las actividades productivas y representan un 9% del valor total de la producción, la herrería es la que aporta mayor valor a la producción artesanal y cuenta con dos talleres; la rama de la panadería aporta dos unidades productivas.

El siguiente cuadro muestra el valor y volumen de la producción artesanal:

**Cuadro 35**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Año: 2011**

<b>Producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Herrería</b>	<b>2</b>				<b>290,400</b>
Silos metálicos		Unidad	360	750.00	270,000
Puertas		Unidad	12	950.00	11,400
Balcones		Unidad	12	750.00	9,000
<b>Panadería</b>	<b>2</b>				<b>95,645</b>
Pan dulce		Unidad	156,624	0.40	62,650
Pan francés		Unidad	82,488	0.40	32,995
<b>Otros productos</b>	<b>5</b>				<b>14,376</b>
<b>Totales</b>	<b>9</b>				<b>400,421</b>

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

A pesar de que hay pocos artesanos, la actividad de la herrería aporta la mayor cantidad en la producción total, muy por debajo queda la panadería. Además se identificaron cuatro unidades que se dedican a la elaboración de queso, crema y una pastelería.

#### 1.13.4 Comercio y servicios

Se ubica en tercer lugar en la generación de empleo, con un 4% que contribuye al progreso de la población del Municipio.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de comercios y servicios que se encontraron de acuerdo a la investigación:

**Cuadro 36**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Comercio y Servicios**  
**Año: 2011**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Comercio	73	68	75	69
Servicios	34	32	34	31
<b>Totales</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

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

La actividad de comercio está conformada por tiendas, comedores, locales de ropa y mueblerías, los servicios se integran por molinos de nixtamal, costurerías y transporte.

Existen 107 unidades económicas en la actividad de comercio y servicios, el 68% se dedican al comercio de bienes y el 32% a la prestación de distintos servicios; unidos generan 109 empleos en el Municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En el presente capítulo se analiza la producción agrícola del Municipio a través de los siguientes indicadores: unidades económicas, niveles tecnológicos, extensión, volumen y valor de la producción, costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, precios de mercado y destino.

Los pobladores del Municipio se dedican a la actividad agrícola y se puede observar sobre todo en el área rural. Los productos importantes son maíz, frijol y maicillo, de forma asociada; aunque según la investigación realizada, también existe una producción de jocote corona y güisquil, los cuales representan un 5% y 2% respectivamente del valor total de la producción.

La producción asociada de los tres granos mencionados forma el medio de subsistencia de los habitantes del municipio de El Adelanto, debido a que se utiliza para consumo de las familias y satisface las necesidades alimentarias de la población. La pequeña parte de excedente que obtienen es vendida para cubrir otras necesidades básicas y para realizar la compra de insumos al reiniciar el proceso productivo.

Los productores del Municipio no cuentan con asistencia técnica que permita mejorar la cantidad y calidad de los cultivos, así mismo no disponen de recursos financieros suficientes para invertir en capacitaciones para mejorar los procedimientos de producción.

Se obtiene una cosecha al año, debido a que el sistema de riego utilizado es por agua de lluvia durante el invierno, a diferencia de otras regiones del país que tienen dos cosechas al año. Las fuentes de empleo que ofrecen otras

actividades económicas dentro del Municipio son escasas por lo que la agricultura se convierte en el principal sustento de las familias.

## **2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

La producción agrícola es importante para los habitantes del municipio de El Adelanto; según la investigación realizada, cubre el 87% de la superficie utilizada entre las actividades y representa el 67% del valor total de la producción, la cual genera un 69% de fuentes de empleo.

Para analizar la producción agrícola del Municipio se debe tomar en consideración los niveles tecnológicos que caracterizan las unidades productivas de manera que puedan describir el tipo de insumos y procesos que se aplican.

También es fundamental tener conocimiento de la extensión, volumen y valor de la producción de cada cultivo dentro del Municipio, con el objetivo de tener un panorama amplio y diagnosticar los productos con mayor presencia.

### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

El nivel tecnológico mide y comprueba el grado de conocimiento, técnicas y herramientas que se aplican al desarrollar la actividad agrícola.

Entre los factores fundamentales que determinan el nivel tecnológico están: técnicas de preservación del suelo, tipo de semilla que se utiliza, aplicación de agroquímicos, sistema de riego, mano de obra empleada, acceso a asistencia técnica y financiera.

A continuación se presenta la tabla de los diferentes niveles tecnológicos que se encuentran dentro del Municipio:

**Tabla 15**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2011**

<b>Estrato/ cultivo</b>	<b>Descripción del nivel tecnológico</b>	<b>Nivel tecnológico</b>
<b>Microfincas</b>		
Maíz	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno; carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla y un poco de mejorada, la mano de obra empleada es familiar y eventualmente contratada.	I. Tradicional
Frijol	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno; carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla y un poco de mejorada, la mano de obra empleada es familiar y eventualmente contratada.	I. Tradicional
Maicillo	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno; carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla y un poco de mejorada, la mano de obra empleada es familiar y eventualmente contratada.	I. Tradicional
Jocote corona	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla y la mano de obra empleada es familiar.	I. Tradicional
Güisquil	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla y la mano de obra empleada es familiar.	I. Tradicional

Continúa...

... Continuación tabla 15.

<b>Estrato/ cultivo</b>	<b>Descripción del nivel tecnológico</b>	<b>Nivel tecnológico</b>
<b>Subfamiliares</b>		
Maíz	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno, se recibe asistencia técnica en mínima parte, carece de asistencia financiera, utiliza semilla mejorada, la mano de obra es familiar y contratada.	II. Baja tecnología
Frijol	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno, se recibe asistencia técnica en mínima parte, carece de asistencia financiera, utiliza semilla mejorada, la mano de obra es familiar y contratada.	II. Baja tecnología
Maicillo	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno, se recibe asistencia técnica en mínima parte, carece de asistencia financiera, utiliza semilla mejorada, la mano de obra es familiar y contratada.	II. Baja tecnología
<b>Familiares</b>		
Maíz	No utiliza métodos de preservación del suelo, aplica agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es por agua de lluvia en invierno, se recibe asistencia técnica en mínima parte, carece de asistencia financiera, utiliza semilla mejorada, la mano de obra es familiar y contratada.	II. Baja tecnología

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

Se determinó que los niveles tecnológicos que predominan son el nivel tradicional y el nivel de baja tecnología, los productores cuentan con pocos recursos económicos por lo que no pueden aplicar niveles tecnológicos que

requieran mayor inversión; sin embargo existen algunos cultivos que no requieren de alta tecnología para su producción.

Los suelos de las áreas cultivadas mostraron deterioro por las malas prácticas de cultivo, se observaron terrenos en pendientes muy inclinadas y con mucha erosión provocada por las fuertes lluvias o los grandes ventarrones.

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

La extensión de las unidades económicas se clasifica dentro de los estratos que define el Instituto Nacional de Estadística -INE- con base en la cantidad de manzanas que abarca su superficie. El volumen de la producción establece la cantidad de producto que genera cada cosecha según el tamaño de la finca; el valor de la producción indica el total de ingresos que se generan por la venta del producto.

El siguiente cuadro muestra el volumen y valor de la producción agrícola del Municipio, según el resultado de la investigación realizada:

**Cuadro 37**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2011**

<b>Estrato/ cultivo</b>	<b>Unidades económi- cas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Rendi- miento</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor</b>	<b>Nivel tecno- lógico</b>
<b>Microfincas</b>	<b>204</b>	<b>45.94</b>					<b>401,810</b>	
Maíz	27	13.96	Quintal	22	311	200	62,200	I
Frijol	27	13.05	Quintal	10	130	400	52,000	I
Maicillo	22	13.05	Quintal	12	157	200	31,400	I
Jocote	50	1.50	Millar	480	720	200	144,000	I
Güisquil	15	1.50	Ciento	624	936	60	56,160	I
Café	4	1.68	Quintal	27	45	250	11,250	I
limón	37	0.20	Millar	120	24	1,000	24,000	I
Loroco	2	0.50	Quintal	32	16	900	14,400	I
Pashte	20	0.50	Ciento	64	32	200	6,400	I
<b>Subfamiliares</b>	<b>484</b>	<b>824.50</b>					<b>2,599,400</b>	
Maíz	189	320.50	Quintal	20	6,497	200	1,299,400	II
Frijol	164	279.50	Quintal	7	1,968	400	787,200	II
Maicillo	125	210.00	Quintal	10	2,189	200	437,800	II
Café	4	8.50	Quintal	6	48	250	12,000	I
Soya	1	2.00	Quintal	35	70	750	52,500	I
Ajonjolí	1	4.00	Quintal	4	15	700	10,500	I
<b>Familiares</b>	<b>2</b>	<b>26.00</b>					<b>80,000</b>	
Maíz	2	26.00	Quintal	15	400	200	80,000	II
<b>Totales</b>	<b>690</b>	<b>896.44</b>					<b>3,081,210</b>	

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

Con base al volumen y valor de la producción generada por producto en el cuadro anterior, a continuación se detallan los cultivos más representativos del Municipio. En el estrato de microfincas se puede apreciar que los cultivos con mayor relevancia son el maíz, frijol y maicillo, sumados representan el 5% del valor total de la producción, se cultivan de forma asociada; cuyo volumen es de 311 quintales de maíz, 130 de frijol y 157 de maicillo.

El jocote corona y el güisquil se cultivan en una extensión de una manzana y media cada uno, producen un volumen de 720 millares de jocotes y 936 cientos

de güisquil; generan un 5% y 2% de la producción del Municipio respectivamente.

Dichos cultivos juntos representan el 86% de la producción a nivel de microfincas y el 11% de la producción total del Municipio, por lo que se consideran los cultivos de mayor importancia del estrato.

Existen otros cultivos en las microfincas pero no son representativos, sin embargo estos cultivos se pueden producir en mayor escala porque el clima y el tipo de suelos son propicios para su desarrollo.

Para el estrato de fincas subfamiliares, el maíz, frijol y maicillo también son cultivados en forma asociada, el maíz produce 6,497 quintales y aporta el 42% de la producción total del Municipio, le sigue el frijol que produce 1,968 quintales y su valor representa el 26%, por último el maicillo cosecha 2,189 quintales y provee un 14% del valor total de la producción.

Estos cultivos unidos integran el 97% del valor en las fincas subfamiliares y el 82% de la producción total del Municipio por lo que se consideran los más representativos dentro de toda la actividad agrícola.

Existen otros cultivos como el café, soya y ajonjolí pero no poseen mayor relevancia dentro del valor total de la producción.

Los resultados de la investigación también revelaron la existencia de dos fincas familiares que se dedican únicamente al cultivo de maíz, cuentan con una extensión total de 26 manzanas, producen 400 quintales y su valor suma el 3% de la producción total.

## **2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Los resultados financieros de las unidades agrícolas se integran por el costo directo de producción y el estado de resultados, que permiten analizar la rentabilidad de cada cultivo y el financiamiento utilizado para cada proceso productivo, como se describe a continuación.

### **2.2.1 Costo directo de producción**

Es un estado financiero que se integra por insumos, mano de obra y costos indirectos variables; cada uno de estos elementos es indispensable en el proceso productivo porque sirve para determinar las cantidades necesarias por cada unidad producida.

Los productores no conocen a detalle el costo directo de producción de sus cultivos, los costos que determinan no son razonables y al comparar con los costos reales, presentan variaciones relevantes que producen beneficios inexistentes.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto:

**Cuadro 38**  
**Municipio de El Adelanto, 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)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>						
<b>Insumos</b>	<b>9,927</b>	<b>9,927</b>	<b>222,390</b>	<b>222,390</b>	<b>17,676</b>	<b>17,676</b>
Semilla	319	319	6,666	6,666	410	410
Fertilizantes	6,977	6,977	145,760	145,760	11,666	11,666
Insecticidas	2,631	2,631	54,972	54,972	4,400	4,400
Fungicidas	-	-	14,992	14,992	1,200	1,200
<b>Mano de obra</b>	<b>16,348</b>	<b>50,261</b>	<b>624,712</b>	<b>1,049,955</b>	<b>38,461</b>	<b>64,643</b>
Preparación de la tierra	5,981	7,620	124,944	159,178	7,692	9,800
Siembra	4,785	6,096	99,953	127,340	6,154	7,840
Limpia	-	4,572	74,966	95,506	4,615	5,880
Fertilización	-	4,064	66,636	84,895	4,103	5,227
Fumigación	-	3,556	58,307	74,284	3,590	4,573
Cosecha	5,582	7,111	116,611	148,563	7,179	9,147
Desgrane	-	5,080	83,295	106,118	5,128	6,533
Bonificación incentivo	-	4,982	-	104,077	-	6,408
Séptimo día	-	7,180	-	149,994	-	9,235
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>1,121</b>	<b>20,238</b>	<b>23,406</b>	<b>422,756</b>	<b>1,441</b>	<b>26,028</b>
Cuota patronal	-	5,284	-	110,384	-	6,796
Prestaciones laborales	-	13,833	-	288,966	-	17,791
Costales	1,089	1,089	22,740	22,740	1,400	1,400
Redes	32	32	666	666	41	41
<b>Costo directo de producción</b>	<b>27,396</b>	<b>80,426</b>	<b>870,508</b>	<b>1,695,101</b>	<b>57,578</b>	<b>108,347</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>311</b>	<b>311</b>	<b>6,497</b>	<b>6,497</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
<b>Costo unitario de un quintal</b>	<b>88.09</b>	<b>258.60</b>	<b>133.99</b>	<b>260.91</b>	<b>143.95</b>	<b>270.87</b>
<b>Frijol</b>						
<b>Insumos</b>	<b>5,354</b>	<b>5,354</b>	<b>85,584</b>	<b>85,584</b>	-	-
Semilla	1,337	1,337	20,239	20,239	-	-
Fertilizantes	2,917	2,917	44,152	44,152	-	-
Insecticidas	1,100	1,100	16,652	16,652	-	-
Fungicidas	-	-	4,541	4,541	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>6,833</b>	<b>21,009</b>	<b>189,233</b>	<b>318,042</b>	-	-
Preparación de la tierra	2,500	3,185	37,847	48,217	-	-
Siembra	2,000	2,548	30,277	38,573	-	-

Continúa...

... Continuación cuadro 38.

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Limpia	-	1,911	22,708	28,930	-	-
Fertilización	-	1,699	20,185	25,715	-	-
Fumigación	-	1,486	17,662	22,501	-	-
Cosecha	2,333	2,973	35,323	45,001	-	-
Aporreo	-	2,123	25,231	32,144	-	-
Bonificación incentivo	-	2,083	-	31,526	-	-
Séptimo día	-	3,001	-	45,435	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>468</b>	<b>8,459</b>	<b>7,090</b>	<b>128,057</b>	-	-
Cuota patronal	-	2,209	-	33,436	-	-
Prestaciones laborales	-	5,782	-	87,531	-	-
Costales	455	455	6,888	6,888	-	-
Redes	13	13	202	202	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>12,655</b>	<b>34,822</b>	<b>281,907</b>	<b>531,683</b>	-	-
<b>Producción en quintales</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>1,968</b>	<b>1,968</b>	-	-
<b>Costo unitario de un quintal</b>	<b>97.35</b>	<b>267.86</b>	<b>143.25</b>	<b>270.16</b>	-	-
<b>Maicillo</b>						
<b>Insumos</b>	<b>5,172</b>	<b>5,172</b>	<b>74,929</b>	<b>74,929</b>	-	-
Semilla	322	322	2,246	2,246	-	-
Fertilizantes	3,522	3,522	49,110	49,110	-	-
Insecticidas	1,328	1,328	18,522	18,522	-	-
Fungicidas	-	-	5,051	5,051	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>8,252</b>	<b>25,372</b>	<b>210,481</b>	<b>353,756</b>	-	-
Preparación de la tierra	3,019	3,847	42,097	53,631	-	-
Siembra	2,415	3,077	33,677	42,904	-	-
Limpia	-	2,308	25,258	32,178	-	-
Fertilización	-	2,051	22,451	28,603	-	-
Fumigación	-	1,795	19,645	25,028	-	-
Corte	2,818	3,590	39,289	50,055	-	-
Aporreo	-	2,564	28,064	35,754	-	-
Bonificación incentivo	-	2,515	-	35,066	-	-
Séptimo día	-	3,625	-	50,537	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>566</b>	<b>10,216</b>	<b>7,887</b>	<b>142,438</b>	-	-
Cuota patronal	-	2,667	-	37,191	-	-
Prestaciones laborales	-	6,983	-	97,360	-	-
Costales	550	550	7,662	7,662	-	-
Redes	16	16	225	225	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>13,990</b>	<b>40,760</b>	<b>293,297</b>	<b>571,123</b>	-	-

Continúa...

... Continuación cuadro 38.

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Producción en quintales</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>2,189</b>	<b>2,189</b>	-	-
<b>Costo unitario de un quintal</b>	<b>89.11</b>	<b>259.62</b>	<b>133.99</b>	<b>260.91</b>	-	-
<b>Jocote corona</b>						
<b>Insumos</b>	<b>9,691</b>	<b>9,691</b>	-	-	-	-
Fertilizantes	6,754	6,754	-	-	-	-
Insecticidas	2,937	2,937	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>29,824</b>	-	-	-	-
Limpia	-	5,731	-	-	-	-
Fertilización	-	3,823	-	-	-	-
Fumigación	-	2,290	-	-	-	-
Deshije	-	7,646	-	-	-	-
Corte	-	3,117	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	2,956	-	-	-	-
Séptimo día	-	4,261	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>11,343</b>	-	-	-	-
Cuota patronal	-	3,135	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	8,208	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>9,691</b>	<b>50,858</b>	-	-	-	-
<b>Producción en millares</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	-	-	-	-
<b>Costo unitario de un millar</b>	<b>13.46</b>	<b>70.64</b>	-	-	-	-
<b>Güisquil</b>						
<b>Insumos</b>	<b>2,908</b>	<b>2,908</b>	-	-	-	-
Semilla	700	700	-	-	-	-
Fertilizantes	1,439	1,439	-	-	-	-
Insecticidas	505	505	-	-	-	-
Herbicidas	198	198	-	-	-	-
Foliar	66	66	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>12,779</b>	-	-	-	-
Siembra	-	2,675	-	-	-	-
Fertilización	-	1,273	-	-	-	-
Fumigación	-	1,151	-	-	-	-
Limpia	-	1,910	-	-	-	-
Corte	-	2,677	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	1,267	-	-	-	-
Séptimo día	-	1,826	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>936</b>	<b>5,796</b>	-	-	-	-
Cuota patronal	-	1,343	-	-	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 38.

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Prestaciones laborales	-	3,517	-	-	-	-
Redes	936	936	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>3,844</b>	<b>21,483</b>	-	-	-	-
<b>Producción en cientos</b>	<b>936</b>	<b>936</b>	-	-	-	-
<b>Costo unitario de un ciento</b>	<b>4.11</b>	<b>22.95</b>	-	-	-	-

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

En el costo directo de producción existen diferencias entre los datos encuesta y los datos imputados, los cuales se explican a continuación.

Como ya se mencionó con anterioridad, el maíz, frijol y maicillo se cultivan de forma asociada y comparten los costos de fertilizante, insecticida y fungicida, por lo que se realizó una distribución proporcional en función de los quintales producidos.

Dentro de las microfincas se determinó que la mano de obra familiar es una colaboración y no recibe remuneración, por lo tanto el productor no paga dicha mano de obra y omite su valor dentro del costo directo de producción en los datos encuesta.

En los datos imputados se incluye el monto que pagaría el productor por la mano de obra a terceras personas, lo que produce que el costo de los cultivos se incremente de forma considerable.

En todos los estratos el productor cancela únicamente Q.50.00 diarios a cada jornalero, sin embargo los trabajadores deberían recibir Q.63.70 diarios según el acuerdo gubernativo 388-2010, más bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales, según la legislación vigente de Guatemala;

esta situación también aumenta los datos imputados en comparación con los datos encuesta.

### 2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que relaciona los ingresos con los costos y gastos de una actividad productiva, para determinar la generación de ganancias o pérdidas en un período de tiempo establecido. La información debe ser veraz y confiable para orientar una correcta toma de decisiones.

Los agricultores determinan el precio de venta de sus productos en base a los precios que se observan en el mercado, los costos y gastos algunas veces son mayores al valor de la producción, cuando esto sucede se producen pérdidas y no se le calcula el impuesto sobre la renta.

A continuación se presenta el estado de resultados de los cultivos más representativos, por tamaño de finca y producto, con base a los resultados obtenidos en la investigación realizada:

**Cuadro 39**  
**Municipio de El Adelanto, 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)**

Descripción	Microfinca		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>						
Ventas	62,200	62,200	1,299,400	1,299,400	80,000	80,000
(-) Costo directo de producción	27,396	80,426	870,508	1,695,101	57,578	108,347
Ganancia marginal	34,804	(18,226)	428,892	(395,701)	22,422	(28,347)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	34,804	(18,226)	428,892	(395,701)	22,422	(28,347)
(-) ISR 31%	10,789	-	132,957	-	6,951	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>24,015</b>	<b>(18,226)</b>	<b>295,935</b>	<b>(395,701)</b>	<b>15,471</b>	<b>(28,347)</b>
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ ventas netas	39%	-	23%	-	19%	-
Ganancia neta/ costos+gastos	88%	-	34%	-	27%	-
<b>Frijol</b>						
Ventas	52,000	52,000	787,200	787,200	-	-
(-) Costo directo de producción	12,655	34,822	281,907	531,683	-	-
Ganancia marginal	39,345	17,178	505,293	255,517	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	39,345	17,178	505,293	255,517	-	-
(-) ISR 31%	12,197	5,325	156,641	79,210	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>27,148</b>	<b>11,853</b>	<b>348,652</b>	<b>176,307</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ ventas netas	52%	23%	44%	22%	-	-
Ganancia neta/ costos+gastos	215%	34%	124%	33%	-	-
<b>Maicillo</b>						
Ventas	31,400	31,400	437,800	437,800	-	-
(-) Costo directo de producción	13,990	40,760	293,297	571,123	-	-
Ganancia marginal	17,410	(9,360)	144,503	(133,323)	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	17,410	(9,360)	144,503	(133,323)	-	-
(-) ISR 31%	5,397	-	44,796	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>12,013</b>	<b>(9,360)</b>	<b>99,707</b>	<b>(133,323)</b>	-	-

Continúa...

... Continuación cuadro 39.

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ ventas netas	38%	-	23%	-	-	-
Ganancia neta/ costos+gastos	86%	-	34%	-	-	-
<b>Jocote corona</b>						
Ventas	144,000	144,000	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	9,691	50,858	-	-	-	-
Ganancia marginal	134,309	93,142	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	134,309	93,142	-	-	-	-
(-) ISR 31%	41,636	28,874	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>92,673</b>	<b>64,268</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ ventas netas	64%	45%	-	-	-	-
Ganancia neta/ costos+gastos	956%	126%	-	-	-	-
<b>Güisquil</b>						
Ventas	56,160	56,160	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	3,844	21,483	-	-	-	-
Ganancia marginal	52,316	34,677	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	52,316	34,677	-	-	-	-
(-) ISR 31%	16,218	10,750	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>36,098</b>	<b>23,927</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ ventas netas	64%	43%	-	-	-	-
Ganancia neta/ costos+gastos	939%	111%	-	-	-	-

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

Al relacionar las ventas con los costos y gastos se observa que los productores alcanzan ganancias según los datos de encuesta, mientras los datos imputados muestran pérdida en algunos productos, esto se debe a que en esta sección se agregan los costos y gastos en su totalidad.

El costo directo de producción presenta variaciones, debido a que el productor no incluye ciertos costos y gastos, tales como el salario mínimo vigente, bonificación incentivo entre otros, que incrementan su valor y reducen las ganancias.

Los productos que mayores ganancias presentan son el jocote corona y el güisquil, debido a que crecen de forma silvestre en el Municipio y necesitan poca participación de la mano del hombre.

### 2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad mide los beneficios económicos obtenidos respecto a la inversión de capital. Se determina con base a los datos que genera el estado de resultados y el grado de rentabilidad se expresa en términos porcentuales.

La rentabilidad permite analizar los cultivos de maíz, frijol, maicillo, jocote corona y güisquil; para conocer la cantidad que se obtiene de utilidad por su venta y la inversión que requiere cada producto.

- Relación de la ganancia neta sobre las ventas netas

Muestra la ganancia que se obtiene por cada quetzal vendido, se calcula al dividir la ganancia neta sobre las ventas netas.

El producto más lucrativo a nivel de microfinca es el jocote corona, ya que por cada quetzal vendido se obtiene 64% de utilidad para los datos encuesta, sin embargo en los datos imputados por cada quetzal vendido se obtiene únicamente 45% de ganancia.

El güisquil posee el segundo lugar en cuanto a la ganancia que genera, porque muestra que por cada quetzal vendido se obtiene 64% de ganancia en los datos encuesta y 43% en los datos imputados.

El producto menos rentable en las microfincas es el maicillo, por cada quetzal vendido se reflejan un 38% de utilidad en los datos encuesta y en los datos imputados se obtiene pérdida.

En las fincas subfamiliares, el frijol es el cultivo que más beneficios brinda porque muestra que por cada quetzal vendido se obtiene 44% de utilidad, mientras que en los datos imputados por cada quetzal vendido se generan 22% de ganancia.

El maicillo genera una rentabilidad de 23% por cada quetzal vendido en los datos encuesta, lo contrario en los datos imputados porque se obtiene pérdida.

El maíz es el cultivo que tiene mayor presencia en el Municipio y a la vez genera menores beneficios en comparación con el frijol de las fincas subfamiliares; en los datos encuesta por cada quetzal vendido se obtienen 23% de ganancia y en los datos imputados se obtiene pérdida.

Las fincas familiares de maíz generan 19% de rentabilidad por cada quetzal vendido en los datos encuesta y los datos imputados generan pérdida.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Determina la rentabilidad que se produce por cada quetzal invertido en el proceso productivo, se establece al dividir la ganancia neta sobre los costos y gastos.

De acuerdo al estado de resultados, el jocote corona es el producto más rentable a nivel de microfinca, por cada quetzal invertido se recibe 956% de ganancia en los datos encuesta y 126% en los datos imputados.

El Güisquil presenta en los datos encuesta una ganancia de 939% por cada quetzal invertido y 111% en los datos imputados.

El cultivo que menos rentabilidad produce a nivel de microfincas es el maicillo, por cada quetzal invertido se produce 86% de rentabilidad en los datos encuesta y los datos imputados presentan pérdida.

Dentro de las fincas subfamiliares, el cultivo más rentable es el frijol porque produce 124% de ganancia por cada quetzal invertido en los datos encuesta y 33% en los datos imputados.

El segundo lugar lo ocupan el maíz y maicillo a la vez, en ambos productos por cada quetzal invertido se genera 34% de ganancia en los datos encuesta y en los datos imputados se produce pérdida.

Por último se tiene el maíz de las fincas familiares, por cada quetzal invertido se obtiene 27% de ganancia en los datos encuesta y en los datos imputados se produce pérdida.

En general se puede observar resultados muy similares al relacionar la ganancia neta con las ventas netas y la ganancia neta con los costos y gastos. El frijol, jocote corona y güisquil son los cultivos que generan mayores ganancias en comparación con el maíz y maicillo. En el Municipio los recursos son escasos por lo que el valor de algunos insumos es elevado y resulta difícil producir ganancias.

#### 2.2.4 Financiamiento

Está conformado por los recursos económicos disponibles que posee el agricultor, para invertir y realizar el proceso productivo. Existen dos tipos de financiamiento, los cuales se describen a continuación:

##### 2.2.4.1 Interno

Se conforma por todos los recursos económicos de carácter propio con que cuenta el productor; éstos pueden ser ahorros acumulados, remesas familiares o excedentes de venta de cosechas anteriores.

##### 2.2.4.2 Externo

Lo constituyen todos los recursos de carácter ajeno que puede adquirir el productor y que debe cancelar después de un determinado período, puede requerir algún tipo de garantía y generar intereses. Estas fuentes pueden ser préstamos bancarios o extrabancarios, anticipos de insumos al crédito y otros.

El siguiente cuadro muestra el financiamiento que utilizan los agricultores del Municipio para invertir en sus actividades productivas:

**Cuadro 40**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Financiamiento**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/producto	Unidades agrícolas	Fuentes		Total
		Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>141</b>	<b>67,576</b>	-	<b>67,576</b>
Maíz	27	27,396	-	27,396
Frijol	27	12,655	-	12,655
Maicillo	22	13,990	-	13,990
Jocote corona	50	9,691	-	9,691
Güisquil	15	3,844	-	3,844
<b>Subfamiliares</b>	<b>478</b>	<b>1,445,712</b>	-	<b>1,445,712</b>
Maíz	189	870,508	-	870,508
Frijol	164	281,907	-	281,907
Maicillo	125	293,297	-	293,297
<b>Familiares</b>	<b>2</b>	<b>57,578</b>	-	<b>57,578</b>
Maíz	2	57,578	-	57,578
<b>Totales</b>	<b>621</b>	<b>1,570,866</b>	-	<b>1,570,866</b>

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

De acuerdo a los resultados de la investigación, se determinó que los productores del Municipio utilizan exclusivamente fuentes internas de financiamiento para invertir en las actividades agrícolas.

Las fuentes externas que posee el Municipio se utilizan para financiar otras actividades, fuera de la producción agrícola, debido a que los agricultores no cuentan con las garantías necesarias para optar a este tipo de financiamiento.

En el Municipio existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima -BANRURAL- que otorga créditos agrícolas, sin embargo para ello solicita alguna garantía; los agricultores con capacidad de proveerla no confían y temen perder sus bienes por lo que optan en utilizar el financiamiento interno.

## 2.3 COMERCIALIZACIÓN

Constituye una serie de procesos o actividades de manipulación y transferencia de los productos en el traslado desde el productor hasta el consumidor final.

### 2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Para la comercialización de un producto se debe llevar a cabo un proceso, el cual consta de tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión; en las siguientes tablas se presenta el proceso de comercialización del maíz, frijol, maicillo, jocote corona y güisquil.

**Tabla 16**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Proceso de Comercialización Maíz**  
**Año: 2011**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas subfamiliares</b>	<b>Fincas familiares</b>
Concentración	Se recolecta en costales en el lugar de la siembra, posteriormente se traslada a los hogares de los productores, lugar donde es almacenado en silos metálicos o graneros, para el consumo diario y venta futura.		
Equilibrio	No existe equilibrio entre la oferta y la demanda, por ser un producto que se cosecha una vez al año; durante el tiempo de escasez, la demanda es satisfecha por productores de municipios aledaños.		
Dispersión	El mayorista de la Cabecera Departamental pasa a los hogares para comprar a los productores, la mínima parte de la producción que destinan para la venta, quien se encarga de distribuirlo a los minoristas y consumidores finales, ubicados en Municipios cercanos y en la Cabecera Departamental.		

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

El maíz representa uno de los cultivos anuales relevantes, la demanda interna que posee es de suma importancia y la mayor parte de la población lo incluye a diario en su alimentación.

Se cultiva en el Municipio de forma asociada con el frijol y el maicillo a nivel de microfinca y finca subfamiliar, en las fincas familiares es producido como monocultivo, el 70% de la producción se destina para el autoconsumo y el 30% para la venta.

**Tabla 17**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Proceso de Comercialización Frijol**  
**Año: 2011**

Etapas	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	El 70% de la producción de frijol es destinada para el consumo familiar y el 30% para la venta, la recolección la realiza el productor en el lugar de la siembra; posteriormente la producción se traslada a su hogar, donde es almacenado en silos metálicos o costales.	
Equilibrio	La producción de frijol se cosecha una vez al año y es insuficiente para cubrir la demanda de las familias, quienes consumen constantemente este producto, por lo que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda, dado que tienen que importar producción de otros municipios para cubrir la demanda.	
Dispersión	En esta etapa, del 30% de la producción que se destina para la venta, es el productor quien se encarga de la distribución al mayorista de la Cabecera Departamental, quien distribuye a los minoristas y consumidores finales, ubicados en Municipios cercanos y en la Cabecera Departamental.	

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

En el proceso de comercialización del frijol, la concentración es mínima, debido a que la mayor parte del cultivo se destina al consumo familiar, el resto se vende en la propia casa del productor, directamente al mayorista.

**Tabla 18**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Proceso de Comercialización Maicillo**  
**Año: 2011**

Etapas	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	Se recolecta en costales en el lugar de la siembra, para luego ser trasladada a los hogares de los productores, lugar donde es almacenado en silos metálicos o costales, la mayor parte de este producto es utilizado para el engorde de animales.	
Equilibrio	Únicamente se obtiene una cosecha al año y es insuficiente para cubrir la demanda de las familias, por lo que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda.	
Dispersión	Del total de la producción un 20% se destina para la venta; se vende a vecinos que no cosechan este tipo de producto y lo necesitan para el engorde de animales.	

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

Los productores de maicillo utilizan sus viviendas para concentrar la producción, debido a que no existe un centro de acopio y carecen de recursos económicos que dificulta transportar la producción destinada a la venta.

En el período de escasez la demanda de este producto es cubierta por los productores de otros municipios.

**Tabla 19**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Proceso de Comercialización de Jocote Corona**  
**Año: 2011**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
Concentración	La producción se recolecta en canastos en el lugar de la siembra, después se traslada al hogar del productor, donde se clasifica, limpia y se hacen lotes para la venta correspondiente.
Equilibrio	La venta del producto se realiza inmediatamente después de la cosecha, por ser un producto perecedero; durante la cosecha existe equilibrio entre la oferta y la demanda.
Dispersión	El agricultor vende el producto a los minoristas de la Cabecera Departamental y al consumidor final de aldeas cercanas.

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

La producción de jocote corona es de carácter estacional, este cultivo se produce durante los meses de septiembre, octubre y noviembre.

La falta de recursos económicos y tecnológicos de los productores impide conservar el producto por más tiempo.

**Tabla 20**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Proceso de Comercialización Güisquil**  
**Año: 2011**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
Concentración	El güisquil se recolecta en canastos en el lugar de siembra, posteriormente se traslada al hogar del productor, la mayor parte de esta producción es utilizada para el autoconsumo.
Equilibrio	No existe equilibrio entre la oferta y la demanda; por ser un producto con una sola cosecha al año, es un producto perecedero.
Dispersión	El producto es vendido por el agricultor a vecinos de la misma localidad.

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

La comercialización de güisquil, se aplica en el estrato de microfinca, la parte que se comercializa es mínima, el proceso de venta es directamente al consumidor final, son los mismos pobladores de la comunidad los que compran el producto en la casa del productor.

### 2.3.2 Análisis estructural de la comercialización

En esta etapa se analiza cada uno de los entes que participan en la comercialización de la producción: maíz, frijol, maicillo, jocote corona y güisquil, descritas en las siguientes tablas:

**Tabla 21**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Análisis Estructural de la Comercialización Maíz**  
**Año: 2011**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas subfamiliares</b>	<b>Fincas familiares</b>
Conducta de mercado	El pago de la producción es al contado, el precio lo establece el mayorista, en época de mucha oferta el precio decae. Existe un oligopolio, por existir pocos compradores y pocos vendedores.		
Estructura de mercado	Está integrado por el productor, quien vende al mayorista, minoristas y consumidor final.		
Eficiencia de mercado	La falta de asistencia técnica en el proceso productivo y la carencia de recursos económicos, no permiten mejorar los rendimientos de su producción, lo cual impide tener una eficiencia de mercado.		

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

Se determinó que en los estratos de microfinca, fincas subfamiliares y familiares no se encontraron diferencias significativas, debido a que el consumo familiar es el predominante, por la cantidad de familias en pobreza extrema del Municipio, que dependen de este cultivo para su alimentación diaria.

**Tabla 22**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Análisis Estructural de la Comercialización Frijol**  
**Año: 2011**

Concepto	Microfincas	Fincas subfamiliares
Conducta de mercado	El precio lo establece el mayorista, pero en los meses de cosecha el precio decae. Existe un oligopolio, por existir pocos compradores y pocos vendedores.	
Estructura de mercado	Está integrado por productores, mayoristas, minoristas y consumidor final.	
Eficiencia de mercado	No existen asociaciones de productores del cultivo de frijol, aspecto que limita una eficiencia en el mercado.	

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

La oferta de frijol no satisface la demanda, debido a que el 30% del total de la producción se destina para la venta; el producto es vendido al mayorista, quien lo distribuye a nivel local por medio del minorista y determina el precio, por lo que los productores tienen que adaptarse a estas condiciones.

**Tabla 23**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Análisis Estructural de la Comercialización Maicillo**  
**Año: 2011**

Concepto	Microfincas	Fincas subfamiliares
Conducta de mercado	En la producción de maicillo la mayoría de familias producen para el autoconsumo, solo una mínima parte se destina a la venta con vecinos de aldeas cercanas. Existe un oligopolio, por existir pocos compradores y pocos vendedores.	
Estructura de mercado	Está integrado por productores y consumidor final.	
Eficiencia de mercado	No existen asociaciones de productores del cultivo de maicillo, no que limita a tener una eficiencia en el mercado.	

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

Debido a la poca extensión de tierra en que se cultiva este producto, solo una mínima parte se destina para la venta, no hay organizaciones que reúnan a los productores para este cultivo, ni cuentan con asesoría técnica.

**Tabla 24**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Análisis Estructural de la Comercialización Jocote Corona**  
**Año: 2011**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>
Conducta de mercado	El pago de la producción es al contado, la demanda oscila en relación a la época de la cosecha. Existe un oligopolio, por existir pocos compradores y pocos vendedores.
Estructura de mercado	Los agentes que participan en la comercialización de jocote corona están integrados por productores, minoristas y consumidor final.
Eficiencia de mercado	La falta de recursos económicos y de técnicas adecuadas para el traslado del producto, no permiten mejorar el rendimiento de la producción, lo cual impide tener una eficiencia de mercado.

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

Se observó que no hay organizaciones que proporcionen asesoría técnica en el cultivo de este producto, se cultiva en su mayoría en estratos de microfincas, es llevado para la venta a la Cabecera Departamental o aldeas cercanas, lo que ayuda a los pobladores a cubrir necesidades básicas.

**Tabla 25**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Análisis Estructural de la Comercialización Güisquil**  
**Año: 2011**

Concepto	Microfincas
Conducta de mercado	El precio lo establece el productor, el pago por la producción es al contado, lo que se vende es una mínima parte de la cosecha. Existe un oligopolio, por existir pocos compradores y pocos vendedores.
Estructura de mercado	Está integrado por el productor y el consumidor final.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia en el mercado, no se tiene un equilibrio entre la oferta y la demanda.

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

Se determinó que el productor es quien vende directamente desde su hogar al consumidor final, que está representado por los pobladores de la misma comunidad. Se estableció que la cantidad que se comercializa es únicamente el 10% de la producción, debido a que en su mayoría es consumida por los mismos productores.

### 2.3.3 Operaciones de comercialización

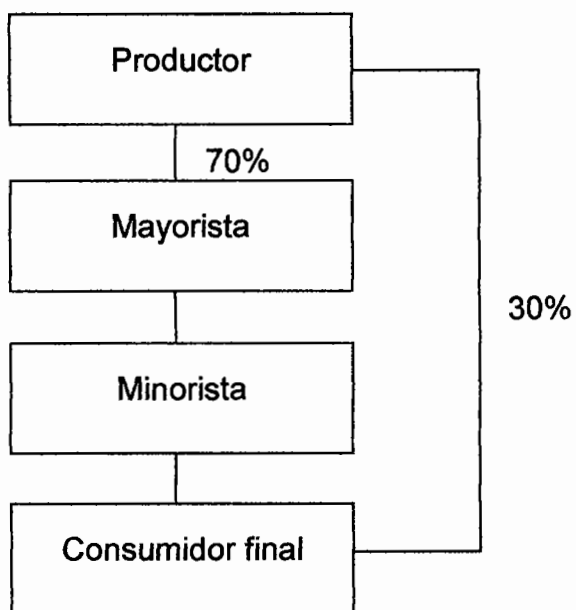
Incluye los canales de comercialización, estas son etapas por las cuales deben pasar los productores en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, así como los márgenes de comercialización que reflejaran la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor.

#### 2.3.3.1 Canales de comercialización

Etapas por las cuales pasa un producto durante el proceso de venta, hasta llegar al consumidor final. En la investigación se detectaron diversos canales de distribución para los productos maíz, frijol, maicillo, jocote corona y güisquil, los cuales se describen en la siguiente gráfica:

**Gráfica 6**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Canal de Comercialización Maíz y Frijol**  
**Año: 2011**

---

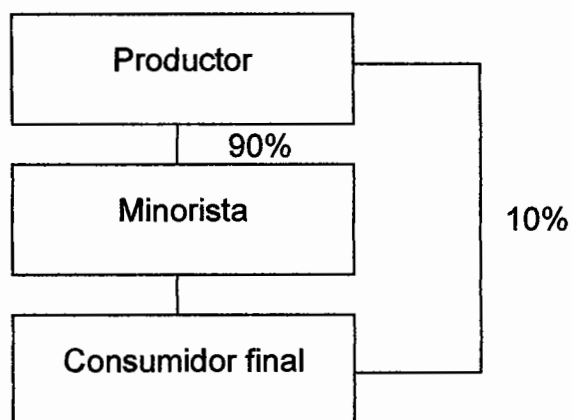


---

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

El agricultor destina para la venta el 30% de la producción de maíz y frijol, de este porcentaje comercializa un 70% por medio del mayorista y un 30% directamente al consumidor final.

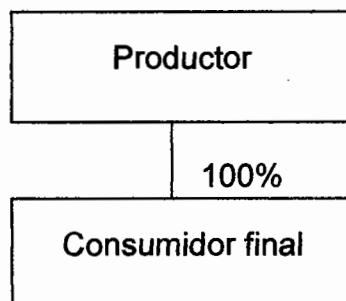
**Gráfica 7**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Canal de Comercialización Jocote Corona**  
**Año: 2011**



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

El proceso de comercialización para la producción de jocote corona, se inicia al momento que el productor coloca a la venta su producto, el 90% de la producción la comercializa por medio del minorista y el 10% directamente al consumidor final.

**Gráfica 8**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Canal de Comercialización Güisquil y Maicillo**  
**Año: 2011**



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

En la producción de güisquil y maicillo se utiliza el canal directo, debido a que las cantidades que se venden son mínimas, en forma esporádica y la mayor parte de la cosecha es destinada al consumo familiar, así como para el engorde de animales para el caso del maicillo.

#### 2.3.3.2 Márgenes de comercialización

El siguiente cuadro permite observar el comportamiento de los precios de venta del maíz, frijol y jocote corona en los distintos canales de comercialización.

**Cuadro 41**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2011**

<b>Estrato/ institución</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo de mercado</b>	<b>Margen neto</b>	<b>Rendimiento sobre la inversión (%)</b>	<b>Participación (%)</b>
<b>Microfinca/ subfamiliar/ familiar</b>						
Maíz (quintal)						
Productor	200.00					80
Mayorista	225.00	25.00	<u>1.60</u>	23.40	12	10
Transporte			1.60			
Minorista	250.00	25.00	<u>0.75</u>	24.25	11	10
Transporte			0.75			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>250.00</b>	<b>50.00</b>	<b>2.35</b>	<b>47.65</b>		<b>100</b>
<b>Microfincas/ subfamiliar</b>						
Frijol (quintal)						
Productor	400.00					80
Mayorista	475.00	75.00	<u>1.60</u>	73.40	18	15
Transporte			1.60			
Minorista	500.00	25.00	<u>0.75</u>	24.25	5	5
Transporte			0.75			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>500.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2.35</b>	<b>97.65</b>		<b>100</b>
<b>Microfincas/ subfamiliar</b>						
Jocote (millar)						
Productor	200.00					85
Minorista	235.00	35.00	<u>0.11</u>	34.89	17.44	15
Transporte			0.11			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>235.00</b>	<b>35.00</b>	<b>0.11</b>	<b>34.89</b>		<b>100</b>

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

De acuerdo a los márgenes de comercialización del maíz, el productor tiene una participación del 80%, lo que significa que por cada quetzal invertido, se obtienen Q.0.80 para el productor, el mayorista y minorista obtienen Q.0.10.

En cuanto a la producción de frijol, se puede observar que por cada quetzal que pagará el consumidor final, Q.0.80 será para el productor; Q.0.15 para el mayorista con un rendimiento de la inversión del 18% y el Q.0.05 para el minorista, con un rendimiento sobre la inversión del 5%.

En la producción del jocote corona en el estrato de microfinca, se puede observar que por cada quetzal que el consumidor final paga, Q.0.85 corresponden al productor, Q.0.15 al minorista.

Otro hallazgo importante es que el minorista de jocote corona obtiene el mayor porcentaje de rendimiento sobre la inversión.

Para los cultivos de güisquil y maicillo, no se pueden establecer márgenes de comercialización, debido a que no utilizan intermediarios.

## **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Representa la estructura bajo la cual se alcanzan los objetivos de una empresa. En la producción agrícola de los cultivos del Municipio, maíz, frijol y maicillo, jocote corona y güisquil, la organización empresarial es familiar, el nivel tecnológico es tradicional.

Los agricultores adquirieron el conocimiento para cultivar estos productos de forma empírica, heredado de generación en generación.

**Tabla 26**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola de Maíz**  
**Análisis Organizacional**  
**Año: 2011**

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Tradicional o nivel I	Nivel II	
	Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada	
	Tipo	Informal	Informal	
Estructura organizacional	Toma de decisiones	Centralizada	Centralizada	
Sistema organizacional		Lineal	Lineal o militar	
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal	Temporal	
	Departamentación	No presenta	No presenta	
	Máxima autoridad	Jefe de hogar	Jefe de hogar	
Coordinación				

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

En la producción de maíz se maneja el mismo tipo de organización; el tipo de empresa que predomina es familiar, se utiliza el nivel tecnológico I o tradicional, en las fincas subfamiliares y familiares es necesaria la mano de obra familiar y asalariada por su extensión.

No existe división de trabajo, debido a que no existe un grupo de personas que se especialice en una sola tarea.

**Tabla 27**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola Frijol, Maicillo, Jocote Corona y Güisquil**  
**Análisis Organizacional**  
**Año: 2011**

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Tradicional o nivel I	Nivel II
	Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada
	Tipo	Informal	Informal
Estructura organizacional	Toma de decisiones	Centralizada	Centralizada
Sistema organizacional		Lineal o militar	Lineal o militar
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal	Temporal
	Departamentalización	No presenta	No presenta
	Máxima autoridad	Jefe de hogar	Jefe de hogar
	Coordinación		

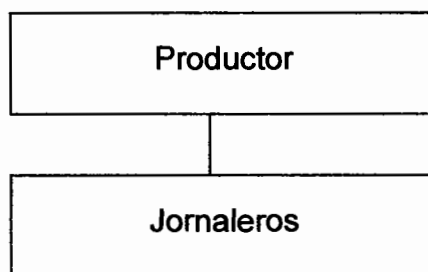
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En la producción de frijol, maicillo, jocote corona y güisquil, la toma de decisiones, coordinación y el sistema de organización son lineales, debido a que las decisiones están centralizadas únicamente en el administrador o productor. La falta de grupos productores organizados que busquen un financiamiento, para fortalecer la asistencia técnica y capacitación que ofrezca un producto de mejor calidad a un precio accesible.

#### 2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

A continuación se describe la estructura organizacional identificada en la producción de maíz, frijol, maicillo, jocote corona y güisquil.

**Gráfica 9**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola – Maíz, Frijol, Maicillo, Jocote Corona y Güisquil**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2011**



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

La estructura organizacional de las unidades productivas agrícolas es simple y de baja complejidad, sólo existen dos niveles jerárquicos, el nivel estratégico y el nivel operativo; en el nivel estratégico es donde se toman las decisiones y se crean las estrategias, esta responsabilidad recae en el productor, quien tiene la función de administrador, y es quien coordina todas las actividades, autoriza y delega responsabilidades.

El nivel operativo está integrado por trabajadores que a nivel de microfincas suele ser los integrantes de la familia, en las fincas subfamiliares y fincas familiares los jornaleros que contratan.

El jefe de familia trasmite las instrucciones de forma verbal a todos los integrantes de la familia y jornaleros; los canales de comunicación son informales y el sistema de organización es lineal.

## **2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Refleja la cantidad de trabajadores que ocupa durante el año cada actividad agrícola, de acuerdo al estrato y tamaño de la finca, exhibe el total de los empleos que propician todas las actividades en forma general.

La actividad agrícola ocupa el 68% del total de empleos generados por las actividades económicas. La investigación refleja que el sector agrícola en los últimos años ha sido vulnerable debido al cambio climático, sin embargo es la principal fuente generadora de empleo.

A continuación se muestra la cantidad de empleos que generan los cultivos significativos dentro de la producción agrícola:

**Cuadro 42**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Agrícola**  
**Generación de Empleo**  
**Año: 2011**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas subfamiliares</b>	<b>Fincas familiares</b>	<b>Total</b>
Maíz	33	449	256	738
Frijol	33	297	-	330
Maicillo	28	226	-	254
Jocote corona	25	-	-	25
Güisquil	15	-	-	15
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>972</b>	<b>256</b>	<b>1,362</b>

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

Los cultivos generan empleo de acuerdo a su volumen de producción, la mayor cantidad es obtenida del maíz, ya que aporta el 54% del total de empleos, le sigue el frijol con un 24%, el maicillo representa un 19%; por último se tiene el jocote corona y güisquil con el 2% y 1% respectivamente.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La producción pecuaria está integrada por todo tipo de crianza y engorde de animales, los cuales el ser humano utiliza para su consumo y uso en sus actividades diarias.

En este capítulo se dan a conocer los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, referente a la actividad pecuaria integrada por la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de gallinas y la producción de huevos de gallina, las cuales se analizan por tamaño de finca y por producto.

#### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

La actividad pecuaria contribuye con el 24% de participación en la economía total del Municipio, por lo que ocupa el segundo lugar como actividad productiva, donde se pudo identificar dos tipos de estratos: microfincas y fincas subfamiliares.

##### **3.1.1 Características tecnológicas**

Están integradas por los conocimientos técnicos y científicos de una actividad, al igual que el grado de avance que se tenga para el desarrollo del proceso productivo, los cuales son utilizados para optimizar la crianza de los diferentes tipos de ganado al más bajo costo posible, como se describe en la tabla siguiente:

**Tabla 28**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Características Tecnológicas**  
**Año: 2011**

Producto	Estrato	Características tecnológicas
Ganado bovino	Microfincas	La raza del ganado es criolla, alimentación a base de pasto natural y pastoreo, carecen de asistencia técnica, no tiene acceso a crédito, la mano de obra utilizada es familiar, utilizan bebederos de agua provenientes de ríos y quebradas.
	Subfamiliar	La raza que utilizan es criolla, para su alimentación utilizan pastos cultivados y pastoreo rotativo, cuentan con asistencia técnica por parte del estado, tienen acceso a crédito en mínima parte, la mano de obra es familiar, utilizan bebederos de agua proveniente de ríos y quebradas.
Crianza engorde y de gallinas	Microfincas	La raza es criolla, la alimentación no es clasificada, carecen de asistencia técnica, no tienen acceso a asistencia financiera, la mano de obra es familiar, no cuentan con área para la crianza, ningún manejo sanitario.
	Subfamiliar	La raza es criolla, no cuentan lugar especial para su almacenamiento, carecen de asistencia técnica del Estado, tienen poco acceso a asistencia financiera, la mano de obra es familiar.
Producción de huevos de gallina	Microfincas	La mano de obra es familiar, no cuentan con un lugar especial para su almacenamiento, no reciben ningún tipo de asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, no utilizan ningún tipo de manejo sanitario.
	Subfamiliar	La mano de obra es familiar, para la alimentación utilizan concentrado, cuentan con poca asistencia técnica por parte del Estado, tienen acceso en mínima parte al crédito.

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

En el Municipio se encontró que las microfincas y subfamiliares poseen características tecnológicas similares. Se pudo observar que para realizar las

distintas actividades no se cuenta con acceso a asistencia técnica por lo que se aplican métodos empíricos de crianza, la mano de obra utilizada se integra por los miembros del núcleo familiar y la raza de los animales es criolla.

### 3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Muestra la cantidad de unidades económicas y su valor, según la información obtenida de las encuestas realizadas, lo cual se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 43**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2011**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>473</b>		<b>4,891</b>		<b>532,714</b>
Bovino	64	Cabeza	168	1,859.22	312,349
Avícola					
Crianza y engorde de gallinas	157	Unidad	1,098	75.00	82,350
Gallos	16	Unidad	33	50.00	1,650
Pollos	21	Unidad	313	25.00	7,825
Chompipes	13	Unidad	35	200.00	7,000
Producción de huevos de gallina	143	Cartón	3,110	24.00	74,640
Porcino	59	Unidad	134	350.00	46,900
<b>Subfamiliar</b>	<b>31</b>		<b>4,065</b>		<b>587,516</b>
Bovino	28	Cabeza	189	1,849.47	349,550
Avícola					
Crianza y engorde de gallinas	1	Unidad	2,743	75.00	205,725
Gallinas ponedoras	1	Unidad	99	75.00	7,425
Producción de huevos de gallina	1	Cartón	1,034	24.00	24,816
<b>Totales</b>	<b>504</b>		<b>8,956</b>		<b>1,120,230</b>

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

Se puede observar que la crianza y engorde de ganado bovino es la actividad pecuaria que tiene mayor participación en la contribución económica, dentro del Municipio, la crianza y engorde de gallinas ocupa el segundo lugar, seguido de la producción de huevos.

### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En el Municipio los productores carecen de un control exacto de los aspectos financieros que están relacionados con las distintas actividades productivas, lo que da como resultado el mal manejo de los recursos que se utilizan en el proceso productivo.

Según la investigación realizada, se estableció que los estratos a considerar para efectos del diagnóstico son las microfincas y fincas subfamiliares, las cuales se han clasificado según la raza, alimentación, asistencia financiera, entre otras características tecnológicas que se utilizan en la actividad pecuaria del Municipio.

- **Costo directo de mantenimiento de ganado**

La contabilidad pecuaria es una rama de la contabilidad de costos aplicada al manejo de toda clase de ganado y al registro de las operaciones, adquisiciones y cambios que este experimenta, por lo que se registra en una forma específica, para establecer el costo unitario del ganado y elaborar el costo del mantenimiento del mismo, es necesario elaborar el inventario y el movimiento de existencias y existencias ajustadas del ganado bovino.

Con el propósito de determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- se toma en consideración el siguiente criterio: en el inventario inicial se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, debido a que estos consumen una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto; las compras, nacimientos, defunciones y ventas en una relación de tres a uno dividido entre dos, esto debido a que se desconoce la fecha exacta de su ocurrencia, con este mismo criterio se aplica un 50% al ganado adulto en las compras, defunciones y ventas que se realicen.

A continuación se presenta el cuadro del inventario, movimiento de existencias y existencias ajustadas del ganado bovino:

**Cuadro 44**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Movimiento de Existencias de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**

Concepto	Terne- ras	Novillas			Vacas	Total	Terne- ros	Novillos			Toros	Total	Total gene- ral
		1	2	3				1	2	3			
<b>Microfinca</b>													
Inventario inicial	9	2	2	4	99	116	2	1	-	1	6	10	126
(+)Compras	-	1	-	1	16	18	-	-	-	-	-	-	18
(+)Nacimientos	33	-	-	-	-	33	25	-	-	-	-	25	58
(-)Defunciones	-3	-	-	-1	-4	-8	-4	-	-	-	-	-4	-12
(-)Ventas	-2	-1	-	-1	-16	-20	-1	-	-	-1	-	-2	-22
<b>Totales</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>95</b>	<b>139</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>168</b>
<b>Movimiento de existencias ajustadas</b>													
Inventario inicial	3.00	2.00	2.00	4.00	99.00	110.00	0.67	1.00	-	1.00	6.00	8.67	118.67
(+)Compras	-	0.50	-	0.50	8.00	9.00	-	-	-	-	-	-	9.00
(+)Nacimientos	5.50	-	-	-	-	5.50	4.17	-	-	-	-	4.17	9.67
(-)Defunciones	-0.50	-	-	-0.50	-2.00	-3.00	-0.67	-	-	-	-	-0.67	-3.67
(-)Ventas	-0.33	-0.50	-	-0.50	-8.00	-9.33	-0.17	-	-	-0.50	-	-0.67	-10.00
<b>Totales</b>	<b>7.67</b>	<b>2.00</b>	<b>2.00</b>	<b>3.50</b>	<b>97.00</b>	<b>112.17</b>	<b>4.00</b>	<b>1.00</b>	<b>-</b>	<b>0.50</b>	<b>6.00</b>	<b>11.50</b>	<b>123.67</b>
<b>Subfamiliares</b>													
Inventario inicial	4	7	3	4	120	138	2	2	-	2	8	14	152
(+)Compras	-	-	-	1	10	11	-	-	-	1	1	2	13
(+)Nacimientos	42	-	-	-	-	42	38	-	-	-	-	38	80
(-)Defunciones	-3	-1	-	-	-2	-6	-5	-	-	-	-	-5	-11
(-)Ventas	-3	-4	-1	-3	-32	-43	-1	-1	-	-	-	-2	-45
<b>Totales</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>96</b>	<b>142</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>47</b>	<b>189</b>
<b>Movimiento de existencias ajustadas</b>													
Inventario inicial	1.33	7.00	3.00	4.00	120.00	135.33	0.67	2.00	-	2.00	8.00	12.67	148.00
(+)Compras	-	-	-	0.50	5.00	5.50	-	-	-	0.50	0.50	1.00	6.50
(+)Nacimientos	7.00	-	-	-	-	7.00	6.33	-	-	-	-	6.33	13.33
(-)Defunciones	-0.50	-0.50	-	-	-1.00	-2.00	-0.83	-	-	-	-	-0.83	-2.83
(-)Ventas	-0.50	-2.00	-0.50	-1.50	-16.00	-20.50	-0.17	-0.50	-	-	-	-0.67	-21.17
<b>Totales</b>	<b>7.33</b>	<b>4.50</b>	<b>2.50</b>	<b>3.00</b>	<b>108.00</b>	<b>125.33</b>	<b>6.00</b>	<b>1.50</b>	<b>-</b>	<b>2.50</b>	<b>8.50</b>	<b>18.50</b>	<b>143.83</b>

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

El movimiento de existencias se establece con base el inventario inicial, que al sumarle las compras y los nacimientos, para luego restarle las defunciones y ventas, da como resultado el inventario final. Se toma en cuenta el criterio del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- para presentar las existencias ajustadas.

### 3.2.1 Costo anual de mantenimiento por cabeza y costo directo de producción

Son los costos que los productores incurren por mantener las unidades pecuarias y avícolas en el Municipio.

Los datos de los tres elementos del costo se presentan en sus dos modalidades: según encuesta, que son los que proporcionó la población y los productores de la actividad pecuaria; los imputados son los costos reales, en los que se coloca el pago de mano de obra según la ley y sus prestaciones laborales.

En el siguiente cuadro se indican cuales son los costos de mantenimiento del ganado bovino en el Municipio, tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares:

**Cuadro 45**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino**  
**y Costo Directo de Producción Avícola**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado bovino</b>				
<b>Insumos</b>	<b>20,262</b>	<b>20,262</b>	<b>27,450</b>	<b>27,450</b>
Concentrado	840	840	1,032	1,032
Forrajes	1,260	1,260	1,851	1,851
Vacunas	3,096	3,096	4,584	4,584
Sal ordinaria	8,585	8,585	12,656	12,656
Vitaminas	5,204	5,204	5,898	5,898
Desparasitantes	1,277	1,277	1,429	1,429
<b>Mano de obra</b>	-	<b>46,052</b>	-	<b>48,321</b>
Vaqueros	-	23,251	-	23,251
Pastoreo y alimentación	-	11,657	-	13,377
Bonificación incentivo	-	4,565	-	4,790
Séptimo día	-	6,579	-	6,903
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>17,516</b>	<b>18,900</b>	<b>37,279</b>
Cuota patronal	-	4,842	-	5,080
Prestaciones laborales	-	12,674	-	13,299
Mantenimiento de potreros	-	-	18,900	18,900
<b>Costo de mantenimiento de 357 cabezas de ganado</b>	<b>20,262</b>	<b>83,830</b>	<b>46,350</b>	<b>113,050</b>
<b>Existencia ajustadas</b>	<b>123.67</b>	<b>123.67</b>	<b>143.83</b>	<b>143.83</b>
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>163.84</b>	<b>677.85</b>	<b>322.26</b>	<b>785.99</b>
<b>Avícola</b>				
<b>Crianza y engorde de gallinas</b>				
<b>Insumos</b>	<b>64,452</b>	<b>64,452</b>	<b>166,718</b>	<b>166,718</b>
Pollas	-	-	13,715	13,715
Pollitas	1,098	1,098	-	-
Concentrado	-	-	143,861	143,861
Maíz	23,365	23,365	-	-
Maicillo	35,037	35,037	-	-
Vacunas	4,952	4,952	5,000	5,000
Vitaminas	-	-	4,142	4,142
<b>Mano de obra</b>	-	<b>17,899</b>	-	<b>15,630</b>
Jornaleros	-	13,568	-	11,848
Bonificación incentivo	-	1,774	-	1,549
Séptimo día	-	2,557	-	2,233
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>6,808</b>	-	<b>5,945</b>

Continúa...

... Continuación cuadro 45.

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cuota patronal	-	1,882	-	1,643
Prestaciones laborales	-	4,926	-	4,302
<b>Costo directo de producción</b>	<b>64,452</b>	<b>89,159</b>	<b>166,718</b>	<b>188,293</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>1,098</b>	<b>1,098</b>	<b>2,743</b>	<b>2,743</b>
<b>Costo por unidad</b>	<b>58.70</b>	<b>81.20</b>	<b>60.78</b>	<b>68.64</b>
<b>Producción de huevos de gallina</b>				
<b>Insumos</b>	<b>44,675</b>	<b>44,675</b>	<b>17,512</b>	<b>17,512</b>
Pollitas	933	933	-	-
Pollas ponedoras	-	-	4,554	4,554
Maíz	19,780	19,780	-	-
Maicillo	19,763	19,763	-	-
Concentrado	-	-	7,608	7,608
Vacunas	4,199	4,199	2,950	2,950
Vitaminas	-	-	2,400	2,400
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>12,017</b>	<b>-</b>	<b>4,286</b>
Jornaleros	-	9,109	-	3,249
Bonificación incentivo	-	1,191	-	425
Séptimo día	-	1,717	-	612
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>	<b>5,192</b>	<b>-</b>	<b>1,838</b>
Cuota patronal	-	1,263	-	451
Prestaciones laborales	-	3,307	-	1,180
Cartón	-	622	-	207
<b>Costo directo de producción</b>	<b>44,675</b>	<b>61,884</b>	<b>17,512</b>	<b>23,636</b>
<b>Producción en cartones</b>	<b>3,110</b>	<b>3,110</b>	<b>1,034</b>	<b>1,034</b>
<b>Costo unitario por cartón</b>	<b>14.36</b>	<b>19.90</b>	<b>16.94</b>	<b>22.86</b>

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

Aquí se muestran las diferencias que existen entre el costo según encuesta e imputado, la diferencia de los mismos se debe a la consideración de la mano de obra y prestaciones laborales según ley y otros costos indirectos variables omitidos por los productores del Municipio.

- Costo directo de ventas

Está conformado por las cabezas de ganado vendidas, el cual servirá para establecer el costo que tiene cada una de ellas y se traslada al estado de resultados para así determinar si se ha logrado una ganancia o pérdida del ejercicio. A continuación se presenta el costo directo de ventas:

**Cuadro 46**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Costo	Microfincas		Subfamiliares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ventas</b>					
2 Terneras	425.00	850	850	-	-
1 Ternero	500.00	500	500	-	-
1 Novilla 1 año	750.00	750	750	-	-
1 Novilla 3 años	850.00	850	850	-	-
1 Novillo 3 años	950.00	950	950	-	-
16 Vacas	1,350.00	21,600	21,600	-	-
<b>Sub total</b>		<b>25,500</b>	<b>25,500</b>	-	-
<b>Ventas</b>					
3 Terneras	525.00	-	-	1,575	1,575
1 Ternero	600.00	-	-	600	600
4 Novillas 1 año	900.00	-	-	3,600	3,600
1 Novilla 2 años	925.00	-	-	925	925
3 Novillas 3 años	950.00	-	-	2,850	2,850
1 Novillo 1 año	1,000.00	-	-	1,000	1,000
32 Vacas	1,450.00	-	-	46,400	46,400
<b>Sub total</b>				<b>56,950</b>	<b>56,950</b>
22 según encuesta	163.84	3,604	-	-	-
22 según imputados	677.85	-	14,913	-	-
45 según encuesta	322.26	-	-	14,502	-
45 según imputados	785.99	-	-	-	35,370
<b>Costo directo de Ventas</b>		<b>29,104</b>	<b>40,413</b>	<b>71,452</b>	<b>92,320</b>

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

Se muestran las cabezas de ganado que se vendieron durante el período a estudiar por su costo histórico y se suma el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- tanto en encuesta como en imputado para determinar cuál ha sido la erogación realizada por el ganado bovino.

- Ventas de ganado bovino

La venta de ganado bovino se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 47**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino,**  
**Ventas de Ganado Bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Unidades</b>	<b>Cabezas</b>	<b>Precio</b>	<b>Total venta</b>
<b>Microfincas</b>			
2	Ternereras	750	1,500
1	Ternero	900	900
1	Novilla 1 año	1,200	1,200
1	Novilla 3 años	1,300	1,300
1	Novillo 3 años	1,400	1,400
16	Vacas	2,500	40,000
<b>22</b>			<b>46,300</b>
<b>Subfamiliares</b>			
3	Ternereras	825	2,475
1	Ternero	925	925
4	Novillas 1 año	1,250	5,000
1	Novilla 2 años	1,275	1,275
3	Novillas 3 años	1,375	4,125
1	Novillo 1 año	1,300	1,300
32	Vacas	2,550	81,600
<b>45</b>			<b>96,700</b>

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

Aquí se muestran las cabezas de ganado vendidas a nivel microfincas y fincas subfamiliares en el período sujeto a investigación en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa.

### 3.2.2 Estado de resultados

En este estado financiero se detallan los ingresos y gastos que se han tenido durante el período, lo cual servirá para determinar el resultado de dichas cuentas, el cual puede ser positivo o negativo.

A continuación se detallan los rubros que se tienen en la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de gallinas y en la producción de huevos:

**Cuadro 48**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado bovino</b>				
Ventas	46,300	46,300	96,700	96,700
(-)Costo directo de ventas	29,104	40,413	71,452	92,320
Ganancia marginal	17,196	5,887	25,248	4,380
(-)Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	17,196	5,887	25,248	4,380
(-)ISR 31%	5,331	1,825	7,827	1,358
<b>Ganancia neta</b>	<b>11,865</b>	<b>4,062</b>	<b>17,421</b>	<b>3,022</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ ventas netas	26%	9%	18%	3%
Ganancia neta/ costos + gastos	41%	10%	24%	3%
<b>Avícola</b>				
<b>Crianza y engorde de gallinas</b>				
Ventas	82,350	82,350	205,725	205,725
(-)Costo directo de producción	64,452	89,159	166,718	188,293
Ganancia marginal	17,898	(6,809)	39,007	17,432
(-)Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	17,898	(6,809)	39,007	17,432
(-)ISR 31%	5,548	-	12,092	5,404
<b>Ganancia neta</b>	<b>12,350</b>	<b>(6,809)</b>	<b>26,915</b>	<b>12,028</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ ventas netas	15%	-	13%	6%
Ganancias neta/ costos + gastos	19%	-	16%	6%
<b>Producción de huevos de gallina</b>				
Ventas	74,640	74,640	24,816	24,816
(-)Costo directo de producción	44,675	61,884	17,512	23,636
Ganancia marginal	29,965	12,756	7,304	1,180
(-)Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	29,965	12,756	7,304	1,180
(-)ISR 31%	9,289	3,954	2,264	366
<b>Ganancia neta</b>	<b>20,676</b>	<b>8,802</b>	<b>5,040</b>	<b>814</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ ventas netas	28%	12%	20%	3%
Ganancia neta/ costos + gastos	46%	14%	29%	3%

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

De acuerdo con los resultados obtenidos se determinó que la utilidad generada en los datos según encuesta es mayor que los datos imputados tal es el caso de

la crianza y engorde de gallinas que según datos encuesta en las microfincas, se obtuvo ganancia y según datos imputados reflejo pérdida del ejercicio, esto debido a que en los datos imputados se consideran todos los costos como mano de obra y otros costos indirectos y gastos variables. Mientras que en las fincas subfamiliares generan ganancia según datos encuesta e imputados.

### 3.2.3 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, el cual se expresa en términos porcentuales en la mayoría de los casos.

- Relación ganancia neta sobre ventas netas

Indica la ganancia en cada quetzal de venta después de haber restado los costos y gastos.

En el caso del ganado bovino en las microfincas se estableció que cada quetzal vendido genera una ganancia de 26% según encuesta y 9% según datos imputados, en la crianza y engorde de gallinas 15% según datos encuesta mientras que para imputados el dato es negativo. En la producción de huevos el porcentaje es el siguiente 28% y 12% según datos de encuesta e imputados, la diferencia entre los datos encuesta e imputados se debe a que los productores no contemplan la mano de obra que la legislación vigente establece.

En las fincas subfamiliares la crianza y engorde de ganado bovino genera una utilidad por cada quetzal vendido de 18% según datos encuesta y 3% imputados, en la crianza y engorde de gallinas refleja un 13% de rentabilidad en datos encuesta y 6% datos imputados, en la producción de huevos de gallina según datos encuesta es el 29% mientras que los datos imputados reflejan 3%.

- **Relación ganancia neta sobre costos + gastos**

Indica la utilidad por cada quetzal invertido para las diferentes actividades pecuarias.

Para las microfincas la actividad de crianza y engorde de ganado bovino genera una ganancia según datos encuesta e imputados del 41% y 10%, en la crianza y engorde de gallinas la utilidad según encuesta es de 19% y para los datos imputados es negativo porque el productor no considera costos y gastos para determinar su costo de producción. En la producción de huevos se obtiene 46% de ganancia según datos encuesta y 14% en datos imputados.

En las fincas subfamiliares la rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino según datos encuesta es de 24% e imputados 3%. En la crianza y engorde de gallinas la rentabilidad es de 16% en los datos de encuesta y 6% en los imputados. En la producción de huevos de gallina es un 29% según datos encuesta y en datos imputados es de 3%.

### 3.2.4 Financiamiento

Son los diferentes medios financieros que se necesitan para llevar a cabo el proceso de una actividad productiva, el cual sirve para cubrir los gastos de dicha actividad, este puede ser interno y externo.

#### 3.2.4.1 Interno

Está integrado por los recursos financieros propios, entre los cuales puede ser: sueldos, préstamos familiares, socios, ahorro de ventas anteriores, mano de obra familiar, remesas familiares, arrendamiento, etc.

#### 3.2.4.2 Externo

Está conformado por los préstamos otorgados por instituciones del sistema

bancario, cooperativas, Instituciones No Gubernamentales -ONG-, particulares entre otros, los cuales se necesita llenar una lista de requisitos para poder tener acceso a estos.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen y análisis del tipo de financiamiento utilizado por las diferentes actividades pecuarias:

**Cuadro 49**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Financiamiento**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/producto	Unidades pecuarias	Fuentes		Total
		Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>364</b>	<b>129,389</b>	-	<b>129,389</b>
Bovino	64	20,262	-	20,262
Crianza y engorde de gallinas	157	64,452	-	64,452
Producción de huevos de gallina	143	44,675	-	44,675
<b>Subfamiliares</b>	<b>30</b>	<b>179,252</b>	<b>5,000</b>	<b>184,252</b>
Bovino	28	46,350	-	46,350
Crianza y engorde de gallinas	1	161,718	5,000	166,718
Producción de huevos de gallina	1	17,512	-	17,512
<b>Totales</b>	<b>394</b>	<b>308,641</b>	<b>5,000</b>	<b>313,641</b>

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

Se determinó que la población del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa para realizar la actividad pecuaria utiliza el financiamiento interno, el cual incluye el ahorro de ventas anteriores y familiar, y en mínima parte el externo que proviene de préstamos.

Debido a que ésta ocupa el segundo lugar en la economía del Municipio, los productores en la mayoría de los casos también realizan la actividad agrícola, por lo que recurren a la ganancia obtenida en la venta de la cosecha para la

compra de insumos o pago de mano de obra.

Dentro del Municipio únicamente existe el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- como institución que proporciona financiamiento, la población no cuenta con el conocimiento adecuado para solicitar préstamos, debido a que esta entidad solicita varios requisitos, los productores no los llenan y muchas veces se debe a la falta de confianza y al temor de perder la garantía que se solicita.

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización es el conjunto de actividades de manipulación y transferencia de los productos a lugares accesibles al consumidor y coordina los procesos de realización, circulación y consumo de estos. La fase se inicia cuando estos colocan en venta su producción y termina con la adquisición por parte del consumidor final.

A continuación se desarrollan las características del proceso de comercialización en los estratos de microfinca y finca subfamiliar para la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de gallinas, así como la producción de huevos de gallina.

#### **3.3.1 Proceso de comercialización**

Este proceso se realiza por medio de tres fases identificables: la concentración, el equilibrio y la dispersión, los cuales se describe en la siguiente tabla.

**Tabla 29**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria – Ganado Bovino**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año: 2011**

Etapas	Microfinca	Finca subfamiliar
Concentración	El espacio físico donde se mantiene al ganado en pie es un corral, ubicado en el terreno que es propiedad del productor, donde se le clasifica para la venta según sus condiciones físicas, estado de salud y donde los compradores acuden para adquirir los ejemplares.	
Equilibrio	No existe disponibilidad inmediata para la venta, dado que ésta se realiza una vez al año.	Existe disponibilidad inmediata para la venta, debido a que la producción de ganado bovino es constante durante todo el año.
Dispersión	El productor lleva las reses en pie para venderlas a los ganaderos en las ferias municipales de Jutiapa, Yupiltepeque y Zapotitlán, por lo que él hace frente a los gastos de transporte de los ejemplares.	El productor no incurre en gastos de transporte, porque el comprador, que es un ganadero proveniente de los municipios aledaños, se dirige a las fincas a adquirir el ganado.

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

Las etapas del proceso de comercialización influyen en la forma en que se traslada el producto, dado que éstas se realizan en forma tradicional e individual, en la propiedad del productor; ésto se debe a que no existe un centro de acopio en el Municipio destinado para tal fin.

El proceso de comercialización del ganado bovino tiene variaciones que dependen del estrato en el que se ubique y en el caso de las microfincas no existe una disponibilidad inmediata. Esto se debe principalmente a que los productores no poseen toros propios por lo que deben alquilarlos a terceros y dado que estos no poseen los recursos necesarios para arrendar el servicio de los sementales con la frecuencia necesaria, las vacas no tienen muchas crías

**Tabla 30**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria – Crianza y Engorde de Gallinas**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año: 2011**

<b>Etapas</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Finca subfamiliares</b>
Concentración	Se realiza en los patios de las casas o en corrales pequeños, donde los productores reúnen las aves que se han comprado para su engorde y posterior venta. Los animales se clasifican según su edad y estado de salud.	Se poseen gallineros especializados para la permanencia de grupos de aves separadas por edad. Las aves son clasificadas según su edad, estado de salud y peso.
Equilibrio	El producto tiene disponibilidad inmediata y se poseen varias unidades para su venta al momento en que llegue el comprador. Existe equilibrio entre la oferta y la demanda.	
Dispersión	El productor no transporta las aves, sino que es el consumidor final quien llega a la casa del productor, donde compra las gallinas. Se venden en pie, es decir, estando el animal aún vivo.	

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

En el caso de la crianza y engorde de gallinas, los estratos no tienen mucha diferencia más que en el volumen de la producción, el cual posee variaciones según la característica tecnológica y el número de animales que se pueden criar.

El proceso de comercialización en ambos casos se efectúa a la perfección, dado que hay disponibilidad del producto en cualquier momento, además de que se vende en su totalidad debido a la demanda constante que existe para su consumo.

Sin embargo, las microfincas que no cuentan con asistencia técnica están propensas a perder toda su producción de gallinas debido a la aparición de enfermedades entre los animales.

**Tabla 31**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria – Producción de Huevos de Gallina**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año: 2011**

<b>Etapas</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Finca subfamiliar</b>
<b>Concentración</b>	La producción se realiza en los patios de las casas, donde las gallinas se reproducen libremente y sin control directo humano. Los huevos son recolectados por el productor, quien los clasifica según su estado y los almacena en canastas para su venta posterior.	La crianza se realiza en los patios de las casas, donde el productor controla el crecimiento de las gallinas y estima cuando es el momento propicio para que una gallina se convierta en ponedora. Los huevos se recolectan, son seleccionados según su estado y se almacenan en paquetes de cartón especiales para su venta posterior.
<b>Equilibrio</b>	Existe disponibilidad inmediata de huevos, ya que las gallinas los producen diariamente, siempre y cuando existan aves adultas en edad reproductiva. Por lo tanto, hay equilibrio entre la oferta y la demanda, la cual es siempre constante.	
<b>Dispersión</b>	Esta se realiza tradicionalmente y de la forma más básica, el consumidor final llega directamente a adquirir el producto a la casa del productor, que es donde este cría a las gallinas y recolecta los huevos.	

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

Es importante mencionar que la producción no puede controlarse en todo su proceso, debido a que los productores de estos estratos no cuentan con asistencia médica para las aves, por lo que existen situaciones para las cuales no están preparados y que pueden afectar la producción de huevos.

Un problema importante es la enfermedad de Newcastle -ENC-, popularmente conocida en el sector como el “accidente”, la cual afecta estacionalmente a las aves de corral y que cobra, por lo general, la vida de grupos enteros de aves

dentro de la población. También, en la aldea Las Trojas, se detectó un caso grave de depredación de aves por la población local de gatos monteses, lo cual es muy común en el sector, produciéndose grandes pérdidas.

El proceso de comercialización de los huevos de gallina tiene vigencia todo el año y existe producción constante, sin embargo, dado que carece de asistencia médica para las aves y tecnificación para los procesos, éste no se efectúa a la perfección.

### 3.3.2 Análisis estructural de la comercialización

Es la etapa que da a conocer la forma en que se realizan las diferentes operaciones de producción, venta y distribución de la actividad pecuaria del Municipio por estrato de finca, además de analizar los factores que intervienen en el proceso de comercialización y el comportamiento de los participantes.

A continuación se muestra el análisis estructural, en el cual el comportamiento del mercado presenta las características siguientes:

**Tabla 32**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria - Ganado Bovino**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Año: 2011**

Concepto	Microfincas	Fincas subfamiliares
Conducta de mercado	El precio no es estático y puede variar con base en factores como el estado del animal y la raza. Existe un oligopolio, debido a que hay pocos productores locales, mientras que los compradores pueden ser del Municipio o fuera de él.	
Estructura de mercado	Participan el productor y el consumidor final, no existen intermediarios. La venta se realiza en pie y es así como lo adquiere el consumidor final. El productor debe transportar el ganado al centro de venta.	Participan el productor y el consumidor final, no existen intermediarios. La venta se realiza en pie y es así como lo adquiere el consumidor final. La compra se realiza en los terrenos del productor.
Eficiencia de mercado	Es eficiente y existe producto al momento que sea requerido. No existen asociaciones de productores de ganado, por lo que realizan sus ventas individualmente; el precio de la res se establece según la tendencia del mercado.	

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

En cuanto al análisis institucional de la crianza y engorde de ganado, en los estratos antes mencionados, se pudo constatar que lo común es la existencia del productor y del consumidor final. El análisis funcional comprueba que el acopio se realiza en las mismas unidades productivas, las cuales en algunas ocasiones son los patios de las casas de habitación de los productores.

Es importante mencionar que el transporte es cubierto por los productores en las microfincas y en lo que respecta a la compra en pie, sólo existe el método de la inspección directa. El precio del animal se establece con base en el tamaño,

edad y peso del ejemplar, no tanto a la raza, dado que la mayoría del ganado en el Municipio es criollo.

**Tabla 33**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria – Crianza y Engorde de Gallinas**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Año: 2011**

Concepto	Microfincas	Fincas subfamiliares
Conducta de mercado	El precio no es estático, dado que puede variar con base en factores como el estado del animal y la raza. Existe un oligopolio, debido a que hay pocos productores locales, mientras que existen muchos compradores que pueden ser del Municipio o de lugares aledaños.	
Estructura de mercado	Participa el productor y el consumidor final, no existen intermediarios. La compra se realiza en los terrenos del productor y el animal se vende completo. El transporte lo realiza el comprador.	
Eficiencia de mercado	Es eficiente porque hay disponibilidad inmediata del producto al momento que se desee adquirir. No existen asociaciones de avicultores, por lo que realizan sus ventas individualmente. El precio de las aves se establece según la tendencia del mercado.	

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

En lo referente a la crianza y engorde de gallinas, se comprobó que existe una relación directa entre el productor y el consumidor final. Se observó que no existe almacenamiento, sino que los animales se encuentran vivos hasta que el consumidor final llegue a comprarlos.

En el caso particular de la crianza en las fincas subfamiliares, existe un caso en el que el productor solicita asesoría técnica cada cierto tiempo, contrata veterinarios para que examinen a sus gallinas y que le den consejos sobre cómo cuidarlas.

**Tabla 34**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria – Producción de Huevos de Gallina**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Año: 2011**

Concepto	Microfincas	Fincas subfamiliares
Conducta de mercado	El precio es estático, aunque puede variar con base en factores como el estado de la gallina lo cual influye en la calidad de los huevos. El mercado es de competencia perfecta, el producto que se ofrece en venta es igual en todos los centros de producción. Los compradores y vendedores son numerosos, por lo tanto ninguno de ellos puede influir en el precio directamente.	
Estructura de mercado	Participa el productor y el consumidor final, no existen intermediarios. La compra se realiza en los terrenos del productor. El transporte lo realiza el comprador.	
Eficiencia de mercado	Es eficiente, existe disponibilidad inmediata del producto al momento que se desee adquirirlo. Se carece de asociaciones de avicultores, por lo que realizan sus ventas individualmente. El precio de los huevos se establece según la tendencia del mercado.	

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

Con respecto a la producción de huevos de gallina, el análisis institucional muestra una relación directa entre productor y consumidor, dado que la producción se realiza en pequeña escala. El acopio se realiza en las mismas unidades productivas, que son las casas de habitación de los productores, no requiere almacenamiento, la venta es diaria y el producto se agota el mismo día, el transporte es interno, por lo que recae por cuenta del productor.

Es importante mencionar que aunque la producción es constante, a partir de los ocho meses de vida de la gallina, esta puede variar y depende del estado de salud del animal. Se debe tomar en cuenta que las aves criadas en las microfincas no gozan de los mismos cuidados de aquellas que viven en las

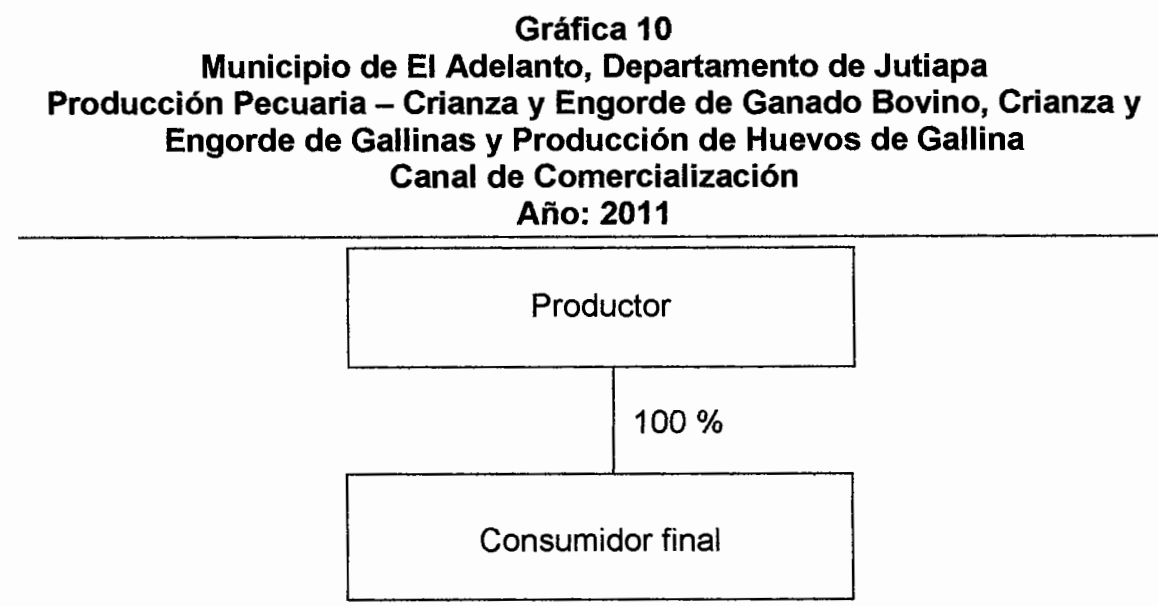
fincas subfamiliares. En el caso de que alguna enfermedad azote la región, la mayoría de las aves se infectan y perecen ya que estas no han sido vacunadas.

### 3.3.3 Operaciones de comercialización

Estas son todas las actividades o etapas que se realizan para llevar el producto al consumidor, en los casos anteriores directamente al consumidor final, toman en cuenta los costos y ganancias que este proceso genere. A continuación se describirán cada una de las operaciones correspondientes.

#### 3.3.3.1 Canales de comercialización

La distribución de la producción pecuaria del Municipio, de ambos estratos de finca, se realiza como se detalla en la gráfica siguiente:



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

En el caso particular del ganado bovino, el consumidor final es la persona que compra el ganado y que dispone de él para lo que necesite; este comprador es quien luego sacrificará al animal para vender su carne, o bien lo usará para ampliar su propio hato. En cuanto a la crianza y engorde de gallinas y la

producción de huevos, el consumidor final es el mismo comprador quien adquiere el producto para su consumo inmediato.

El proceso de comercialización para la producción pecuaria, en los tres productos y en los dos estratos, se inicia en el momento en que el productor pone a la venta su producto y finaliza con el consumidor final cuando lo adquiere.

No se detectó venta a mayoristas o minoristas en los estratos y todos venden sus productos directamente a los consumidores finales.

#### 3.3.3.2 Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización se definen como las diferencias que existen entre el precio que paga el consumidor por un producto recibido por el productor. En los casos anteriores, no aplican los márgenes de comercialización debido a que la actividad se realiza de productor a consumidor final y no intervienen ningún minorista o mayorista, por lo tanto, el precio es único y lo establece el productor.

### 3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“La organización es la combinación de los medios humanos y materiales disponibles en función de la consecución de un fin, según un esquema preciso de dependencias e interrelaciones entre los distintos elementos que la constituyen. Se tienen en cuenta la presencia de un objetivo común, el conjunto de hombres y de medios (técnicos, financieros, etc.), que realizan un esfuerzo combinado de todos los recursos existentes en vista del fin común.”<sup>19</sup> En el caso del Municipio, el fin principal es la producción para consumo familiar o para la

<sup>19</sup> Manene, Luis. 2011. “*La organización empresarial: definiciones, evolución y escuelas organizativas*” (en línea). Consultado el 30 de agosto de 2012. Disponible en: <http://luismiguelmanene.wordpress.com/2011/05/06/la-organizacion-empresarial-definiciones-evolucion-y-escuelas-organizativas/>

venta. A continuación se presenta la información, en lo que respecta a la organización empresarial de la producción pecuaria:

**Tabla 35**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria – Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Crianza y**  
**Engorde de Gallinas y Producción de Huevos de Gallina**  
**Análisis Organizacional**  
**Año: 2011**

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares
Tipo de organización empresarial	Características tecnológicas	Tradicional	Tradicional
	Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada, de forma temporal.
	Tipo	Informal	Informal
Estructura organizacional	Toma de decisiones	Centralizada	Centralizada
Sistema organizacional		Lineal o militar	Lineal o militar
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal	Temporal
	Departamentalización	No presenta	No presenta
	Máxima autoridad	Jefe de hogar	Jefe de hogar
	Coordinación		

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

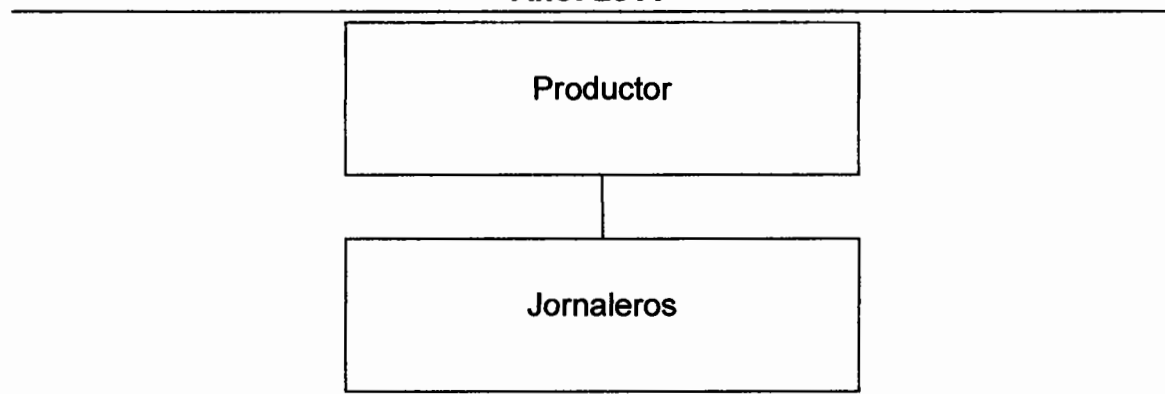
Se determinó que no existe una organización adecuada en ninguno de los dos estratos, debido a que realizan sus actividades de forma empírica, sin ningún tipo de entrenamiento técnico previo o con alguna asesoría de veterinarios en casos especiales.

El análisis organizacional muestra que no existe complejidad alguna en la estructura administrativa de las microfincas y las fincas subfamiliares, ni tampoco se aplica algún tipo de formalización de la estructura. No existe ningún tipo de departamentalización ni jerarquización, aparte de la básica que existe entre el patrón y los jornaleros, sin contar el hecho de que todas las decisiones están centralizadas en el jefe del hogar como cabeza única de la organización.

### 3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

A continuación se presenta la estructura organizacional de las unidades pecuarias, en los estratos de microfinca y finca subfamiliar del Municipio. La investigación realizada determinó que la organización predominante es la empresa familiar, debido a que se utiliza la familia como fuerza de trabajo.

**Gráfica 11**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria – Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Crianza y**  
**Engorde de Gallinas y Producción de Huevos de Gallina**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2011**



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

El sistema organizacional es lineal o militar y la autoridad se concentra en una sola persona, que es el jefe del hogar. El proceso de producción y la división del trabajo de la organización empresarial pecuaria del Municipio son planificados y controlados por los productores, los cuales coordinan y dirigen las actividades de forma empírica, con base en su propia experiencia junto con la aprendida de sus ancestros.

La estructura sugiere un limitado desarrollo organizacional, el cual debe adecuarse tanto a las necesidades de los productores como a los avances de las nuevas tendencias económicas. Una nueva organización influirá en el

crecimiento de la producción, mejorará la condición de vida de los pobladores y el favorecimiento del desarrollo socioeconómico de la población local.

En cuanto a los niveles operacionales, se describe a continuación lo que se diagnosticó:

- **Nivel estratégico:** En este nivel es donde se toman las decisiones y se crean las estrategias que pretenden buscar ciertos objetivos a futuro. En el caso de las organizaciones pecuarias del Municipio, el nivel está conformado por el productor, que en la mayoría de los casos es el padre de familia.
- **Nivel táctico:** Dentro de las organizaciones pecuarias del Municipio, por lo general no existen rangos medios que puedan conformar dicho nivel. Sin embargo, en las fincas subfamiliares se observó que los hijos mayores ocupan el puesto, ya que son los que coordinan las actividades diarias como llevar a pastar al ganado, llevarlos a los abrevaderos o el horario de ordeño. Además, mandan sobre sus hermanos menores, o bien, los mozos contratados para las labores básicas.
- **Nivel operativo:** Está conformado por los trabajadores directos, que en las microfincas suelen ser los hijos de los productores. En el estrato de la finca subfamiliar pueden ser mozos contratados por temporadas.

### **3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Refleja la cantidad de trabajadores que ocupa durante el año cada actividad pecuaria, incluye el estrato y tamaño de la finca, exhibe el total de los empleos que propicia todas las actividades en forma general.

La actividad que genera mayor cantidad de empleo en el estrato de microfinca es la producción de huevos de gallina, la cual genera un total de 158 empleos y en la finca subfamiliar es la crianza y engorde de ganado bovino, ya que genera un total de 40 empleos.

**Cuadro 50**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Generación de Empleo**  
**Año: 2011**

<b>Producto/estrato</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Total</b>
Bovino	73	40	113
Crianza y engorde de gallinas	157	1	158
Producción de huevos de gallina	158	1	159
<b>Total</b>	<b>388</b>	<b>42</b>	<b>430</b>

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

Las unidades económicas de la actividad pecuaria, sujetas a costeo en el presente capítulo son 394, de las cuales las microfincas generan 388 empleos mientras que las subfamiliares generan 42 empleos, dando un total de 430 fuentes de trabajo, debido a que en algunas unidades generan más de una fuente de trabajo.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

La artesanía es la combinación del conocimiento empírico y la creatividad del artesano, quien realiza trabajos manuales con poca intervención de herramientas y maquinaria, aprovecha cierto grado de conocimiento y experiencia que le fue transmitido por generaciones.

Esta actividad representa un ingreso económico extra para un número poco significativo de población cuya principal actividad es la agricultura. La actividad artesanal ocupa el tercer lugar de actividades productivas en el Municipio representa el 9% del valor anual de la producción y genera el 1% de empleo formal.

En el Municipio existen diversas unidades económicas artesanales entre las cuales destacan: la herrería, panadería, pastelería y productos derivados de la leche. Para conocer las unidades es importante la clasificación de los artesanos, se toma en cuenta factores como: características tecnológicas, volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Las unidades económicas artesanales representativas en el Municipio son: herrería y panadería; en menor escala se lleva a cabo la transformación de productos derivados de la leche y pastelería.

Los pequeños artesanos son las personas que se dedican a elaborar diferentes artículos, utilizando herramienta sencilla y equipo tradicional de elaboración propia, otras compradas de segundo uso, muchas veces obsoletas.

En el Municipio objeto de estudio los únicos talleres que existen son de pequeños artesanos tales como: la herrería que se encarga de elaborar silos, puertas y balcones; los silos consisten en un recipiente que almacena la cosecha de granos básicos, cultivados por la mayoría de la población en la región. La unidad económica de panadería elabora pan dulce y pan francés.

#### 4.1.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas de la rama artesanal, dependen de la utilización de maquinaria, herramienta y equipo, como manifestación de la tecnología utilizada; lleva consigo los insumos, el desarrollo de la fuerza y destreza del trabajo especializado del artesano. Se presenta la tabla que contiene las características tecnológicas de las unidades económicas artesanales:

**Tabla 36**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Pequeño Artesano**  
**Características Tecnológicas**  
**Año: 2011**

<b>Tamaño / unidades</b>	<b>Herrería</b>	<b>Panadería</b>
<b>Materia prima</b>	Necesaria y de baja calidad	Necesaria
<b>Materiales</b>	Necesarios	Necesarios
<b>Maquinaria, herramientas y equipo</b>	Tradicional	Pequeñas y tradicional
<b>División del trabajo</b>	No se da	No se da
<b>Mano de obra</b>	Propia y familiar	Propia y familiar
<b>Asistencia técnica y financiera</b>	Solamente asistencia financiera	No cuenta
<b>Rendimiento</b>	Subsistencia	Subsistencia

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

Las unidades económicas artesanales en el Municipio se llevan a cabo como complemento de la agricultura, agrupa un número poco significativo de empleados quienes forman parte del núcleo familiar, se consideran pequeños artesanos porque utilizan materia prima y materiales necesarios para realizar sus actividades; no cuentan con asistencia técnica debido a su escala de producción y la asistencia financiera proviene de adelantos proporcionados por los clientes.

#### 4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Contiene datos relacionados a los pequeños artesanos identificados en el Municipio. El volumen representa el número de artículos que los pequeños artesanos de las cuatro actividades económicas elaboran durante un año.

El siguiente cuadro muestra el volumen y valor de la producción del Municipio:

**Cuadro 51**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor Pequeño Artesano**  
**Año: 2011**

Producto/ pequeño artesano	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
<b>Herrería</b>	<b>2</b>		<b>384</b>		<b>290,400</b>
Silos metálicos		Unidad	360	750.00	270,000
Puertas		Unidad	12	950.00	11,400
Balcones		Unidad	12	750.00	9,000
<b>Panadería</b>	<b>2</b>		<b>239,112</b>		<b>95,645</b>
Pan dulce		Unidad	156,624	0.40	62,650
Pan francés		Unidad	82,488	0.40	32,995
<b>Lácteos</b>	<b>4</b>		<b>1,092</b>		<b>13,416</b>
Queso		Libra	624	14.00	8,736
Crema		Vaso	468	10.00	4,680
<b>Pastelería</b>	<b>1</b>		<b>12</b>		<b>960</b>
Pastel		Unidad	12	80.00	960
<b>Totales</b>	<b>9</b>		<b>240,600</b>		<b>400,421</b>

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

Refleja los diferentes productos que elaboran las unidades económicas, la cantidad de unidades de los pequeños artesanos, el volumen y valor de la producción que circula en la economía anual del Municipio.

Los ingresos en valor de la producción de las unidades artesanales en porcentajes son: la herrería representa el 73%, panadería 24% y lácteos 3%, por lo que la primera y la segunda actividad artesanal son las más representativas del Municipio.

En la actividad de panadería, el pequeño artesano produce pan tres veces por semana, la producción está concentrada en 66% de pan dulce y 34% de pan francés, lo que equivale a 78 y 42 quintales respectivamente. Por cada quintal de harina suave se producen 2,008 unidades de pan dulce y por quintal de harina dura se producen 1,964 unidades de pan francés, el precio de ambos es de 0.40 centavos la unidad.

#### **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Se presenta el análisis de costos, estado de resultados, rentabilidad y el financiamiento, de acuerdo a las actividades y productos. Según la categoría y características de los artesanos, para calcular el costo de producción total.

Los elementos del costo se detallan según datos encuesta e imputados, los primeros son los que determina el artesano y los segundos son los reales.

Existe variación entre estos costos, debido a que el artesano no considera como parte de sus costos: salario mínimo, séptimo día, bonificación incentivo, cuota patronal IGSS y prestaciones laborales.

#### 4.2.1 Costo directo de producción

Está constituido por tres elementos que son: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, los que son necesarios para llevar a cabo la producción. Es importante mencionar que en el Municipio no existen medianos ni grandes artesanos.

Se presenta a continuación el estado costo directo de producción de la producción artesanal.

**Cuadro 52**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Estado 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	
	Encuesta	Imputados
<b>Herrería</b>		
<b>Silos metálicos</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>132,509</b>	<b>132,509</b>
Lámina lisa de 1 1/16 milímetros	81,000	81,000
Estaño compuesto	10,692	10,692
Resina	414	414
Ácido muriático	2,099	2,099
Pintura de aluminio	38,304	38,304
<b>Mano de obra</b>	<b>36,000</b>	<b>60,506</b>
Trazo y corte	9,000	11,466
Soldadura	18,000	22,932
Acabado	9,000	11,466
Bonificación incentivo	-	5,998
Séptimo día (51,862/6)	-	8,644
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>18,426</b>	<b>41,984</b>
Cuota patronal IGSS	-	6,906
Prestaciones laborales	-	16,652
Carbón	2,160	2,160
Thiner	2,700	2,700
Wippe	1,440	1,440
Energía eléctrica	11,826	11,826
Fletes	300	300
<b>Costo directo de producción</b>	<b>186,935</b>	<b>234,999</b>
Producción en unidades	360	360
Costo unitario por unidad	519	653
<b>Puertas</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>7,644</b>	<b>7,644</b>
Lámina lisa 3mm * 120cm * 90cm	576	576
Tubo cuadrado 5/8"	576	576

Continúa...

... Continuación cuadro 52.

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Tubo cuadrado 1"	576	576
Angular 1"	1,560	1,560
Electrodos	1,296	1,296
Pintura de aceite	720	720
Chapas	1,800	1,800
Bisagras	540	540
<b>Mano de obra</b>	<b>1,650</b>	<b>2,773</b>
Trazo y corte	750	956
Soldadura	600	764
Acabado	300	382
Bonificación incentivo	-	275
Séptimo día (864/6)	-	396
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>1,294</b>	<b>2,374</b>
Cuota patronal IGSS	-	317
Prestaciones laborales	-	763
Thiner	60	60
Wippe	48	48
Lija No. 100	120	120
Sierra	240	240
Energía eléctrica	526	526
Fletes	300	300
<b>Costo directo de producción</b>	<b>10,588</b>	<b>12,791</b>
Producción en unidades	12	12
Costo unitario por unidad	882	1,066
<b>Balcones</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>4,426</b>	<b>4,426</b>
Hierro entorchado de ½"	1,800	1,800
Tubo cuadrado de ½ "	1,800	1,800
Electrodos	346	346
Pintura de aceite	480	480
<b>Mano de obra</b>	<b>1,800</b>	<b>3,024</b>
Trazo y corte	600	764
Soldadura	600	764
Acabado	600	764
Bonificación incentivo	-	300

Continúa...

... Continuación cuadro 52.

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>1,270</b>	<b>2,543</b>
Cuota patronal IGSS	-	373
Prestaciones laborales	-	900
Thiner	36	36
Wippe	48	48
Lija No. 100	120	120
Sierra	240	240
Energía eléctrica	526	526
Flete para instalación	300	300
<b>Costo directo de producción</b>	<b>5,816</b>	<b>10,336</b>
Producción en unidades	12	12
Costo unitario por unidad	484.67	861.33
<b>Panadería</b>		
<b>Pan dulce</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>48,204</b>	<b>48,204</b>
Harina suave	27,300	27,300
Azúcar	3,744	3,744
Levadura	2,340	2,340
Manteca	11,700	11,700
Royal	842	842
Sal	78	78
Agua	328	328
Huevos	1,872	1,872
<b>Mano de obra</b>	-	<b>5,775</b>
Proceso completo	-	4,300
Bonificación incentivo	-	650
Séptimo día (4,950/6)	-	825
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>2,746</b>	<b>4,961</b>
Cuota patronal IGSS	-	649
Prestaciones laborales	-	1,566
Leña	2,746	2,746
<b>Costo directo de producción</b>	<b>50,950</b>	<b>58,940</b>
Producción en unidades	156,624	156,624
Costo unitario por unidad	0.33	0.38

Continúa...

...Continuación cuadro 52.

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
<b>Pan francés</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>21,932</b>	<b>21,932</b>
Harina dura	15,540	15,540
Levadura	840	840
Manteca	4,200	4,200
Royal	1,134	1,134
Sal	42	42
Agua	176	176
<b>Mano de obra</b>	-	<b>3,109</b>
Proceso completo	-	2,315
Bonificación incentivo	-	350
Séptimo día (2,665/6)	-	444
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>1,478</b>	<b>2,671</b>
Cuota patronal IGSS	-	350
Prestaciones laborales	-	843
Leña	1,478	1,478
<b>Costo directo de producción</b>	<b>23,410</b>	<b>27,712</b>
Producción en unidades	82,488	82,488
Costo unitario por unidad	0.28	0.34

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

De acuerdo a los costos directos de producción anual de los pequeños artesanos, los cálculos según encuesta se determinan por los desembolsos de efectivo que se realizan, los datos imputados son los costos que realmente se deberían cubrir; se incluyeron los tres elementos del costo directo de producción para establecer el costo unitario de cada producto.

Las variaciones registradas entre los datos encuesta y los imputados, muestran que los artesanos no consideran los costos de mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal IGSS y prestaciones laborales; debido a que son los miembros del núcleo familiar quienes realizan el proceso productivo.

cálculos en cuota patronal ni prestaciones laborales, en virtud de que el pago fue a destajo, únicamente se efectuaron los cálculos de la bonificación y el séptimo día.

#### 4.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra los resultados de operación por un período determinado, refleja si la unidad económica reporta pérdida o ganancia. A continuación se presenta el estado de resultados de las distintas operaciones de los pequeños artesanos, donde se tomó como base el precio de venta y la producción del presente año:

**Cuadro 53**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
<b>Herrería</b>		
<b>Silos metálicos</b>		
<b>Ventas</b>	<b>270,000</b>	<b>270,000</b>
(-) Costo directo de producción	186,935	234,999
<b>Ganancia marginal</b>	<b>83,065</b>	<b>35,001</b>
(-) Costos y gastos fijos	-	8,400
<b>Ganancia/pérdida antes del ISR</b>	<b>83,065</b>	<b>26,601</b>
(-) ISR 31%	25,750	8,246
<b>Ganancia/pérdida del ejercicio</b>	<b>57,315</b>	<b>18,355</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas neta	21%	7%
Ganancia neta/costos + gastos	30%	8%
<b>Puertas</b>		
<b>Ventas</b>	<b>11,400</b>	<b>11,400</b>
(-) Costo directo de producción	10,588	12,791
<b>Ganancia marginal</b>	<b>812</b>	<b>(1,571)</b>

Continúa...

... Continuación cuadro 53.

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	-	<b>400</b>
<b>Ganancia/pérdida antes del ISR</b>	<b>812</b>	<b>(1,971)</b>
(-) ISR 31%	252	-
<b>Ganancia/pérdida del ejercicio</b>	<b>560</b>	<b>-</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	5%	-
Ganancia neta/costos + gastos	5%	-
<b>Balcones</b>		
<b>Ventas</b>	<b>9,000</b>	<b>9,000</b>
(-) Costo directo de producción	7,640	10,042
<b>Ganancia marginal</b>	<b>1,360</b>	<b>(1,042)</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	-	<b>400</b>
<b>Ganancia/pérdida antes del ISR</b>	<b>1,360</b>	<b>(1,442)</b>
(-) ISR 31%	422	-
<b>Ganancia/pérdida del ejercicio</b>	<b>938</b>	<b>-</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	10%	-
Ganancia neta/costos + gastos	12%	-
<b>Pan dulce</b>		
<b>Ventas</b>	<b>62,650</b>	<b>62,650</b>
Costo directo de producción	58,582	62,788
<b>Ganancia marginal</b>	<b>4,068</b>	<b>138</b>
(-) Costos y gastos fijos	3,500	3,500
<b>Ganancia/pérdida antes del ISR</b>	<b>568</b>	<b>(3,362)</b>
(-) ISR 31%	176	-
<b>Ganancia/pérdida del ejercicio</b>	<b>392</b>	<b>(3,362)</b>
Ganancia neta/ventas netas	1%	-
Ganancia neta/costos + gastos	1%	-
<b>Pan francés</b>		
<b>Ventas</b>	<b>32,995</b>	<b>32,995</b>
(-) Costo directo de producción	26,876	29,141
<b>Ganancia marginal</b>	<b>6,119</b>	<b>3,854</b>
(-) Costos y gastos fijos	2,350	2,350
<b>Ganancia/pérdida antes del ISR</b>	<b>3,769</b>	<b>1,504</b>
(-) ISR 31%	1,168	466

Continúa...

... Continuación cuadro 53.

Descripción	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
<b>Ganancia/pérdida del ejercicio</b>	<b>2,601</b>	<b>1,038</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	8%	3%
Ganancia neta/costos + gastos	9%	3%

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

Se puede apreciar que los datos según encuesta en la elaboración de silos, presentan una ganancia razonable tanto en encuesta como en imputado, después de deducir todos los costos y gastos; en cuanto a las puertas y balcones se obtiene una mínima ganancia en datos encuesta. En datos imputados se observa un resultado diferente debido a que se incluyeron costos reales tales como: bonificación y séptimo día.

En cuanto a la panadería la situación que presenta es diferente aun cuando su elaboración se hace tres veces por semana, respecto al pan dulce en imputado presenta pérdida y en el pan francés se obtiene una mínima ganancia.

#### 4.2.3 Rentabilidad

Es una herramienta importante para analizar la conveniencia de invertir, ésta se realiza con los índices financieros que miden la relación entre utilidades o beneficios y la inversión o los recursos que se utilizan para obtenerlos.

La rentabilidad es el grado de capacidad que tiene una empresa para generar una renta o beneficio, todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la producción; expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, el cual se expresa en términos porcentuales en la mayoría de los casos.

- **Relación ganancia neta sobre las ventas netas**

Indica la ganancia en cada quetzal de venta después de haber restado los costos y gastos.

En la herrería, para los silos metálicos por cada quetzal vendido genera una ganancia de 31% según encuesta y 9% según datos imputados; de acuerdo a los datos encuesta, las puertas generan 15% y los balcones 24% de rentabilidad, ambos reflejan pérdida en los imputados.

La panadería mostró que cada quetzal vendido de pan dulce genera una ganancia de 9% en los datos encuesta y menor al 1% en imputados; el pan francés produce una ganancia de 15% según encuesta y 6% en imputados.

- **Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos**

Por cada quetzal invertido en la producción de silos se estableció una ganancia del 55% según datos encuesta y 11% en datos imputados; para las puertas según encuesta un 19% y en la elaboración de balcones un 38%.

Según datos encuesta, de la elaboración de pan dulce se obtiene 11% de ganancia y menor a 1% en imputados, el pan francés mostró un 19% en datos encuesta y 7% según datos reales.

#### 4.2.4 Financiamiento

Derivado de la investigación en el Municipio, se estableció que los pequeños artesanos cuentan con financiamiento interno y externo.

##### 4.2.4.1 Interno

El financiamiento interno de los artesanos se forma de ahorros familiares, ingresos propios y por la venta de productos anteriores; la utilidad obtenida sirve

de capital de trabajo para compra de materia prima y continuar con la producción.

#### 4.2.4.2 Externo

Son recursos proporcionados por instituciones bancarias, extrabancarias o personas ajenas, en calidad de préstamo o cobro anticipado; que se deben cancelar en el futuro ya sea en efectivo o con la entrega del artículo elaborado.

A continuación se presenta el financiamiento de la producción artesanal:

**Cuadro 54**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Financiamiento**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Unidades artesanales	Fuentes		Total
		Internas	Externas	
<b>Pequeños artesanos</b>				
<b>Herrería</b>	<b>2</b>	<b>67,319</b>	<b>97,320</b>	<b>164,621</b>
Silos metálicos		59,966	89,949	149,915
Puertas		4,445	4,445	8,890
Balcones		2,908	2,908	5,816
<b>Panadería</b>	<b>2</b>	<b>80,110</b>		<b>80,110</b>
Pan dulce		54,350	-	54,350
Pan francés		25,760	-	25,760
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>147,429</b>	<b>97,302</b>	<b>244,731</b>

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

La herrería obtiene financiamiento a través de los anticipos que recibe de las personas interesadas en comprar los productos; en los silos metálicos se cobra un anticipo del 60%, en las puertas y balcones se solicita el 50%. La panadería no cuenta con financiamiento externo, el monto que desembolsan incluye el costo directo de producción más los costos y gastos fijos de material de empaque y energía eléctrica que pagan los artesanos.

### 4.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización comprende el proceso de planear y ejecutar las herramientas o variables de las que dispone el responsable de cumplir con los objetivos de una unidad económica; para la actividad artesanal en el Municipio se refiere al artesano. En la comercialización se describirá la mezcla de mercadotecnia, canales y márgenes de comercialización.

#### 4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Las variables a analizar en la mezcla de mercadotecnia son: producto, precio, plaza y promoción; cada variable se describirá en una tabla por producto representativo, elaborados en la actividad productiva.

Se muestra la mezcla de mercadotecnia de la actividad herrería y variable producto:

**Tabla 37**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Herrería**  
**Mezcla de Mercadotecnia Producto**  
**Año: 2011**

<b>Variable / actividad</b>	<b>Herrería / producto</b>
Variedad	Se elaboran silos metálicos que varían según su capacidad de almacenamiento, uno de los más demandados en el mercado es el de 18 quintales de capacidad. Las puertas y balcones son elaboradas de diferentes tamaños y estilos.
Calidad	Materia prima necesaria y de baja calidad.
Embalaje	En la actividad de la herrería no se utiliza algún tipo de material que proteja al producto en el traslado.
Características	Los silos metálicos son de forma cilíndrica fabricados de lámina lisa de un 1 1/16 milímetros de grosor, color gris, entre otros materiales utilizados en el proceso productivo de la actividad. Los balcones y puertas de metal son diseñados con estilos sencillos y tradicionales, medidas estándar y color al gusto del cliente.

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

En la variable producto de la actividad de herrería, la materia prima es necesaria y de baja calidad, no se utiliza material de embalaje en el traslado de los silos metálicos, puertas y balcones.

La siguiente tabla muestra la variable producto de la actividad de panadería:

**Tabla 38**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Panadería**  
**Mezcla de Mercadotecnia Producto**  
**Año: 2011**

<b>Variable / actividad</b>	<b>Panadería / producto</b>
Variedad	Se elaboran dos tipos de pan: pan dulce en diferentes presentaciones y pan francés.
Calidad	Materia prima necesaria.
Embalaje	Bolsas plásticas para entregar el producto al minorista y consumidor final.
Características	El pan es elaborado con harina suave o dura, manteca vegetal, royal, levadura, sal, azúcar y agua, entre otros.

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

El pan dulce elaborado en las panaderías es de diferentes presentaciones se pueden mencionar: dulce, tostado, champurrada y lengua, entre otros.

Se muestra la variable precio para la actividad de producción herrería:

**Tabla 39**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Herrería**  
**Mezcla de Mercadotecnia Precio**  
**Año: 2011**

<b>Variable / actividad</b>	<b>Herrería / precio</b>
De lista	El precio de los silos metálicos es de Q.750.00 por unidad, dicho precio es por pedidos de 50 unidades en delante. Para los otros productos elaborados en la herrería el precio de lista es de: Q.950.00 por unidad de puerta y Q.750.00 por unidad de balcón.
Descuentos	No se realizan descuentos al consumidor final; en casos especiales se realizan descuentos a minorista.

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

El precio de venta de los productos es fijado con base en la competencia, se modifica en los casos cuando incrementa el precio de las materias primas. Los descuentos se realizan en casos especiales: minoristas, pedidos especiales o pedidos rezagados.

Se presenta la variable precio para la actividad de panadería:

**Tabla 40**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Panadería**  
**Mezcla de Mercadotecnia Precio**  
**Año: 2011**

<b>Variable / actividad</b>	<b>Panadería / precio</b>
De lista	El precio de lista es de Q.0.40 la unidad de pan dulce, igual precio para pan francés.
Descuentos	No se realizan descuentos, el precio es fijado por el productor.

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

La fijación de precios de los diferentes productos de la panadería se da por tasa vigente, no existe período de pago y el producto se vende al contado.

La tabla con la tercera variable plaza, dentro de la mezcla de mercadotecnia:

**Tabla 41**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Herrería**  
**Mezcla de Mercadotecnia Plaza**  
**Año: 2011**

<b>Variable / actividad</b>	<b>Herrería / plaza</b>
Canales	El 94% de la producción es destinada a distintos minoristas, el 6% restante directamente al consumidor final.
Cobertura	El producto es vendido a nivel local, departamental y en algunas ocasiones a nivel nacional.
Ubicaciones	Los silos metálicos, son elaborados en el hogar del herrero, ubicado en la aldea El Trapiche. El local donde se elaboran puertas y balcones se encuentra ubicado en la aldea Sitio Arriba; ambos talleres utilizan herramientas y equipo tradicional.
Transporte	El minorista es el encargado de trasladar la compra hasta su lugar de venta, y luego directamente al consumidor final.

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

Los productos elaborados en la actividad de herrería, no se producen en masa por lo que no se mantiene inventarios; la logística del transporte del producto terminado es coordinada por el comprador.

A continuación se complementará la variable de plaza, en la actividad de panadería:

**Tabla 42**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Panadería**  
**Mezcla de Mercadotecnia Plaza**  
**Año: 2011**

Variable / actividad	Panadería / plaza
Canales	El 80% de la producción de la panadería es vendida al consumidor final, el 20% restante es vendido al minorista dentro del Municipio.
Cobertura	La producción de la panadería se vende en su totalidad, dentro de la jurisdicción del Municipio.
Ubicaciones	El local donde se produce el producto de la unidad económica, horno de pan y exhibidores, ambos se encuentran en el Casco Urbano.
Transporte	El pan es trasladado mediante esfuerzo humano, de parte del panificador y en su mayoría del consumidor final.

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

En la panadería específicamente en el pan dulce se elabora surtido en presentaciones como lo son: dulce, tostado, champurrada, lengua, entre otros; el pan se mantiene en inventario hasta por tres días como máximo en el local de elaboración, para la logística del traslado del pan se realiza por esfuerzo humano.

En la siguiente tabla muestra la mezcla de mercadotecnia de la variable promoción para la producción artesanal del Municipio:

**Tabla 43**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Herrería**  
**Mezcla de Mercadotecnia Promoción**  
**Año: 2011**

Variable / actividad	Herrería / promoción
Publicidad	El propietario es el encargado de dar a conocer su producto; el minorista es quien promueve las ventas para vender.

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

No existe énfasis en la promoción de ventas, los productores venden sin dar seguimiento al consumidor final.

Seguido se presenta la tabla de la actividad de panadería:

**Tabla 44**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Panadería**  
**Mezcla de Mercadotecnia Promoción**  
**Año: 2011**

<b>Variable / actividad</b>	<b>Panadería / promoción</b>
Publicidad	La información se traslada principalmente a través de la publicidad de boca en boca por los pobladores del Municipio, se da a conocer el producto y se motiva la compra para consumo, como complemento de la dieta alimenticia.

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

La mezcla de mercadotecnia de la actividad artesanal se lleva a cabo en menor escala; el taller de herrería no cuenta con rótulo que lo identifique, de igual forma una de las panaderías.

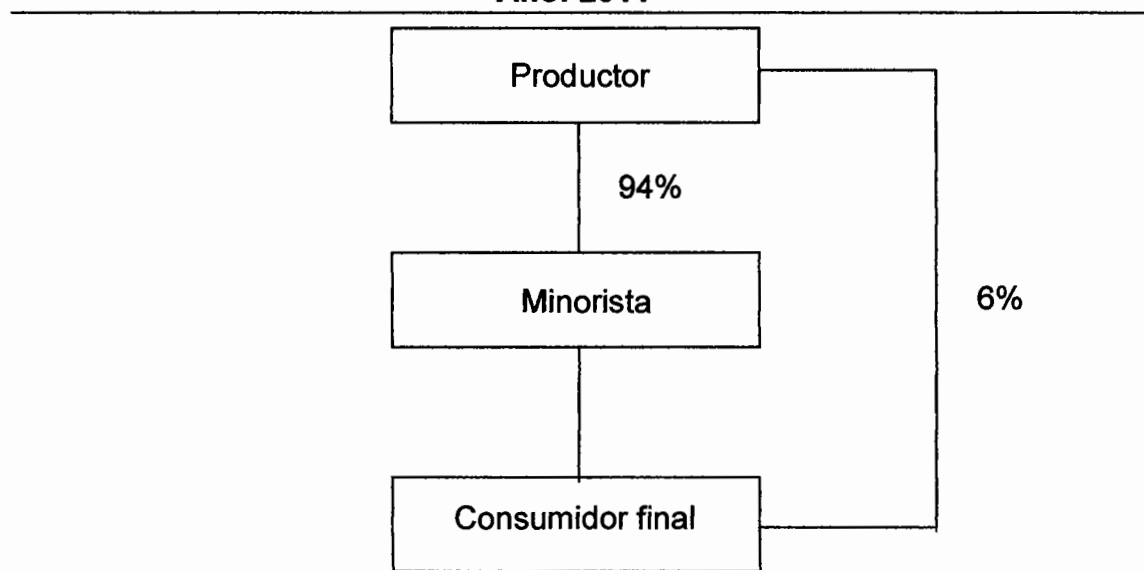
La producción de las panificadoras no se diferencia de la competencia por medio de un nombre, etiqueta o eslogan del producto, lo cual podría incentivar la compra del mismo por otros consumidores de este tipo de productos, en muchos hogares prefieren consumir unidades de pan de municipios aledaños porque son de mejor calidad por el mismo precio.

El precio de los silos metálicos es elevado con relación al ingreso promedio mensual de una vivienda familiar, lo cual dificulta la comercialización del producto a nivel municipal, el minorista tiene que trasladarlo hasta la Cabecera Departamental para su venta.

#### 4.3.2 Canales de comercialización

El canal de comercialización que se utiliza en la venta de los silos metálicos, puertas y balcones es el canal uno:

**Gráfica 12**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Canales de Comercialización Herrería**  
**Año: 2011**

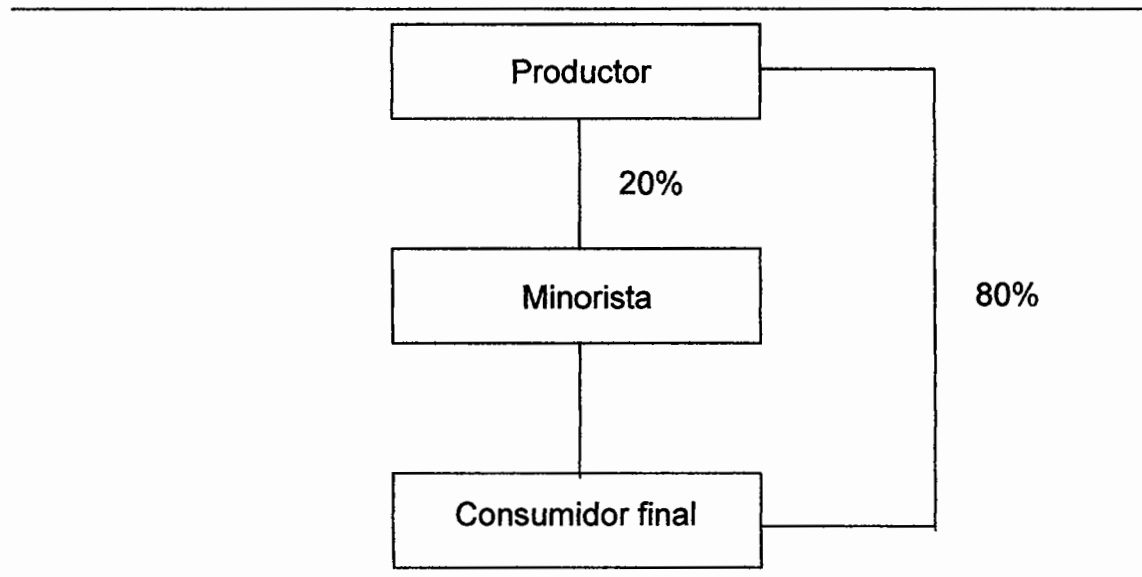


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Para las puertas y balcones la venta la realizan directamente al consumidor final; para el caso de los silos metálicos la producción se traslada en su totalidad a un minorista, quien es el encargado de venderlo a los productores agrícolas, quienes demandan el producto a nivel nacional.

El canal de comercialización de la panadería es el canal uno, mismo que se encontrará descrito en la gráfica siguiente:

**Gráfica 13**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Canales de Comercialización Panadería**  
**Año: 2011**



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

La actividad de la panadería vende el 20% de sus unidades producidas a minoristas de tiendas y un 80% lo traslada directamente al consumidor final.

#### 4.3.3 Márgenes de comercialización

Para la comercialización de los silos metálicos, el productor traslada la propiedad a un minorista, quien es el encargado de venderlo por unidad a los demandantes. En la panadería, el artesano traslada un porcentaje de la producción a minoristas de tiendas para aumentar el volumen de ventas.

El margen de comercialización, para el caso del taller artesanal: herrería y panadería, da a conocer cuál es el precio que el consumidor final paga por obtener el producto y satisfacer su necesidad y el precio recibido por el productor. Muestra el margen de comercialización de la producción artesanal en el Municipio:

**Cuadro 55**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2011**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercado	Margen neto	R/ sobre la inversión (%)	Participación (%)
<b>Herrería</b>						
Productor	750.00					75
Minorista	1,000.00	250.00	<u>100.00</u>	150.00	20	25
Transporte			100.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>1,000.00</b>	<b>250.00</b>	<b>100.00</b>	<b>150.00</b>		<b>100</b>
<b>Panadería</b>						
Productor	0.40					80
Minorista	0.50	0.10		0.10	25	20
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>0.50</b>	<b>0.10</b>		<b>0.10</b>		<b>100</b>

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

De acuerdo al cuadro de los márgenes de comercialización, en el producto de la herrería: silos metálicos por cada Q.1.00 que cancela el consumidor, Q.0.75 corresponden al productor y Q.0.25 al minorista, en la inversión en rentabilidad, el minorista obtiene un 20%.

Para la panadería al productor le corresponde Q.0.80, y los minoristas de tiendas un Q.0.20, por cada Q.1.00 que el consumidor final cancela; una rentabilidad sobre inversión del 25% es para los minoristas de tiendas, lo que significa que el panificador deja de recibir Q.0.10 centavos por cada unidad de pan vendida a minoristas.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Esta se lleva a cabo de manera informal y familiar, en donde las decisiones son llevadas a cabo de manera directa entre el jefe del hogar a los integrantes de su familia, lo cual no permite la retro alimentación dentro de los miembros.

El propietario en los talleres artesanales es quien realiza todas las actividades del proceso administrativo por costumbre, las cuales son: planeación, organización, integración, dirección y control, desempeñándolas con experiencia empírica. Se carece de una organización estructural bien definida.

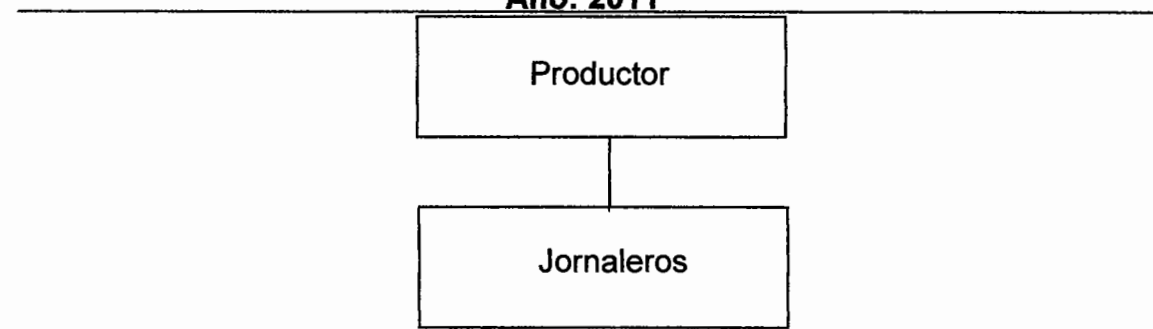
En algunas ocasiones cuando la demanda es alta se contrata personal a destajo que pueda realizar las actividades en un momento determinado; no es considerado como generación de empleo, por no ser permanente la mano de obra en el taller.

#### 4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura organizacional de la actividad artesanal en el Municipio no se encuentra estrictamente definida, las instrucciones del propietario son trasladadas específicamente a la mano de obra familiar y no existe división del trabajo.

La siguiente gráfica muestra la estructura organizacional de la producción artesanal del Municipio:

**Gráfica 14**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal Herrería y Panadería**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2011**



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

La estructura organizacional, describe la forma en que se encuentra compuesta la actividad artesanal en el Municipio, para cada una de las actividades, las decisiones son centralizadas por el propietario.

- **Análisis organizacional**

Establece la forma de trabajo que desempeñan los talleres de herrería y panadería, operan de forma aislada, representa la competencia y no permiten compartir conocimientos mutuamente.

A continuación se detalla el análisis organizacional:

**Tabla 45**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Análisis Organizacional Herrería y Panadería**  
**Año: 2011**

<b>Concepto</b>		<b>Pequeño artesano</b>
Tipo de organización empresarial	Mano de obra	Familiar
	Tipo	Informal
Estructura organizacional	Tipo de decisiones	Centralizada
Sistema organizacional		Lineal
Diseño organizacional	División del trabajo	No existe
	Departamentalización	No existe
	Máxima autoridad	Propietario
	Coordinación	Propietario

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

Por ser unidades económicas de empresa familiar carecen de una organización, los productores son los encargados del diseño, el tipo de decisiones son centralizadas y no existe la división del trabajo.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo en el Municipio es poco significativa, la actividad artesanal representa un ingreso económico extra a la población, cuya principal actividad es la agricultura.

Se presenta un resumen de la generación de empleo del Municipio:

**Cuadro 56**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Producción Artesanal**  
**Generación de Empleo**  
**Año: 2011**

<b>Unidad</b>	<b>Tamaño empresa</b>	<b>Total</b>
Herrería	Pequeño artesano	4
Panadería	Pequeño artesano	4
<b>Total</b>		<b>8</b>

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

La generación de empleo de las actividades artesanales representativas del Municipio, proporciona ocho empleos mensuales de forma permanente, lo que representa el 50% para el taller artesanal de herrería y 50% para el taller artesanal de panadería.

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

A continuación se detallan los aspectos de las actividades de comercio y servicios, establecidos en el Municipio, los cuales son generadores de desarrollo.

La diversidad de comercio y servicios se componen por todas la unidades económicas dispersas en el Municipio con fin de lucro, y que participan como oferentes de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los habitantes.

El área urbana es la que reúne la mayor parte de los comercios y servicios, lo que obliga a la población de las áreas rurales a trasladarse hacia la Cabecera Municipal para realizar sus compras.

#### **5.1 COMERCIO**

En el Municipio el comercio tiene una participación de 73 unidades, que representan el 68% del total de unidades productivas de comercios y servicios, lo significa que impacta de forma significativa en la economía del lugar. Los comercios concentran la mayor actividad en el casco urbano, la prestación de estos servicios integran un sector importante en la economía y desarrollo del mismo.

El comercio está formado por tiendas, ventas de ropa, farmacias y verdulerías, entre otros, su ubicación regularmente es en la casa de habitación de los propietarios y algunos tienen sus negocios en locales arrendados.

Este tipo de negocios utiliza mano de obra familiar y asalariada, lo que permite generar empleo y desarrollo al Municipio, así como el ingreso de proveedores con variedad de productos.

Los comercios que se encontraron en el Municipio se detallan a continuación:

**Cuadro 57**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Inventario de Unidades Productivas Comerciales**  
**Año: 2011**

<b>Tipo de establecimiento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>% de participación</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>% de participación</b>
<b>Comercio</b>				
Tiendas	58	82	58	79
Venta de ropa	2	3	2	3
Verdulerías	2	3	2	3
Farmacias	2	3	2	3
Abarrotería	1	1	3	4
Mueblería	1	1	1	1
Aparatos telefónicos	1	1	1	1
Venta de gas propano	1	1	1	1
Heladerías	1	1	1	1
Cosméticos	1	1	1	1
Ferretería	1	1	1	1
Venta de abonos	1	1	1	1
Librería	1	1	1	1
<b>Totales</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

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

De acuerdo a lo que se puede apreciar, la población obtiene variedad de productos, calidad y precio, para satisfacer sus necesidades conforme a lo que prefiere.

Los resultados reflejan que las tiendas, venta de ropa, verdulerías y farmacias, son los comercios de mayor demanda, por tal razón estas unidades productivas

en conjunto representan el 91% del total de los comercios. El aporte que hacen a la economía de la región, es importante por la generación de empleo y la satisfacción de las necesidades de la misma.

## 5.2 SERVICIOS

La mayor parte de servicios se encuentra en el Casco Urbano, pero a pesar de tal situación, los pobladores de las aldeas y caseríos son beneficiados porque pueden acudir a estos locales para ser atendidos.

La investigación de campo proporcionó los siguientes datos de los servicios en el Municipio:

**Cuadro 58**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Inventario de Unidades Productivas de Servicios**  
**Año: 2011**

Tipo de establecimiento	Cantidad	% de participación	Generación de empleo	% de participación
<b>Servicios</b>				
Molino de nixtamal	22	64	22	64
Transporte	3	9	3	9
Costurería	3	9	3	9
Academia de computación	2	6	2	6
Laboratorio dental	1	3	1	3
Ventas de recargas telefónicas	1	3	1	3
Venta de pupusas	1	3	1	3
Academia de mecanografía	1	3	1	3
<b>Totales</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

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

Se determinó que existen únicamente 34 establecimientos que prestan servicios, en los cuales se emplea a una persona en cada uno de ellos, el 65% son molinos de nixtamal; esta situación denota que existe escasez de servicios en el Municipio, por lo que los habitantes deben acudir a servicios prestados en los municipios cercanos.

### 5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Los comercios y servicios generan empleos en el Municipio según el cuadro siguiente:

**Cuadro 59**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Generación de Empleo por Comercio y Servicios**  
**Año: 2011**

<b>Tipo de establecimiento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>Porcentaje de participación</b>
Comercio	73	75	68
Servicios	34	34	32
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

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

La investigación de campo en el Municipio permitió conocer que la mayor oportunidad de empleo se encuentra en la actividad productiva de comercio, con 75 fuentes de empleo y su participación es del 68% del total analizado, comparado con los servicios, lo que permite a los pobladores ocuparse para obtener un ingreso que satisfaga sus necesidades básicas.

Las actividades productivas de comercio y servicios permiten el desarrollo en el Municipio respecto a lo laboral y económico.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

El presente capítulo se refiere a la identificación de los riesgos a los que está expuesta una comunidad y resulta de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales, asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Consiste en el reconocimiento de las posibilidades que ocurran daños en el Municipio, debido a su ubicación geográfica, características y el nivel de conocimiento de la población para reducir los riesgos.

##### **6.1.1 Riesgo**

“Es la probabilidad de experimentar daños o pérdidas (personas muertas o heridas, propiedades dañadas, daños ambientales, daños en la economía) como resultado de la interacción entre las amenazas naturales, socio-naturales, antrópicas y las condiciones de vulnerabilidad”<sup>20</sup>.

El riesgo es producto de la interrelación de amenazas y vulnerabilidades como se presenta a continuación:

**Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad**

Los riesgos pueden ser naturales, socionaturales y antrópicos, como se detalla a continuación:

---

<sup>20</sup> Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-. “*Guía metodológica de educación para la reducción del riesgo.*” (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de mayo 2012. Disponible en <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc18013/doc18013-contenido.pdf>

#### 6.1.1.1 Naturales

“Los riesgos naturales tienen su origen en la dinámica propia de la tierra por su permanente transformación, fenómenos que suceden por la naturaleza misma”<sup>21</sup>.

Entre los riesgos naturales se pueden mencionar los sismos, terremotos, erupciones volcánicas, maremotos, avalanchas, hundimientos, erosiones terrestres y costeras, huracanes, tormentas tropicales, tornados, granizadas, tormentas eléctricas, temperaturas extremas tropicales, sequías, incendios forestales, inundaciones y desbordamientos de ríos y lagos.

Los habitantes del Municipio se enfrentan a riesgos naturales, dentro de los cuales pueden mencionarse los siguientes: vientos fuertes, deslizamientos, inundación y crecida de ríos, hundimientos y lluvias intensas, entre otros.

#### 6.1.1.2 Socionatural

Son fenómenos que parecen ser provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del ser humano.

Los tipos de riesgos socionaturales pueden ser: inundaciones que resultan por la deforestación en las riberas de los ríos, lanzar materiales y sedimentos en las cuencas; deslizamientos y sequías por la erosión que provoca la deforestación al utilizar inadecuadamente los suelos; construcciones en zonas inseguras y sin medidas ambientales adecuadas.

Los riesgos socionaturales detectados fueron: construcciones en zonas inestables, inundaciones, sequias, plagas y enfermedades.

---

<sup>21</sup> Somarriba, H. y Arce, R. 2002. “*Compilación fundamentos conceptuales de la gestión de riesgos*”. Guatemala, Centro Humboldt, 1ra. edición, 66 p.

### 6.1.3 Antrópicos

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, el cual pone en peligro la integridad física o la calidad de vida de las comunidades.

Entre los peligros antrópicos que existen se pueden mencionar: accidentes provocados por malas prácticas como el derrame de hidrocarburos o sustancias tóxicas, aplicación inadecuada de plaguicidas y químicos, explosiones, incendios y tala de bosques, verter desechos líquidos y sólidos que contaminan los afluentes de agua, mal manejo de la basura, sistemas de drenaje inadecuados o inexistentes, conflictos sociales, inseguridad ciudadana, ensanchamiento desmedido de la frontera agropecuaria y la desintegración familiar.

Los riesgos antrópicos que se detectaron son: falta de sistemas de drenaje, inexistencia de lugares adecuados para colocar la basura, químicos y plaguicidas, incendios y tala de bosques, desintegración familiar, así también señalización vial.

### 6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Da a conocer los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos que afectan a las diferentes comunidades:

**Tabla 46**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Identificación de Riesgos**  
**Año: 2011**

<b>Riesgo</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Naturales</b>	Vientos fuertes	Aldeas: Nueva Libertad, Chinamas y Sitio Arriba.
	Deslizamientos y derrumbes	Aldeas: Nueva Libertad, El Trapiche, Chinamas, El Zarón y caserío Ixcanalar.
	Inundación y crecida de ríos	Caserío Río Chiquito, aldea El Trapiche y el Casco Urbano.
	Lluvias intensas	Aldeas: El Trapiche, Nueva Libertad, El Zarón, caserío Río Chiquito.
<b>Socionaturales</b>	Construcción en zonas inestables	Aldeas Chinamas, Nueva Libertad y El Trapiche.
	Sequías	Todo el Municipio.
	Plagas y enfermedades	Aldea Chinamas, Sitio Arriba y caserío Ixcanalar.
<b>Antrópicos</b>	Sistema de drenajes	Casco Urbano, aldeas Sitio Arriba y El Trapiche
	Basura	Área urbana y el área rural
	Químicos y plaguicidas	Aldeas El Trapiche, Chinamas, La Nueva Libertad, El Zarón, caserío Río Chiquito.
	Incendios y tala de árboles	Aldeas El Trapiche, Chinamas, La Nueva Libertad, El Zarón, caserío Río Chiquito
	Señalización	Aldea El Trapiche

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

De acuerdo al área en que se encuentran asentadas las comunidades, los habitantes están expuestos a riesgos naturales esencialmente a derrumbes, inundaciones y vientos fuertes.

Cabe mencionar que la falta de conocimiento de los pobladores en el uso de los recursos naturales, poca información de políticas ambientales y otros factores antrópicos, pone en riesgo a la población.

## **6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

“Factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado”.<sup>22</sup> Surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en una comunidad.

Las clases de vulnerabilidades que se pueden mencionar son: ambientales, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales y tecnológicas.

### **6.2.1 Ambiental-ecológicas**

El ser humano influye en el deterioro de los ecosistemas entre los cuales se ven afectados los ríos, bosques, suelos y el ambiente en su totalidad.

### **6.2.2 Físicas**

La mayoría de las viviendas se construyen con adobe y bajareque materiales susceptibles ante los terremotos y deslaves, lo que hace vulnerable a la población.

---

<sup>22</sup> Conceptos y Definiciones de relevancia en la Gestión del Riesgo. Basado en O.D. CARDONA. Modificaciones realizadas por A.M. LAVELL. Colaboración del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2002.

La vulnerabilidad ante el deterioro de la infraestructura vial que se daña durante la ocurrencia de algún fenómeno natural, tiene sus efectos en la inmovilización de productos dentro y fuera del Municipio; así también al presentarse una emergencia para trasladar a personas que resultan heridas al momento de estos eventos.

#### 6.2.3 Económicas

Económicamente los habitantes son vulnerables, porque dependen directamente de la producción de los cultivos más conocidos, sus ingresos por lo tanto son bajos debido que al momento de generar la venta de los productos, los mayoristas son los que asignan los precios.

#### 6.2.4 Sociales

Los habitantes están expuestos a la violencia e inseguridad social debido a la situación que se vive en el país, así como a robos por la falta de empleo que les asegure un ingreso mensual.

También se identificó violencia contra la mujer y violencia intrafamiliar, las que en su mayoría no son denunciadas por temor a represalias.

#### 6.2.5 Educativas

La población escolar es vulnerable a las huelgas que se gestan a nivel nacional, lo cual provoca bajo nivel de rendimiento educativo y deserción. La infraestructura de las escuelas se ve afectada por los fenómenos de la naturaleza, estas permanecen durante largos períodos en esas condiciones y todos los años los alumnos sufren las consecuencias al carecer de instalaciones adecuadas para adquirir conocimientos. La poca atención por parte de las autoridades municipales, departamentales y gubernamentales ante tal situación

y falta de políticas que ayuden a mejorar tales condiciones, provoca como resultado que la educación sea de mala calidad.

Otro factor que afecta, es el poco conocimiento del tratamiento de la basura y el reciclaje de los residuos, ya que se depositan en lugares inadecuados y generan contaminación al ambiente, algunas de las consecuencias es que los estudiantes sean vulnerables a esta contaminación porque la basura se mantiene en áreas abiertas, inclusive dentro de los planteles educativos.

#### 6.2.6 Culturales

El Municipio no ha sido afectado con otras creencias o influencias ideológicas, sino que mantiene su concepción cultural y religiosa en especial la católica.

#### 6.2.7 Políticas

En el Municipio existen dos grupos políticos que se mantienen en contienda por el poder, lo que provoca enfrentamientos entre contrarios al momento de las elecciones de nuevas autoridades.

#### 6.2.8 Institucionales

En el Municipio funciona la Coordinación Municipal de Reducción de Desastres -COMRED-, también en las diferentes comunidades se han organizado Coordinadoras Locales de Reducción de Desastres -COLRED-, sin embargo la falta de capacitaciones que prepare a la población ante cualquier desastre los hace vulnerables para responder de forma inmediata.

#### 6.2.9 Tecnológicas

La falta de conocimiento de técnicas agrícolas, para el uso correcto de los plaguicidas y otros químicos, provoca la degradación de los recursos naturales e incluso problemas de salud para los responsables de las malas prácticas. La

poca capacidad para obtener los medios que ayuden en sus actividades agrícolas y pecuarias, los hace vulnerables a trabajar de forma empírica y así dañar los suelos y el recurso hídrico.

#### 6.2.10 Matriz de vulnerabilidades

Consiste en presentar el conjunto de debilidades a las que son vulnerables los pobladores de las comunidades. Las vulnerabilidades más sensibles son: ambientales, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, tecnológicas e ideológicas:

**Tabla 47**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año: 2011**

<b>Factor</b>	<b>Descripción como factor</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Centro poblado</b>
Ambiental-ecológicas	Tala inmoderada de árboles y uso inadecuado de los recursos naturales por la expansión de la frontera agrícola.	Deslizamientos, inundación y crecida de ríos, hundimientos.	Aldeas: Nueva Libertad, El Trapiche, El Zarón, caserío Ixcanalar y Río Chiquito.
Físicas	Ubicación y construcción de las viviendas con materiales inadecuados y en lugares riesgosos.	Deslaves, derrumbes y daños a las viviendas y cultivos.	Aldeas: Nueva Libertad, El Trapiche, Chinamas, El Zarón, caserío Ixcanalar y Río Chiquito.

Continúa...

...Continuación tabla 47.

<b>Factor</b>	<b>Descripción como factor</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Centro poblado</b>
Económicas	Falta de empleo, pocos ingresos mensuales.	Mala alimentación, desnutrición y desempleo.	Aldeas: Chinamas, El Zarón y caserío El Ixcanalar.
Sociales	Relaciones familiares, comunicación entre padres e hijos. Conocimiento de qué hacer con los desechos.	Violencia contra la mujer, niños e intrafamiliar. Contaminación, enfermedades y manejo inadecuado de la basura.	Casco urbano, aldeas: Chinamas, El Trapiche, La Nueva Libertad y El Zarón.
Educativas	Poca calidad de la educación.	Deserción y analfabetismo.	Aldeas: Chinamas, La Nueva Libertad, El Trapiche, El Zarón y Casco Urbano.
Políticas	Concientizar a los pobladores del respeto a la vida sobre toda agrupación política.	Problemas políticos y enfrentamientos entre simpatizantes.	Casco Urbano y aldea Chinamas.
Institucionales	Organización de entidades encargadas de prevenir, mitigar y prepara a la comunidad para responder ante desastres.	Coordinadoras de emergencias.	Todo el Municipio.
Tecnológicos	Poco acceso a capacitación en la utilización de suministros y materiales tóxicos.	Inexistencia de capacitación en técnicas agrícolas.	Aldeas: La Nueva Libertad, El Zarón, El Trapiche y Chinamas.

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

El Municipio posee áreas vulnerables focalizadas, que constituyen las áreas más afectadas aquellas que tienen mayor población, en específico aquellas que habitan sectores remotos dentro de las aldeas.

### **6.3 HISTORIAL DE DESASTRES**

Según su historia, los desastres ocurridos en el lugar se describen a continuación:

#### **2.3.1 Área urbana**

El área urbana ha sido afectada durante los meses de noviembre a marzo, en forma regular todos los años, por los ventarrones que se manifiestan y provocan daños a los techos de las viviendas.

#### **2.3.2 Área rural**

En el año de 1961 se originó un deslizamiento en la aldea Nueva Libertad, el cual provocó destrucción de cultivos y daños a viviendas, el lugar quedó deshabitado.

El 4 de febrero del año 1976, un terremoto afectó en forma considerable la infraestructura del Municipio. Cabe mencionar que el terremoto de El Salvador el 13 de enero del 2001, afectó de forma leve un centenar de viviendas en el área rural, algunas se agrietaron debido al material que utilizan para su construcción.

Entre los años 80 y 90 en la aldea El Zaron, hubo una infección masiva de Cólera, enfermedad que provocó varias muertes.

En el año 2005, como consecuencia del paso de la tormenta tropical Stan, de acuerdo a datos de CONRED, la aldea Chinamas fue afectada con la inundación por la crecida del río Chiquito, el cual afectó a 9 familias, fenómeno que llevó

En el año 2011, con la depresión tropical E-12 se dieron los siguientes acontecimientos:

- Hundimiento en la carretera principal de terracería hacia la aldea Nueva Libertad, se destruyó una parte considerable de los cultivos, en el área baja y provocó la obstaculización del paso peatonal y vehicular.
- En la aldea El Zaron, por las fuertes lluvias se dañó la infraestructura del techo en el puesto de salud; la filtración de agua provocó que los aparatos, utensilios y materiales se deterioraran.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

Como potencialidad productiva se comprenderá a la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación carece de aprovechamiento o su producción es poco significativa dentro de la economía del lugar.

A continuación se detallan las potencialidades productivas, que por las características agrológicas, económicas y estratégicas se llevan a cabo en menor escala o se podrían explotar.

#### **7.1 AGRÍCOLAS**

El Municipio posee una extensión territorial de 31 kilómetros cuadrados, el 70% de su territorio es de topografía quebrada y un 30% ondulada y plana; se caracteriza por tener un clima templado, con una temperatura promedio anual de 21°.

Derivado de las condiciones del Municipio y como parte del capítulo, se plantean potencialidades productivas agrícolas, que permiten aprovechar y explotar las ventajas topográficas.

A continuación se describen los productos agrícolas propuestos, que según la investigación de campo y entrevista con expertos se pueden producir debido a las características y riquezas del suelo.

##### **7.1.1 Yuca**

Es un producto temporal que se cosecha a partir de los 10 meses después de la siembra, el nombre científico de la yuca es: *Manihot esculenta*; es un producto

derivado de la raíz de un arbusto que mide de dos a tres metros de alto y que crece con un tallo principal, ramas secundarias, hojas lobuladas y flores masculinas y femeninas.

Por los beneficios que aporta a la gastronomía y las propiedades medicinales que contiene, la comercialización puede ser a nivel local, departamental o regional. La producción puede proporcionar fuentes de trabajo para los pobladores que ayuden a mejorar sus condiciones de vida.

El caserío Los Velásquez y la finca El Porvenir cumplen con las características necesarias para su cultivo.

#### 7.1.2 Achiote

Pertenece a la familia botánica *Bixaceae*, su origen es americano de las zonas tropicales con precipitación pluvial superior a los 1,800 milímetros/año. Su uso como colorante en la industria alimentaria está difundido en todo el mundo.

El caserío Río Chiquito reúne las condiciones favorables para el cultivo del achiote, lugar donde se puede reunir a los productores y promover el desarrollo en la comunidad.

#### 7.1.3 Nance

Es el nombre que se le da al fruto pulposo de la especie *Byrsonima crassifolia*, de color amarillo en su maduración, con fuerte aroma, un poco más pequeño que una aceituna, es un árbol mediano, que se propaga por semillas o por esquejes, cultivado en varios de los países tropicales de Latinoamérica, ideal para producirse en la aldea El Trapiche.

Entre los posibles usos para preparar postres y rones, desarrollar un proyecto con este fruto contribuirá a generar nuevos empleos y crecimiento socioeconómico de la población.

#### 7.1.4 Mamey

Su fruto es redondo de 15 centímetros de diámetro, acabado en punta semejante a un melocotón grande; su piel es correosa, delgada, de color pardo y muy amarga; su pulpa es amarilla anaranjada, jugosa y tiene de una a cuatro semillas de color marfil; su sabor es dulce y aromático parecido al albaricoque con toques de vainilla y caramelo.

El Municipio reúne las condiciones necesarias para producir mamey, en especial la aldea La Nueva Libertad, este producto ayudaría a la diversificación en la agricultura y a expandir el mercado que permita el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

#### 7.1.5 Banano

Son propios de regiones tropicales y subtropicales, la temperatura óptima para la floración es de 21 grados centígrados y el crecimiento de los frutos se beneficia de una temperatura ligeramente superior. Por su naturaleza herbácea, los bananos deben estar protegidos del viento.

Los nutrientes que aporta el banano al ser humano como la energía para realizar las actividades diarias, proteínas, carbohidratos, vitamina A y hierro, lo convierte en una necesidad en la dieta diaria; significa que existe una demanda por satisfacer y la aldea Nueva Libertad cumple con las condiciones climáticas y agrológicas para su cultivo. El proyecto logrará mejorar el nivel de vida de los habitantes del lugar a través de la contratación de mano de obra para la producción.

#### 7.1.6 Papaya

Es una fruta tropical muy popular ya que, además de su buen sabor, tiene tantas propiedades que los nativos de Costa Rica y México la conocen como la fruta del árbol de la buena salud. Tiene una forma ovalada como una pera muy grande, piel amarillenta, semillas negras y una pulpa o carne rojiza; su árbol se llama papayo.

En la gastronomía es consumida en ensaladas, estofados, jugos y dulces, es rica en vitaminas B1, B2 y todas las del complejo B. La aldea El Zarón es ideal para su cultivo, con el objeto de generar fuentes de ingreso para los pobladores y ayudar al desarrollo de la comunidad.

#### 7.1.7 Coco

Es una fruta comestible, obtenida del cocotero, la palmera más cultivada a nivel mundial. Tiene una cáscara exterior gruesa y fibrosa y otra interior dura, vellosa y marrón que tiene adherida la pulpa que es blanca y aromática. Mide de 20 a 30 centímetros y llega a pesar 6 libras.

La necesidad de cuidar la salud y el cuidado personal hace que su cultivo diversifique el consumo entre los individuos. También puede reunir a los productores que se organicen en comité o cooperativa, para promover el empleo y desarrollo a la comunidad de la aldea El Zarón, porque cumple con la característica del clima adecuado que necesita el cultivo del coco.

#### 7.1.8 Hoja de maxán

Son hojas color verde oscuro de diferentes tamaños y pueden resistir varios días luego de ser cortadas, son lisas y suaves, pero conforme se secan se ponen color café. Las hojas de maxán sirven para envolver tamales, queso fresco, dulces, carne y tortillas, entre otros alimentos. Es ideal para cultivarse en todos

los centros poblados al igual que en la aldea El Zarón, debido al uso que se le puede dar.

Los productores pueden unirse y formar un comité que les permita dar a conocer este cultivo a nivel departamental o regional; debido a las costumbres gastronómicas que caracterizan a los diferentes poblados puede ser aprovechada para crecer social y económicamente al proveer fuentes de trabajo a las familias de las comunidades cercanas.

#### 7.1.9 Tamarindo

Es un árbol tropical, originario del este de África pero que ahora existe en gran parte de Asia tropical así como Iberoamérica. El árbol puede llegar a medir hasta 20 metros de altura. Las hojas de tamarindo tienen por lo general de 10 a 18 foliolos. El árbol produce unos frutos marrones parecidos a bolsas, que contienen una pulpa y están cubiertas, dentro de ellas se encuentra las semillas. La aldea Chinamas cumple con las características necesarias para realizar el cultivo en sus terrenos.

La disponibilidad de mano de obra que existe en la aldea que se propone para desarrollar este tipo de proyecto, permitirá el crecimiento socioeconómico de los pobladores, mejorar su nivel de vida y comercializar el producto en los diversos mercados.

#### 7.1.10 Bambú

Pueden ser plantas pequeñas de menos de un metro de largo y con tallos de medio centímetro de diámetro, aunque también los hay gigantes. Son utilizados principalmente para la construcción de casas, barcos y lanchas, entre otros. Por el uso que se le da al bambú, se recomienda implementar su cultivo en la aldea Chinamas.

El segmento para comercializar este producto puede ser diverso debido a que algunos lo utilizarán como material de construcción o reparación de sus viviendas, mientras que otros en la decoración de espacios. Los pobladores organizados podrán ayudar a mejorar sus condiciones de vida al brindar nuevas fuentes de ingresos a la economía familiar.

#### 7.1.11 Guanábana

El árbol de guanábana es de ramas caídas, bajas y delgadas, alcanza una altura de 7 a 9 metros. Las hojas, de olor fuerte y algo desagradable, son normalmente perennes, alternas, lisas, brillantes, de color verde oscuro en la superficie superior y más claras por la inferior. El mejor crecimiento se logra en suelos profundos, ricos, semisecos y de buen drenaje, pero su crecimiento se logra en suelos ácidos, arenosos y en los suelos calizo-porosos. La aldea Sitio Arriba cumple con estas características de suelo.

La aldea tiene fácil acceso y suficiente mano de obra, la comercialización puede darse a nivel local y departamental, la implementación de este proyecto ayudará al desarrollo socioeconómico del lugar.

#### 7.1.12 Caña de azúcar

Es un cultivo de zonas tropicales o subtropicales del mundo. Requiere agua y suelos adecuados para crecer bien. Puede producir 100 a 150 toneladas por hectárea al año. Su período de crecimiento varía entre 11 y 17 meses, lo que depende de la variedad de caña y de la zona. Ya que se requiere un amplio espacio para su cultivo, la aldea El Ixcanalar cumple con este requisito.

El mercado para este producto es amplio, un proyecto de esta clase permitirá el crecimiento socioeconómico en el Municipio, mejorar las condiciones de vida de los habitantes y generar fuentes de empleo.

#### 7.1.13 Naranja

Es un hesperidio carnosos de cáscara más o menos gruesa y endurecida, su pulpa está formada típicamente por once gajos y hollejos llenos de jugo, el cual contiene mucha vitamina C. Ideal para cultivarse en la aldea El Ixcanalar y así crear nuevas fuentes de trabajo para esta.

Por el aporte vitamínico puede ser comercializado sin dificultad a nivel local, departamental y regional; los productores organizados en asociaciones, comités o cooperativas podrán posicionar el fruto para captar nuevos ingresos.

#### 7.1.14 Plátano

Forma parte de la familia de las platanáceas, las condiciones óptimas para el cultivo del plátano deben ser entre los 25 a 36 grados centígrados, este es de consistencia dura, color verde en su etapa de premaduración y amarillo pálido a oscuro en su etapa de maduración. El racimo de plátano tiene un rendimiento aproximado de 40 a 45 unidades.

Debido al espacio que se necesita para realizar este cultivo, se propone al caserío El Hato, lugar al que se puede llevar desarrollo con nuevas oportunidades de trabajo y unir a los productores del lugar para el crecimiento socioeconómico del Municipio.

#### 7.1.15 Lima

Las limas se valoran en general por su contenido aromático; su cáscara se utiliza rallada finamente en repostería; los frutos secos y conservados en sal, se emplean en la gastronomía persa como aderezo. Las hojas de algunas variedades se emplean como aromatizantes en la cocina. Dadas las características de la aldea El Zarón, se propone a este centro poblado como una opción para el cultivo de lima.

Ejecutar un proyecto de este tipo permitirá que los productores se organicen y logren el financiamiento necesario para iniciar los trabajos con mano de obra de la aldea y de otras aldeas a ella, además de comercializar el producto a nivel local, departamental y regional.

## **7.2 SILVICULTURA**

El Municipio cuenta con la extensión territorial adecuada para la silvicultura principalmente por su enfoque en la conservación del ambiente y de la naturaleza. La producción de la silvicultura puede ser maderable o no maderable.

A continuación se describe el producto que se puede obtener con la silvicultura:

### **7.2.1 Cóbano**

Árbol perennifolio o caducifolio, su nombre científico es *Swietenia macrophylla*, llega a medir de 35 a 50 metros de altura, diámetro medio, su madera rojiza, parecida al caoba, muy pesada y maciza, es utilizada principalmente en la carpintería, construcciones y aserraderos, entre otros. Debido al espacio necesario para el crecimiento de este árbol se propone se realice en la finca El Porvenir.

El mercado para la madera de este árbol es bastante diverso porque pueden elaborarse o producirse muebles finos y acabados en madera, la demanda puede ser cubierta a nivel departamental e internacional.

## **7.3 FLORICULTURA**

El cultivo de flores y plantas podría generar en el Municipio mejores condiciones de vida para la población, el suelo y el clima son adecuados para su producción.

A continuación algunas especies de la floricultura que podrían producirse:

### 7.3.1 Cultivo de flor de amaranto

Es una planta de hoja ancha, con flores violetas, anaranjadas o rojas. Su nombre viene del griego *Amaranthus*, que no se marchita y se puede cultivar en regiones templadas y tropicales, es muy resistente a los climas fríos y secos, donde crece incluso en suelos pobres. Se puede aprovechar toda la planta y presenta un alto contenido nutricional.

Se comercializará en mercados locales, departamentales y nivel nacional, este cultivo puede generar fuentes de empleo y mejorar el nivel de vida. Es ideal para su cultivo en la finca El Porvenir.

### 7.3.2 Cultivo de clavel

Los claveles son unas de las flores más famosas y vendidas, usadas en patios y jardines. Se caracteriza por su delicado aroma, se puede cultivar en regiones de clima templado y su comercialización puede ser a nivel local, departamental y nacional.

Este tipo de actividad ayudará a mejorar los ingresos y generar fuentes de empleo. Debido al clima templado, tipo de suelo y espacio necesario, la finca El Porvenir es ideal para su cultivo.

## 7.4 PECUARIAS

Existen especies que por su uso pueden tener importancia económica dentro del Municipio, donde el clima templado permite la explotación de diferentes y variadas especies pecuarias. Las actividades que se consideran con mayor potencial son las que se describen a continuación:

#### 7.4.1 Crianza y engorde de patos

Este tipo de ave es fácil de criar, se puede aprovechar su carne, sus huevos y no requiere de gran inversión. Se necesita de corrales con una extensión lo suficientemente grande para que puedan encontrar alimento por si solos; no es indispensable disponer de un estanque pero tener agua facilita su apareamiento y mejora su ánimo.

La aldea El Sitio Arriba cumple con estas características, además proporcionará nuevas fuentes de empleo y mejores condiciones de vida para los pobladores.

#### 7.4.2 Crianza y engorde de conejos

Los costos de insumos en los que se incurre son mínimos, así como la mano de obra; son muy productivos debido a que su período de gestación y lactancia son cortos. Este producto puede ser demandado por restaurantes y supermercados de diferentes localidades.

Permitirá la creación de una nueva unidad productiva para mejorar los ingresos y generar fuentes de empleo, por lo que se propone se realice en la aldea Chinamas.

#### 7.4.3 Crianza y engorde de pavos

La crianza de este tipo de ave se realiza en pequeñas extensiones de terreno, el clima templado del Municipio es apto para esta actividad. Su comercialización se puede llevar a cabo en restaurantes y supermercados, tanto en el mercado local como el internacional.

Su implementación tendrá impacto positivo en la economía del Municipio, generará nuevas fuentes de trabajo. La aldea Sitio Arriba cumple con las características necesarias para la crianza y engorde de pavos.

#### 7.4.4 Crianza de tilapia

Para la crianza de tilapia se necesita un estanque de agua natural, el pez tiene un crecimiento rápido y esto permite un retorno de la inversión en un corto plazo. Su comercialización se puede llevar a cabo en los restaurantes, supermercados y mercados cantonales.

La crianza de tilapia ayudará a la economía del Municipio a generar nuevas fuentes de trabajo. Es ideal para establecerse en la aldea El Zarón, debido a la disponibilidad del recurso hídrico por parte del río Chiquito.

#### 7.4.5 Crianza de camarón

Crustáceo con carne muy apreciada, con mucha demanda en el mercado nacional. Para su crianza se necesita de un estanque de agua natural y de asesoría técnica, el mismo puede ser comercializado en restaurantes, supermercados y mercados cantonales.

Esta actividad se podrá llevar a cabo en el caserío Río Chiquito, lo que mejorará las condiciones de vida de los habitantes y aportará nuevas fuentes de trabajo.

#### 7.4.6 Producción de miel

Es un producto con varias propiedades y usos; con su producción se pueden obtener varios subproductos como el polen, utilizado para la elaboración de antialérgicos y cera. Su comercialización puede ser en el mercado local, departamental, nacional e incluso internacional.

La producción ayudará a mejorar los ingresos y generar fuentes de empleo a las familias del Municipio. Por el espacio y cuidado que se necesita para realizar esta actividad, la finca El Porvenir sería ideal para su desarrollo.

## **7.5 ARTESANALES**

Esta actividad tiene raíces ancestrales y se caracteriza porque el trabajo es realizado manualmente con herramientas y maquinaria simples, la mano de obra debe tener experiencia para realizar el trabajo y en el Municipio se encuentran personas que conocen cómo elaborar varios tipos de artesanías.

### **7.5.1 Sastrería**

Esta actividad, a lo largo de la historia, ha permitido a la población obtener sus propios gustos y preferencias de prendas. Generará fuentes de trabajo e ingresos. La venta de las prendas es factible realizarla dentro del Municipio y fuera de él. La materia prima será variada de acuerdo a las exigencias de los clientes, ideal para realizarse esta actividad en el Casco Urbano.

### **7.5.2 Bloquera**

El beneficio es generar fuente de empleo y mejorar las condiciones de vida de la población. La producción puede ser vendida tanto a nivel local como a los municipios vecinos. Esta actividad utiliza materia prima de calidad, de acuerdo a las necesidades de construcción de la demanda. Ideal para ubicarse en el Casco Urbano. La materia prima podría obtenerse del río Chiquito, donde se encuentra arena de río y piedra.

### **7.5.3 Zapatería**

La producción de calzado es relevante en la economía familiar de los productores. Su segmento de mercado es variado y la materia prima puede ser sintética o de piel. Puede ser colocado a nivel municipal, departamental e incluso la ciudad capital. El Casco Urbano posee las condiciones necesarias para que se realice esta actividad. La materia prima podría obtenerse de proveedores en la Ciudad Capital.

#### 7.5.4 Talabartería

Se refiere al arte de trabajar diversos artículos de cuero. Incluye trabajo artesanal de otro tipo de cuero, como la elaboración de cinchos, botas, billeteras, etc. Genera empleo a la población donde se instala la unidad productiva. La comercialización puede darse a nivel local, departamental o nacional. Es ideal para realizarse en el Casco Urbano debido a que es lugar donde se sacrifica el ganado.

#### 7.5.5 Carpintería

Es una actividad artesanal de tradición, elabora diversidad de muebles y otros objetos. La materia prima se obtiene de los árboles maderables, en aserraderos cercanos al Municipio u otros departamentos. La producción generará empleos y proporcionará ingresos monetarios para mejorar el nivel de vida de los participantes. Se puede destinar al mercado local y otros departamentos de la República. Debido a la cobertura de los servicios básicos y las vías de acceso puede establecerse en la aldea El Trapiche.

#### 7.5.6 Estufa Lorena

Para esta actividad el material que se utiliza es lodo y arena, el proceso de producción es a través de la combustión. Para su elaboración se requiere de mano de obra que se obtendrá del Municipio, para dar oportunidad de trabajo y proporcionar salarios mayores a la población. El uso del producto ahorra leña hasta en un 50%, es económica y fácil de construir.

Su comercialización puede ser en todo el Municipio y lugares cercanos. La fabricación de la estufa Lorena podrá realizarse en la aldea El Trapiche, desde donde podrá ser distribuida a todos los centros poblados del municipio de El Adelanto y a los demás municipios aledaños como Zapotitlán y Yupiltepeque.

### 7.5.7 Ebanistería

Es una actividad especializada que a través de la historia se convirtió en un oficio de calidad artesanal. Las herramientas que se utilizan son las mismas de la carpintería pero más finas, por el tipo de trabajo.

Su aplicación pondrá en práctica nuevas técnicas como el torneado y la talla, lo que generará ingresos a la mano de obra que se contrate en el Municipio. Puede comercializarse localmente, a nivel nacional y nivel centroamericano. Esta actividad puede realizarse en la aldea Chinamas.

## 7.6 COMERCIO Y SERVICIOS

El Adelanto es un municipio en pleno desarrollo donde los servicios tienen un auge muy importante para la economía del mismo y que generarán mayor movilización del comercio, incremento en la economía y nuevas fuentes de empleo. Se describen cada una de las potencialidades productivas de comercio y servicios identificados, las cuales por sus características, vías de acceso, disponibilidad de transporte, cobertura de los servicios básicos, puedan realizarse dentro del Casco Urbano.

### 7.6.1 Veterinaria

Dado que el Municipio es un lugar donde utilizan a los animales para transporte, carga y para productos de consumo humano, es fundamental que exista un centro de cuidado animal, que vele por el bienestar y brinde asesoría a los distintos criadores y productores pecuarios.

El lugar ideal para la ubicación de una veterinaria es el Casco Urbano, porque es donde se centralizan la mayor parte del comercio y servicios, también se aprovecharía la mano de obra para realizar los trabajos, lo cual generaría fuentes de empleo y mejoras económicas para la población.

### 7.6.2 Hotel

Al momento de la investigación no existía ningún lugar destinado a hospedar visitantes, por lo que se propone el establecimiento de un hotel que brinde servicios de habitación, con las comodidades mínimas necesarias, a todas las personas que no habitan en el Municipio, su ubicación podría ser en el Casco Urbano.

La implementación del hotel permitirá que se contrate personal para realizar las actividades que demanda un lugar de esta clase, generará empleo, desarrollo económico a los pobladores.

### 7.6.3 Restaurante de comida rápida

Existen dos comedores, pero los mismos no poseen la capacidad de prestar el servicio de forma rápida a los consumidores, por lo que se considera que la ampliación de este servicio y la apertura de nuevos comedores, beneficiará a la población, porque generará fuentes de trabajo, lo que permitirá a los pobladores mejoras económicamente, la ubicación sería en el Casco Urbano.

### 7.6.4 Pinchazo

El Municipio carece de esta unidad económica, sin embargo es necesaria debido a que es demandada principalmente por el transporte público, así como de aquellos que poseen un vehículo de uso personal, quienes deben llevar sus neumáticos al poblado más próximo para que se los reparen.

La ubicación podría ser en el ingreso del Municipio, específicamente en la aldea El Trapiche, dicha actividad permitirá que se emplee mano de obra de ese lugar y mejore sus condiciones económicas.

#### 7.6.5 Agropecuaria

Una agropecuaria brindaría servicios técnicos y provisión de insumos necesarios para desarrollar las actividades agrícolas y pecuarias. La falta de este comercio en el área de estudio lo convierte en una necesidad para facilitar las actividades de los productores del Municipio.

Su ubicación podría ser en el Casco Urbano, generaría fuentes de trabajo y mejoraría las condiciones socioeconómicas de los habitantes.

#### 7.6.6 Café internet

Este medio abrirá los canales tecnológicos de comunicación y facilitará la búsqueda de información, para trabajos de investigación y documentación. Así también, ofrecerá un nuevo tipo de educación dinámica y apegada a la realidad tecnológica del país.

La implementación de este servicio permitiría que aquellos recién graduado puedan obtener trabajo en estos lugares, porque son quienes tienen mayor conocimiento en esta rama y les permitiría mejorar sus condiciones económicas y ayudar de esa cuenta a sus familias.

#### 7.6.7 Funeraria

Este servicio proveerá a los habitantes los elementos necesarios, como ataúdes y lápidas para dar cristiana sepultura a sus difuntos, así como nuevas fuentes de trabajo, que permita el desarrollo económico en el Municipio.

#### 7.6.8 Gasolinera

La gasolinera más cercana se encuentra a 15 kilómetros del Municipio, factor que dificulta el acceso a este servicio. La instalación de un establecimiento en el Casco Urbano permitirá satisfacer la necesidad de abastecer a los vehículos o

cualquier otro aparato que utilice estos productos y en consecuencia beneficiará a la población.

El beneficio también se extiende a quienes tendrán la oportunidad de un trabajo y obtener el ingreso económico para sus familias.

#### 7.6.9 Guardería

Este servicio es indispensable en la época moderna, ya que la demanda de madres que trabajan lo hace necesario en todo lugar, también permitirá la generación de empleo a otras personas, lo cual permite el desarrollo en el Municipio.

#### 7.6.10 Trituradora de piedra

Permitirá explotar los recursos naturales del Municipio y proveer de materiales de construcción a los habitantes, para no tener que importarlos de otros lugares. Esta actividad puede realizarse en la aldea Chinamas, debido a la disponibilidad del recurso natural, mano de obra para generar fuentes de empleo y mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

### **7.8 TURÍSTICAS**

Comprende todas las actividades que podrían hacer del Municipio un lugar atractivo para visitantes nacionales y extranjeros.

#### 7.8.1 Turicentros

Dentro del Municipio existe una diversidad de lugares aptos para el ecoturismo que no se explotan en la actualidad y que pueden ser una fuente generadora de ingresos para la población local. Por lo tanto se propone la creación de un balneario en las playas entre las aldeas Río Chiquito y El Zarón y otro en la famosa cascada llamada Peña Negra, en la aldea Nueva Libertad.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

En el presente capítulo se presentan propuestas de inversión posibles de ejecutar en el Municipio; como resultado de las potencialidades descritas en el capítulo anterior, se desarrollan los siguientes proyectos de inversión: producción de tilapia, producción de plátano y producción de yuca.

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA**

Con base en la investigación de campo realizada y las potencialidades productivas identificadas en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, se estableció como opción de propuesta de inversión la producción de tilapia, derivado que las condiciones climáticas son favorables, se considera que al desarrollarse este proyecto se puede beneficiar a la población.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consistirá en producir tilapia en la aldea El Zarón, municipio de El Adelanto, para la diversificación de la producción pecuaria y contribuir al desarrollo del mismo.

Se propone organizar a los productores en un comité integrado por diez miembros, se estima una producción anual de 190 quintales, en una manzana de extensión, como resultado de dos cosechas al año durante una vida útil del proyecto de cinco años.

Para su ejecución se utilizará una inversión de Q.114,973.00, el financiamiento será por medio de las aportaciones de los miembros y se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-. La producción se destinará para cubrir parte de la demanda insatisfecha del mercado nacional.

### 8.1.2 Justificación

Se considera conveniente invertir en este proyecto, debido a que en el Municipio existen las condiciones naturales propicias, así como la ubicación estratégica del centro poblado, esta potencialidad puede contribuir al desarrollo económico y a mejorar el nivel de vida de la población.

### 8.1.3 Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que se pretenden alcanzar para la realización del proyecto:

#### 8.1.3.1 General

Elevar el nivel de desarrollo socioeconómico del Municipio, por medio de la ejecución del proyecto de producción de tilapia, para promover la diversificación de la producción pecuaria.

#### 8.1.3.2 Específicos

- Determinar si existe demanda insatisfecha de producción de tilapia.
- Establecer técnicas y procesos de producción adecuados.
- Incentivar la participación de personas con capacidad de inversión para el desarrollo del proyecto.
- Aprovechar los recursos naturales (hídricos, suelos y clima).
- Crear fuentes de empleo para el mejoramiento económico de la comunidad.

### 8.1.4 Estudio de mercado

Determina la existencia de un mercado potencial de compradores que permite conocer el grado de aceptación de un proyecto al analizar las variables: oferta, demanda, precio y comercialización.

#### 8.1.4.1 Identificación del producto

Es una especie de pez conocida científicamente como *Sarontherodon* y *Oreochromis mossambicus*, pertenece a la clase *Stteichtyes*, orden *Perciforme* de la familia *Ciclidac*, popularmente conocida como mojarra.

Es originaria del Oriente Medio y África, especialmente del Nilo. Es de carne blanca, abundante y firme, de pocas espinas, de alto contenido proteínico y bajo en grasa. Se producen en aguas salobres y dulces, con temperatura de 24 a 25 grados centígrados, soportan cambios de clima; algunas especies pueden sobrevivir en aguas con concentraciones de oxígeno bajas hasta de 0.1 partes por millón, llegan a medir entre 10 a 30 centímetros. Se alimentan de una amplia variedad de organismos, como larvas de insectos, gusanos, plantas y concentrados, es un producto de gran aceptación en los diferentes mercados nacionales e internacionales.

En Guatemala, se produce la tilapia Roja, Rendalli, Mossambica, Hornorúm y Nilótica. Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP–, la composición orgánica de pez tilapia es la descrita en la siguiente tabla:

**Tabla 48**  
**Composición Química de la Tilapia**  
**100 Gramos de Porción Comestible**  
**Año: 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Componente</b>
Calorías	96
Grasa	1.7 g.
Grasa saturada	0.766 g.
Colesterol	50 mg.
Sodio	52 mg.
Proteínas	20.8 g.
Calcio	1%
Hierro	3%
Vitamina E	0.4 mg.
Vitamina K	1.4 mg.
Vitamina B12	1.58 mg.
Tiamina	0.041 mg.
Riboflavina	0.063 mg.
Niacina	3.903 mg.
Vitamina B6	0.162 mg
Calcio	10 mg.
Hierro	0.56 mg.
Magnesio	27 mg.
Fósforo	170 mg.
Sodio	52 mg.
Potasio	302 mg.
Zinc	0.33 mg.
Cobre	0.075 mg
Agua	78.08 g.
Ceniza	0.93 g.

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- 2001.

La tilapia es un producto altamente nutritivo para los seres humanos, puede ser preparado de diversas formas en los hogares, su textura firme facilita la preparación, ya que es un pez muy versátil que puede ser: asado, empanizado, a la parrilla, horneado, frito, al vapor y al carbón, entro otros.

#### 8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes y servicios que los productores ponen a disposición del mercado a un precio determinado, la cual está integrada por la oferta histórica y proyectada. Se determina con base en la producción nacional e importaciones correspondientes.

- Oferta total histórica y proyectada

En el cuadro siguiente se detalla la oferta total histórica y proyectada de tilapia y el nivel de las importaciones en el período de 2006-2015.

**Cuadro 60**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Tilapia**  
**Período: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2006	63,295	722	64,017
2007	29,000	1,754	30,754
2008	66,139	5,271	71,410
2009	66,139	7,215	73,354
2010	18,651	3,911	22,562
2011	33,000	7,326	40,326
2012	27,785	8,510	36,295
2013	22,570	9,694	32,264
2014	17,355	10,878	28,233
2015	12,141	12,062	24,203

Fuente: elaboración propia con base a la información proporcionada por la Unidad de Pesca y Acuicultura –UNIPESCA– del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–; y a la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011. Los datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados donde  $a= 48,645$   $b= -5,215$ , para la producción y  $a=3,375$ ,  $b=1,184$  para las importaciones (ver anexo 1 y 2).

La oferta total histórica registra un incremento en la producción de tilapia en los años 2008 y 2009 en el mercado nacional; en cuanto a la oferta total proyectada, se tiene un incremento del 8% promedio anual.

### 8.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de un producto que en un mercado de compradores desearían o serían capaces de adquirir en un período determinado.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Conformada por la cantidad de la población que podría demandar un producto sin tomar en cuenta la capacidad adquisitiva, se obtiene con base en la población delimitada y el consumo per cápita, como se muestra a continuación:

**Cuadro 61**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia**  
**Período: 2006-2015**

<b>Año</b>	<b>Población total (habitantes)</b>	<b>Población delimitada 45%</b>	<b>Consumo per cápita (qq)</b>	<b>Demanda potencial (qq)</b>
2006	13,018,759	5,858,442	0.013	76,160
2007	13,344,770	6,005,147	0.013	78,067
2008	13,677,815	6,155,017	0.013	80,015
2009	14,017,057	6,307,676	0.013	82,000
2010	14,361,666	6,462,750	0.013	84,016
2011	14,713,763	6,621,193	0.013	86,076
2012	15,073,375	6,783,019	0.013	88,179
2013	15,438,384	6,947,273	0.013	90,315
2014	15,806,675	7,113,004	0.013	92,469
2015	16,176,133	7,279,260	0.013	94,630

Fuente: elaboración propia con base a la información del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Hoja de Balance Alimentos de Guatemala; y a la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que la demanda potencial histórica presenta un crecimiento del 2% a lo largo de los años 2006 al 2010, lo que permite considerar las oportunidades que se tienen al momento de la búsqueda de mercados.

De igual manera se proyecta un crecimiento anual del 2.5% en la demanda de tilapia, del año 2011 al 2015, debido al crecimiento de población establecido por las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE–, por lo que la ejecución del proyecto es importante para poder cubrir la demanda existente y la creciente estimada.

#### 8.1.4.4 Consumo aparente

La proyección de consumo aparente se obtiene de sumar la producción nacional y las importaciones, menos las exportaciones.

- Consumo aparente histórico y proyectado

A continuación se muestra el consumo aparente histórico y proyectado del periodo 2006 al 2015.

**Cuadro 62**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia**  
**Período: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2006	63,295	722	-	64,017
2007	29,000	1,754	397	30,357
2008	66,139	5,271	262	71,148
2009	66,139	7,215	-	73,354
2010	18,651	3,911	-	22,562
2011	33,000	7,326	1,265	39,061
2012	27,785	8,510	-	36,295
2013	22,570	9,694	-	32,264
2014	17,355	10,878	-	28,233
2015	12,141	12,062	-	24,203

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por la Unidad de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; y a la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011. Los datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados donde  $a= 48,645$   $b= -5,215$ , para la producción,  $a=3,375$ ,  $b=1,184$  para las importaciones y  $a=132$ ,  $b=-40$  para las exportaciones (ver anexo 3).

La producción nacional es consumida por el mercado interno, el período histórico refleja un incremento promedio anual del 14%. Según la fuente consultada, no hubo exportación de tilapia durante los años 2006, 2009 y 2010.

El consumo aparente proyectado muestra un alza con base en estimaciones del 8%, por lo que se puede evidenciar la necesidad de incrementar la producción para satisfacer la demanda interna y externa potencialmente.

#### 8.1.4.5 Demanda insatisfecha

Representa el volumen de producción requerido por la población que los productores no logran cubrir, aún si existe capacidad de compra; ayuda a determinar la existencia del mercado seguro para el producto, se obtiene al restar de la demanda potencial el consumo aparente.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha histórica corresponde a la parte de la demanda que no ha sido cubierta en años anteriores, para lo cual se toma en cuenta el período de 2006 al 2010.

La demanda insatisfecha proyectada corresponde a la cantidad de consumo de tilapia que se encontrará sin cubrir en el mercado en los años 2011 al 2015, la cual se espera cubrir en un porcentaje de participación posteriormente analizado.

**Cuadro 63**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia**  
**Período: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2006	76,160	64,017	12,143
2007	78,067	30,357	47,710
2008	80,015	71,148	8,867
2009	82,000	73,354	8,646
2010	84,016	22,562	61,454
2011	86,076	39,061	47,015
2012	88,179	36,295	51,884
2013	90,315	32,264	58,051
2014	92,469	28,233	64,236
2015	94,630	24,203	70,427

Fuente: elaboración propia con base en la resta de los datos obtenidos en el cuadro 61 y 62 de éste estudio.

Se determinó que existe una demanda insatisfecha que no es cubierta, debido a que la demanda potencial es mayor al consumo aparente, refleja resultados favorables para la ejecución del proyecto.

#### 8.1.4.6 Precio

De acuerdo a los posibles canales de comercialización después de analizar la oferta, demanda y así como al estudiar los precios del mercado, se determinó que el precio de venta al mayorista será de Q.1,300.00 por quintal.

#### 8.1.4.7 Comercialización

Determina las actividades que se realizarán, para que determinado producto llegue desde su lugar de origen hasta el intermediario o consumidor final.

- Proceso de comercialización propuesta

Se llevará a cabo por medio de un comité de productores, que se encargará de presentar el producto a los clientes potenciales. A continuación se presenta el análisis de cada una de las fases del proceso de comercialización, tales como concentración, equilibrio y dispersión.

**Tabla 49**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Proceso de Comercialización Propuesta**  
**Año: 2011**

Etapas	Descripción
Concentración	Cuando los peces ya tengan el peso adecuado, el productor procederá con la captura de los mismos y los trasladará a las instalaciones, que estarán ubicadas en la misma manzana del cultivo, para clasificarlos por peso.
Equilibrio	Se considera que de acuerdo a la producción proyectada se podrá cubrir parte de la demanda existente.
Dispersión	Será el productor quien venderá el producto a los mayoristas, quienes se encargarán de distribuirlo a minoristas y consumidores finales.

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

Se detallan las funciones físicas que se llevarán a cabo para la comercialización de la producción de tilapia.

- Propuesta institucional

En el procedimiento de trasladar la producción, desde el productor hasta el consumidor final, es necesario describir todas las instituciones del mercado que participarán por la acción del comportamiento de vendedores y compradores, como se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 50**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Análisis de la Comercialización**  
**Año: 2011**

<b>Agentes</b>	<b>Descripción</b>
Productor	Estarán organizados en un comité constituido por diez miembros, con la finalidad de adquirir insumos necesarios a menor costo, para lograr un rendimiento sobre la inversión.
Mayorista	Será el agente encargado de adquirir la totalidad de la producción, en el lugar que será destinado para la concentración.
Minorista	Agente que será encargado de facilitar la venta al detalle al consumidor final, en mercados aledaños.
Consumidor final	Último agente en el canal de comercialización, este será quien adquiera la producción para su consumo en la dieta alimenticia.

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

Las ventas del comité estarán dirigidas hacia los mayoristas en su totalidad, la cual deberá ser pagada al contado; el mayorista es el primer enlace entre el productor y el resto de intermediarios en el proceso de comercialización.

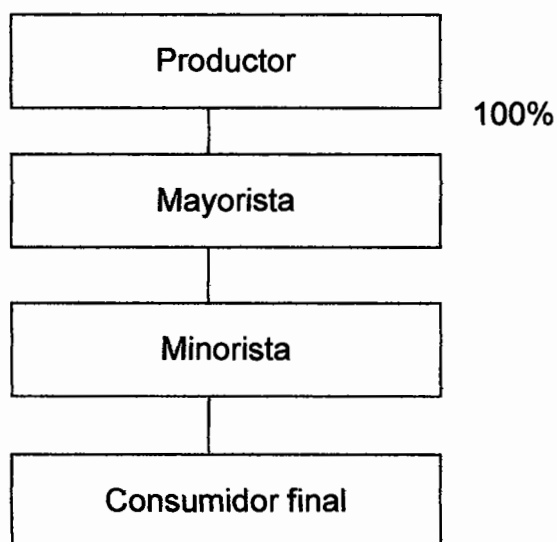
#### 8.1.4.8 Operaciones de comercialización

Son aquellas actividades en las que se definen los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasará la producción de tilapia, durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final. A continuación se presenta la estructura del canal de comercialización:

**Gráfica 15**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2011**



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

El canal de comercialización propuesto es el dos, en el cual participarán: productor, mayorista, minorista y consumidor final. El productor venderá el total de la producción al mayorista.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre lo que paga el consumidor final y lo que percibe el productor por concepto de venta o transferencia del producto.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización propuestos en el proyecto de producción de tilapia.

**Cuadro 64**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2011**

<b>Institución</b>	<b>Precio de venta Q. (por quintal)</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo de mercadeo</b>	<b>Margen neto</b>	<b>Rendimiento sobre la inversión (%)</b>	<b>Participación (%)</b>
Productor	1,300					72
Mayorista	1,500	200	<u>25</u>	175	13	11
Transporte			15			
Hielo			10			
Minorista	1,800	300	<u>15</u>	285	19	17
Transporte			10			
Hielo			5			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>1,800</b>	<b>500</b>	<b>40</b>	<b>460</b>		<b>100</b>

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

Los márgenes de comercialización reflejan la participación del productor en un 80% y espera un rendimiento sobre la inversión para el mayorista del 13% y para el minorista de un 19%.

#### 8.1.5 Estudio técnico

En este estudio se analiza y determina características importantes de la ejecución del proyecto, tales como: localización, tamaño, descripción del proceso productivo, volumen, valor de la producción y requerimientos técnicos.

##### 8.1.5.1 Localización

Es el área geográfica donde se implementará el proyecto de producción de tilapia; a nivel de macrolocalización al indicar el departamento y municipio, microlocalización al detallar el lugar específico de su ubicación.

- **Macrolocalización**

El proyecto se situará en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, a una distancia de 32 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 152 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

El lugar donde se ubicará el proyecto dentro del Municipio será en la aldea El Zaron, a una distancia de 10 kilómetros de la Cabecera Municipal; debido a la cercanía con el río Chiquito, abundancia en recursos hídricos, clima apropiado y terreno disponible para su desarrollo.

#### 8.1.5.2 Tamaño

Se pretende adquirir un espacio físico de una manzana de extensión durante los cinco años de vida que posee el proyecto, el cual se utilizará para la construcción de dos estanques, cada uno con un tamaño de 500 metros cuadrados para la crianza y engorde de alevines, bodega para área de trabajo, clasificación, empaque y oficina.

#### 8.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Al año se obtendrán dos cosechas, en cada cosecha se cultivarán 10,000 alevines distribuidos en dos estanques, se espera que cada alevín llegue al peso aproximado de una libra al convertirse en tilapia; de esta forma se obtendrá una producción semestral de 95 quintales, esto incluye una merma estimada del 5%; lo cual producirá 190 quintales de tilapia al año.

A continuación se presenta la producción estimada del proyecto:

**Cuadro 65**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Volumen y Valor de la Producción**

<b>Año</b>	<b>Producción por cosecha en quintales</b>	<b>Cantidad de cosechas por año</b>	<b>Producción anual en quintales</b>	<b>Merma anual 5%</b>	<b>Producción neta anual en quintales</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor total en Q.</b>
1	100	2	200	10	190	1,300	247,000
2	100	2	200	10	190	1,300	247,000
3	100	2	200	10	190	1,300	247,000
4	100	2	200	10	190	1,300	247,000
5	100	2	200	10	190	1,300	247,000
<b>Total</b>	<b>500</b>		<b>1,000</b>	<b>50</b>	<b>950</b>		<b>1,235,000</b>

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

Se presenta la producción anual estimada para los años que tendrá de vida el proyecto. Para cada uno de los cinco años se estima una producción de 200 quintales y una merma anual de 10 quintales, lo que dará como resultado 190 quintales netos de producción.

#### 8.1.5.4 Proceso productivo

Comprende una serie ordenada de etapas que se deben realizar durante cada una de las dos cosechas anuales para la producción de tilapia.

A continuación se muestra y describe el proceso productivo:

**Gráfica 16**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2011**

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Fertilización de estanques	Se distribuirán 10 libras de abono orgánico (gallinaza y desperdicios agrícolas) y se lanzarán en los dos estanques cada 15 días para que tome una coloración verdosa; lo cual hará que aparezcan y se reproduzcan fitoplancton y zooplancton que servirán de alimento a los alevines.
Compra de alevines	Se comprarán 10,000 semillas de alevín por semestre, para transportar se pondrán en bolsas cerradas, con suficiente oxígeno en su interior, para evitar que mueran por asfixia.
Siembra de alevines	Las bolsas con los alevines se introducen en los estanques durante 10 minutos para aclimatarlos, después se abrirán para que salgan los alevines. Se criarán 10 alevines por metro cuadrado para tener un mejor manejo, mayor vigilancia y así evitar que los peces muy grandes se coman a los pequeños.
Alimentación de alevines	Se alimentan con concentrado, la cantidad depende del peso y tamaño de cada pez. Durante las primeras seis semanas se muele y después debe ser depositado entero; se necesita de un jornalero diario que administre el concentrado.
Control de calidad	Durante todo el proceso de engorde se debe controlar la calidad del producto, observar y medir el peso, tamaño y salud de cada pez, evaluar las propiedades del agua; todo con el fin de obtener un producto que supere a la competencia.
Cosecha de tilapias	Aproximadamente después de cinco meses de cultivo y cuidados se podrá iniciar la cosecha; de los 10,000 alevines sembrados se espera obtener 9,500 peces adultos, con un peso aproximado de una libra por pez, lo que produce 95 quintales de tilapia por cada cosecha.
Venta	Se colocan los peces en toneles plásticos, se almacenan con hielo y se trasladan a su destino, para la venta.
Fin	Fin del proceso.

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

El flujograma muestra las etapas que se llevarán a cabo en el desarrollo del proyecto de producción de tilapia; en ella se observa el orden y se describen las actividades que se realizarán dentro de cada etapa de su proceso productivo.

#### 8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos con los que se debe contar para emprender el proceso productivo.

A continuación se presenta el detalle de los requerimientos técnicos:

**Tabla 51**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Insumos</b>		
Alevines	Unidad	10,000
Concentrado para pez	Libras	1,000
Gallinaza y desperdicios agrícolas	Libras	240
<b>Mano de obra</b>		
Fertilización de estanques	Jornal	12
Compra de alevines	Jornal	1
Siembra de alevines	Jornal	4
Alimentación	Jornal	135
Control de calidad	Jornal	25
Cosecha	Jornal	10
<b>Costos indirectos variables</b>		
Hielo	Marqueta	28
<b>Terreno</b>	Manzana	1
<b>Instalaciones</b>		
Estanques	Unidad	2
Bodega y área de trabajo	Unidad	1

Continúa...

... Continuación tabla 51.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Herramientas</b>		
Trasmallos (redes de pesca)	Unidad	3
<b>Equipo</b>		
Toneles plásticos	Unidad	6
Cubetas plásticas	Unidad	6
Balanzas de 20 libras	Unidad	2
<b>Mobiliario</b>		
Escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Mesas de madera	Unidad	2
Sillas plásticas	Unidad	10
Sumadora	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

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

La información muestra los elementos que serán necesarios para realizar el proyecto; señala el detalle de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y otros bienes que se deben adquirir para iniciar su ejecución.

#### 8.1.6 Estudio administrativo legal

El presente estudio busca establecer la estructura organizacional del proyecto, con el fin de definir los distintos cargos y líneas de autoridad, éste representa la oportunidad de participar en una actividad que dará beneficios económicos tanto al Municipio como a los productores. Identificará los derechos y obligaciones que regirá toda su vida útil, de manera interna y externa de la organización.

##### 8.1.6.1 Justificación

Se propone la formación de un comité, como ente que administre las actividades del proceso productivo, este tipo de organización se ajustará a las necesidades

del proyecto, el cual agrupará al personal adecuado, de acuerdo a los aspectos legales y tributarios, que son determinantes para el funcionamiento.

Por medio de la creación del comité se tendrán como ventajas: la adquisición de créditos, asistencia técnica y optimización del proceso de comercialización.

#### 8.1.6.2 Objetivos

A continuación se describen los objetivos, general y específicos sobre los cuales se basará el proyecto.

- **General**

Desarrollar el proyecto de producción de tilapia, mediante un comité integrado por miembros de la comunidad y para beneficio de la economía de sus familias, por medio de la coordinación y planificación.

- **Específicos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- Mejorar técnicas y procesos productivos por medio de la capacitación y asesoría de instituciones públicas y privadas, para mejorar el desempeño y conocimiento de los miembros de la organización y alcanzar eficiencia en las distintas operaciones que se deban ejecutar.

- Normar los procesos de comercialización en el primer mes de ejecución del proyecto, para que les permita distribuir el producto en forma eficiente con el fin de obtener mayores beneficios económicos.

➤ Instruir a los piscicultores en la solución de problemas que se presenten, en el marco jurídico al que se registrará el proyecto; para un buen funcionamiento y así obtener un adecuado desarrollo de las actividades.

#### 8.1.6.3 Misión

Somos un comité de productores de tilapia, que cultivamos y comercializamos un producto de alta calidad a un buen precio con una cultura de excelencia en el servicio.

#### 8.1.6.4 Visión

Ser un comité de productores de tilapia que dentro de dos años sea reconocido a nivel nacional como uno de los mejores productores.

#### 8.1.6.5 Tipo y denominación

Se determinó que la organización que más se adapta para el desarrollo del proyecto es la formación de un comité, que funcionará con el nombre de "Comité de Productores de Tilapia" conformado por diez miembros quienes realizarán los aportes del financiamiento interno.

#### 8.1.6.6 Marco jurídico

Las normas, reglamentos y leyes que se aplicarán en la conformación del comité, son las que se describen a continuación:

- Normas internas

Son normas propias de toda la organización, que deben existir para el adecuado funcionamiento, son elaboradas por la administración y el objetivo principal es alcanzar la eficiencia, dentro de ellas figuran:

➤ Estatutos: constituyen un conjunto de normas que regulan las relaciones de

las personas, son de carácter obligatorio y éstas dependen de las condiciones y necesidades concretas del comité.

- **Reglamentos:** incluye un conjunto de reglas establecidas para regular una actividad en la cual se explica de manera detallada la forma en que debe cumplirse. Estos serán elaborados por los miembros del comité.
- **Políticas:** disposiciones que serán dictadas por la Asamblea General, que indican los lineamientos generales para la toma de decisiones, que faciliten el logro de los objetivos y la implementación de las estrategias.
- **Manuales administrativos:** documentos que servirán como medios de comunicación y coordinación para registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática la información, además de expresar formalmente todas las instrucciones necesarias que el personal debe seguir para operar adecuadamente dentro del comité.

- **Normas externas**

El comité deberá regirse por las siguientes leyes, reglamentos y normas que se encuentran vigentes y son aplicables en el territorio de Guatemala:

- **Asamblea Nacional Constituyente.** Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34 que establece la libertad de asociación.
- **Congreso de la República de Guatemala.** Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y sus reformas. Establece las obligaciones que el patrono debe cumplir al momento de iniciar una relación laboral.
- **Congreso de la República de Guatemala.** Código Civil, Decreto Número 106:
  - Artículo 23, establece que "...cuando no tengan personalidad jurídica, son responsables solidariamente de los fondos que recauden y de su inversión en la finalidad anunciada."
  - Artículo 25, sobre la disolución de la asociación.

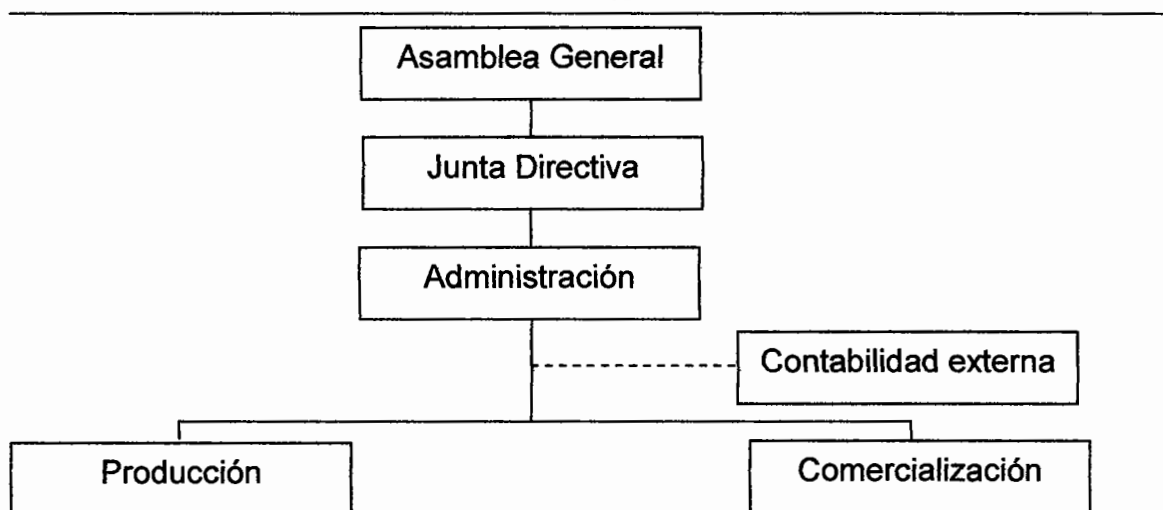
- Artículo 26, establece los pasos para repartir los bienes de acuerdo a los estatutos en el momento de la disolución del comité.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002:
  - Artículo 18, sobre la organización de vecinos.
  - Artículo 175, sobre la inscripción de comités.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Instituto Nacional de Seguridad Social, Decreto Número 295. Establece las cuotas laborales y patronales para que los empleados tengan beneficios de esta institución.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92 y sus modificaciones según Decretos Números 61-94, 36-97 y 117-97.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario, Decreto Número 6-91.
- Presidencia de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número 388-2010. Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila.

#### 8.1.6.7 Estructura de la organización

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad. Se organizará con una estructura donde la toma de decisiones sea de acuerdo a los niveles jerárquicos.

La estructura organizacional propuesta es de tipo vertical, como puede observarse en la siguiente gráfica:

**Gráfica 17**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité de Productores de Tilapia**  
**Año: 2011**



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

La Asamblea General estará integrada por los diez miembros del comité, entidad que será la máxima autoridad, velará por el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

#### 8.1.7 Estudio financiero

Determina la viabilidad del proyecto y sirve para orientar la toma de decisiones; en este estudio se detalla los costos y gastos en los que se debe invertir y los resultados que se esperan de su realización.

Se integra por la inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, financiamiento, estado de costo directo de producción proyectado, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja, estado de situación financiera proyectado y la evaluación financiera. A continuación se presenta cada elemento a considerar.

#### 8.1.7.1 Inversión fija

Es la cantidad de recursos necesarios para adquirir activos tangibles e intangibles de uso interno y prolongado, que integrarán el activo no corriente del proyecto.

Se espera que la inversión fija permanezca durante los cinco años de vida que posea el proyecto.

A continuación se presenta la inversión fija necesaria para producir tilapia:

**Cuadro 66**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Tangible</b>				<b>48,740</b>
<b>Terreno</b>	Manzana	1	25,000	<b>25,000</b>
<b>Instalaciones</b>				<b>15,000</b>
Estanque	Unidad	2	5,000	10,000
Bodega y área de trabajo	Unidad	1	5,000	5,000
<b>Herramientas</b>				<b>600</b>
Trasmallos	Unidad	3	200	600
<b>Equipo</b>				<b>1,790</b>
Toneles plásticos	Unidad	6	150	900
Cubetas plásticas	Unidad	6	15	90
Balanzas de 20 libras	Unidad	2	400	800
<b>Mobiliario</b>				<b>3,350</b>
Escritorio	Unidad	1	1,000	1,000
Archivo de metal	Unidad	1	800	800
Mesas de madera	Unidad	2	400	800
Sillas plásticas	Unidad	10	25	250
Sumadora	Unidad	1	500	500
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,000</b>
Computadora de escritorio	Unidad	1	2,600	2,600
Impresora	Unidad	1	400	400
<b>Intangible</b>				<b>10,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>10,000</b>
<b>Total inversión fija</b>				<b>58,740</b>

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

La inversión fija constituye los bienes que se utilizarán en la producción de tilapia, de los cuales el terreno y las instalaciones serán el costo más representativo porque consume el 68% de la inversión fija; mientras que la compra de herramientas será el menos representativo porque solamente necesitará el 1% de dicha inversión.

#### 8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la cantidad de recursos necesarios que integrarán el activo corriente del proyecto y servirá para financiar sus operaciones normales durante el primer período productivo, el cual obtiene sus ingresos hasta que finaliza.

El tiempo que tarda la primera producción de tilapia es de seis meses, por lo que la inversión en capital de trabajo deberá cubrir todos los costos y gastos del mismo período.

A continuación se presenta la inversión en capital de trabajo:

**Cuadro 67**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2011**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>13,240</b>
Semillas de alevín	Unidad	10,000	1.00	10,000
Concentrado para pez	Libras	1,000	3.00	3,000
Gallinaza y desperdicios agrícolas	Libras	240	1.00	240
<b>Mano de obra</b>				<b>15,716</b>
Fertilización de estanques	Jornal	12	63.70	764
Compra de alevines	Jornal	1	63.70	64
Siembra de alevines	Jornal	4	63.70	255
Alimentación de alevines	Jornal	135	63.70	8,600
Control de calidad	Jornal	25	63.70	1,593
Cosecha de tilapias	Jornal	10	63.70	637
Bonificación incentivo	Jornal	187	8.33	1,558
Séptimo día (13,471/6)				2,245
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>6,677</b>
Cuota patronal IGSS		14,158	0.1167	1,652
Prestaciones laborales		14,158	0.3055	4,325
Hielo	Marqueta	28	25.00	700
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>2,800</b>
Fletes	Unidad	1	1,000.00	1,000
Energía eléctrica	Mes	6	100.00	600
Agua	Mes	6	200.00	1,200
<b>Gastos de administración</b>				<b>17,800</b>
Honorarios administrador	Mes	6	2,500.00	15,000
Servicios contables	Mes	6	300.00	1,800
Papelería y útiles				1,000
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>56,233</b>

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

Para la inversión en capital de trabajo, los gastos de administración son el rubro que necesitará mayor financiamiento con un 32%, mientras que los costos fijos de producción requerirán solamente un 5% de inversión.

### 8.1.7.3 Inversión total

Es la totalidad de recursos que se necesitan para financiar el proyecto, representa la cantidad completa que se debe invertir al iniciar una actividad productiva. La inversión total se integra por la unión de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. En el siguiente cuadro se presenta la inversión total:

**Cuadro 68**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Inversión Total**  
**Año: 2011**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>58,740</b>
Terreno	25,000	
Instalaciones	15,000	
Herramientas	600	
Equipo	1,790	
Mobiliario	3,350	
Equipo de computación	3,000	
Gastos de organización	10,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>56,233</b>
Insumos	13,240	
Mano de obra	15,716	
Costos indirectos variables	6,677	
Costos fijos de producción	2,800	
Gastos de administración	17,800	
<b>Inversión total</b>		<b>114,973</b>

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

La inversión total se encuentra integrada por la inversión fija que ocupa el 51%, y la inversión en capital de trabajo que requiere un 49%; ambos elementos son necesarios para cubrir todas las necesidades al inicio del proyecto.

#### 8.1.7.4 Financiamiento

Muestra el origen de los fondos que se utilizarán para realizar la ejecución del proyecto. Está constituido por las fuentes internas y externas que financiarán la inversión total. A continuación se propone el siguiente plan de financiamiento:

- Fuentes internas

El comité estará integrado por diez miembros que deberán aportar la cantidad de Q.8,697.30 cada uno.

- Fuentes externas

Se propone la solicitud de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. por un monto de Q.28,000.00 a una tasa del 18% de interés anual, con garantía hipotecaria.

Dicho préstamo será utilizado para cubrir el 70% del valor de compra del terreno y de la inversión por construcción de las instalaciones, los cuales forman parte de la garantía y en conjunto suman un valor de Q.40,000.00.

El préstamo se cancelará en tres cuotas anuales de igual amortización a capital, más los intereses que se generen en cada año.

A continuación se presenta la forma en que se invertirá el monto a financiar:

**Cuadro 69**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
<b>Inversión fija</b>	<b>30,740</b>	<b>28,000</b>	<b>58,740</b>
Terreno	7,500	17,500	25,000
Instalaciones	4,500	10,500	15,000
Herramientas	600		600
Equipo	1,790		1,790
Mobiliario	3,350		3,350
Equipo de computación	3,000		3,000
Gastos de organización	10,000		10,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>56,233</b>		<b>56,233</b>
Insumos	13,240		13,240
Mano de obra	15,716		15,716
Costos indirectos variables	6,677		6,677
Costos fijos de producción	2,800		2,800
Gastos de administración	17,800		17,800
<b>Total</b>	<b>86,973</b>	<b>28,000</b>	<b>114,973</b>

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

La inversión total asciende a Q.114,973.00, de los cuales el 76% corresponde a fuentes internas de financiamiento que se integrará por los aportes de los miembros del comité, el otro 24% pertenece a la fuente externa de financiamiento formado por el préstamo que se pretende solicitar al Banco de Desarrollo Rural, S. A.

El siguiente cuadro indica el plan de amortización que se llevará a cabo para cancelar el préstamo:

**Cuadro 70**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Intereses 18%</b>	<b>Pago total</b>	<b>Saldo capital</b>
0	-	-	-	28,000
1	9,333	5,040	14,373	18,667
2	9,333	3,360	12,693	9,334
3	9,334	1,680	11,014	-
	<b>28,000</b>	<b>10,080</b>	<b>38,080</b>	

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

La forma de cancelar el préstamo será a través de tres cuotas que se pagarán anualmente; las cuales incluyen la amortización del capital más los intereses generados durante cada año.

#### 8.1.7.5 Estados financieros

El estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera, se debe proyectar para observar un panorama amplio del comportamiento de los ingresos, costos y gastos que se generen en los años de vida que posee el proyecto. De esta forma se pueden aplicar los métodos de evaluación financiera y determinar la rentabilidad del proyecto.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Muestra los costos que están relacionados directamente con la producción y que aumentan o disminuyen de acuerdo a su volumen. Indica la cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables que se utilizarán durante cada año de vida que posea el proyecto.

El siguiente cuadro muestra el estado de costo directo de producción para cada uno de los cinco años que durará el proyecto de producción de tilapia:

**Cuadro 71**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>26,480</b>	<b>26,480</b>	<b>26,480</b>	<b>26,480</b>	<b>26,480</b>
Semillas de alevín	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Concentrado para pez	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gallinaza y desperdicios agrícolas	480	480	480	480	480
<b>Mano de obra</b>	<b>31,429</b>	<b>31,429</b>	<b>31,429</b>	<b>31,429</b>	<b>31,429</b>
Fertilización de estanques	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
Compra de alevines	127	127	127	127	127
Siembra de alevines	510	510	510	510	510
Alimentación de alevines	17,199	17,199	17,199	17,199	17,199
Control de calidad	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185
Cosecha de tilapias	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Bonificación incentivo	3,115	3,115	3,115	3,115	3,115
Séptimo día	4,490	4,490	4,490	4,490	4,490
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>13,354</b>	<b>13,354</b>	<b>13,354</b>	<b>13,354</b>	<b>13,354</b>
Cuota patronal IGSS	3,304	3,304	3,304	3,304	3,304
Prestaciones laborales	8,650	8,650	8,650	8,650	8,650
Hielo	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
<b>Costo directo de producción</b>	<b>71,263</b>	<b>71,263</b>	<b>71,263</b>	<b>71,263</b>	<b>71,263</b>
Producción en quintales	190	190	190	190	190
Costo unitario por quintal	375.07	375.07	375.07	375.07	375.07

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

El costo directo de producción de un quintal de tilapia asciende a Q.375.07 e incluye los costos en insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- Estado de resultados proyectado

Es el estado financiero que determina la cantidad de ingresos, costos, gastos, utilidad o pérdida que se obtendrá de las actividades realizadas en un período determinado.

A continuación se muestra el estado de resultados proyectado para los cinco años que durará el proyecto de producción de tilapia:

**Cuadro 72**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	247,000	247,000	247,000	247,000	247,000
(-) Costo directo de producción	71,263	71,263	71,263	71,263	71,263
<b>Ganancia marginal</b>	<b>175,737</b>	<b>175,737</b>	<b>175,737</b>	<b>175,737</b>	<b>175,737</b>
(-) <b>Costos fijos de producción</b>	<b>6,858</b>	<b>6,858</b>	<b>6,858</b>	<b>6,858</b>	<b>6,708</b>
Fletes	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación instalaciones	750	750	750	750	750
Depreciación herramientas	150	150	150	150	-
Depreciación equipo	358	358	358	358	358
(-) <b>Gastos de ventas</b>	<b>7,410</b>	<b>7,410</b>	<b>7,410</b>	<b>7,410</b>	<b>7,410</b>
Honorarios de comercialización	7,410	7,410	7,410	7,410	7,410
(-) <b>Gastos de administración</b>	<b>39,270</b>	<b>39,270</b>	<b>39,270</b>	<b>38,270</b>	<b>38,270</b>
Honorarios administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Servicios contables	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Papelería y útiles	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación mobiliario	670	670	670	670	670
Depreciación equipo de computación	1,000	1,000	1,000	-	-
Amortización gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>122,199</b>	<b>122,199</b>	<b>122,199</b>	<b>123,199</b>	<b>123,349</b>
(-) <b>Gastos financieros</b>	<b>5,040</b>	<b>3,360</b>	<b>1,680</b>	-	-
Intereses sobre préstamo	5,040	3,360	1,680	-	-
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>117,159</b>	<b>118,839</b>	<b>120,519</b>	<b>123,199</b>	<b>123,349</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	36,319	36,840	37,361	38,192	38,238
<b>Ganancia neta</b>	<b>80,840</b>	<b>81,999</b>	<b>83,158</b>	<b>85,007</b>	<b>85,111</b>

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

La ganancia que se obtiene en cada año por la ejecución del proyecto, muestra

que las ventas constituyen una fuente de ingresos suficiente para cubrir los costos y gastos generados.

En el primer año se obtiene una ganancia de Q.80,840.00, a partir del segundo año se incrementa a la cantidad de Q.81,999.00 debido a que los gastos financieros disminuyen y para el quinto año la ganancia asciende hasta Q.85,111.00.

En todos los años se aplicaron los porcentajes máximos legales de depreciación y amortización a los activos fijos para establecer el gasto, según como se indica en la ley del Impuesto Sobre la Renta.

- Presupuesto de caja

Contiene el movimiento de ingresos y egresos de efectivo, durante los cinco años de vida que posee el proyecto; así mismo establece el monto final que presentará para cada año.

El presupuesto de caja estimado para el período de vida del proyecto de tilapia se detalla a continuación:

**Cuadro 73**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>361,973</b>	<b>415,987</b>	<b>494,102</b>	<b>573,375</b>	<b>663,141</b>
Saldo anterior	-	168,987	247,102	326,375	416,141
Aportaciones	86,973	-	-	-	-
Préstamo bancario	28,000	-	-	-	-
Ventas	247,000	247,000	247,000	247,000	247,000
<b>Egresos</b>	<b>192,986</b>	<b>168,885</b>	<b>167,727</b>	<b>157,234</b>	<b>158,065</b>
Terreno	25,000	-	-	-	-
Instalaciones	15,000	-	-	-	-
Herramientas	600	-	-	-	-
Equipo	1,790	-	-	-	-
Mobiliario	3,350	-	-	-	-
Equipo de computación	3,000	-	-	-	-
Gastos de organización	10,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	71,263	71,263	71,263	71,263	71,263
Costos fijos de producción	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Gastos de ventas	7,410	7,410	7,410	7,410	7,410
Gastos de administración	35,600	35,600	35,600	35,600	35,600
Gastos financieros	5,040	3,360	1,680	-	-
Amortización préstamo bancario	9,333	9,333	9,334	-	-
ISR 31%	-	36,319	36,840	37,361	38,192
<b>Saldo final</b>	<b>168,987</b>	<b>247,102</b>	<b>326,375</b>	<b>416,141</b>	<b>505,076</b>

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

El proyecto producirá la disponibilidad de efectivo suficiente para hacer frente a las obligaciones de forma oportuna, los ingresos serán adecuados para absorber los costos y gastos de cada período.

Se puede observar que los ingresos se mantienen estables mientras que los egresos van en disminución hasta el cuarto año y tienen un pequeño aumento para el año cinco.

- Estado de situación financiera proyectado

Presenta la situación financiera que tendrá la entidad e indica su liquidez y solvencia al finalizar cada año de operaciones. Está integrado por el activo que representa los bienes y derechos que posee la entidad, el patrimonio neto muestra la inversión inicial y ganancias acumuladas, por último el pasivo indica sus obligaciones a corto y largo plazo.

El siguiente cuadro presenta la situación financiera del proyecto al finalizar cada año:

**Cuadro 74**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo</b>					
<b>No corriente</b>	<b>53,812</b>	<b>48,884</b>	<b>43,956</b>	<b>40,028</b>	<b>36,250</b>
Terreno	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Instalaciones	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Depreciación acumulada	(750)	(1,500)	(2,250)	(3,000)	(3,750)
Herramientas	600	600	600	600	-
Depreciación acumulada	(150)	(300)	(450)	(600)	-
Equipo	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790
Depreciación acumulada	(358)	(716)	(1,074)	(1,432)	(1,790)
Mobiliario	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350
Depreciación acumulada	(670)	(1,340)	(2,010)	(2,680)	(3,350)
Equipo de cómputo	3,000	3,000	3,000	-	-
Depreciación acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	-	-
Gastos de organización	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Amortización acumulada	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(8,000)	(10,000)
<b>Corriente</b>	<b>168,987</b>	<b>247,102</b>	<b>326,375</b>	<b>416,141</b>	<b>505,076</b>
Caja	168,987	247,102	326,375	416,141	505,076
<b>Total activo</b>	<b>222,799</b>	<b>295,986</b>	<b>370,331</b>	<b>456,169</b>	<b>541,326</b>
<b>Patrimonio y pasivo</b>					
<b>Patrimonio neto</b>	<b>167,813</b>	<b>249,812</b>	<b>332,970</b>	<b>417,977</b>	<b>503,088</b>
Aportaciones	86,973	86,973	86,973	86,973	86,973
Resultados del ejercicio	80,840	81,999	83,158	85,007	85,111
Resultados acumulados	-	80,840	162,839	245,997	331,004
<b>Pasivo</b>	<b>54,986</b>	<b>46,174</b>	<b>37,361</b>	<b>38,192</b>	<b>38,238</b>
<b>No corriente</b>	<b>9,334</b>	-	-	-	-
Préstamo bancario	9,334	-	-	-	-
<b>Corriente</b>	<b>45,652</b>	<b>46,174</b>	<b>37,361</b>	<b>38,192</b>	<b>38,238</b>
Préstamo bancario	9,333	9,334	-	-	-
ISR por pagar	36,319	36,840	37,361	38,192	38,238
<b>Total patrimonio y pasivo</b>	<b>222,799</b>	<b>295,986</b>	<b>370,331</b>	<b>456,169</b>	<b>541,326</b>

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

El valor del activo no corriente disminuye al incrementar las depreciaciones y amortizaciones acumuladas, mientras que el valor del activo corriente aumenta debido a la acumulación de efectivo.

El pasivo disminuye por la amortización del préstamo bancario y las ganancias de cada año se acumulan hasta alcanzar la cantidad de Q.416,115.00.

#### 8.1.8 Evaluación financiera

Determina la rentabilidad del proyecto, establece si es conveniente y factible su ejecución a través de aplicar los métodos de evaluación financiera a la inversión total y los estados financieros proyectados.

Los métodos de evaluación financiera que se utilizarán son el punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y período de recuperación de la inversión.

A continuación se describe y se aplica cada uno de los métodos mencionados en el párrafo anterior.

##### 8.1.8.1 Punto de equilibrio

Indica el punto en el cual el proyecto no generará ganancias, pero tampoco producirá pérdidas. Es la cantidad que se debe vender para cubrir el total de los costos y gastos fijos. El punto de equilibrio se representa de dos formas: en valores y en unidades.

Para su cálculo se analizarán los valores del primer año de operaciones, debido a que es el período que presenta mayores montos en los costos y gastos.

- Punto de equilibrio en valores

Representa la cantidad mínima de dinero que se debe obtener de las ventas para cubrir los costos y gastos fijos del proyecto.

Los costos y gastos fijos ascienden a Q.58,578.00 y el porcentaje de la ganancia marginal es de 0.711474 de las ventas, durante el primer año de operaciones del proyecto.

La fórmula del punto de equilibrio en valores es la siguiente:

$$\text{-PEV-} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{Porcentaje de la ganancia marginal}} = \frac{58,578}{0.711486} = 82,332$$

De acuerdo a esta fórmula el punto de equilibrio en valores, se alcanza al momento de obtener ventas por un monto de Q.82,332.00.

- Punto de equilibrio en unidades

Es la cantidad mínima de unidades que se deben vender para cubrir los costos y gastos fijos del proyecto. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{-PEU-} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{82,332}{1,300} = 63.332 \text{ qq}$$

El punto de equilibrio en unidades muestra que se deben vender 63.332 quintales de tilapia a un precio de Q.1,300.00 cada quintal, para cubrir el monto de los costos y gastos fijos.

- Prueba del punto de equilibrio

Consiste en restar a las ventas en punto de equilibrio, los costos variables en punto de equilibrio, los costos y gastos fijos, para obtener como resultado una

igualdad y de esta forma comprobar que no se producen ganancias o pérdidas.

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio:

Ventas en punto de equilibrio	63.332 quintales X Q.1,300.00	82,332
(-) Costos variables en punto de equilibrio	63.332 quintales X Q. 375.07	<u>23,754</u>
Ganancia marginal		58,578
(-) Costos y gastos fijos		<u>58,578</u>
Ganancia neta		<u><u>-</u></u>

La prueba del punto de equilibrio es efectiva ya que demuestra que al vender 63.332 quintales de tilapia a un precio de Q.1,300.00 cada quintal, se obtienen suficientes ingresos para cubrir el costo directo de producción, los costos y gastos fijos, sin producir ganancias o pérdidas.

- Margen de seguridad

Es el porcentaje de las ventas que sobrepasan el punto de equilibrio, sirve para indicar la cantidad máxima que pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas. La siguiente fórmula muestra su resultado:

MS = Ventas – punto de equilibrio

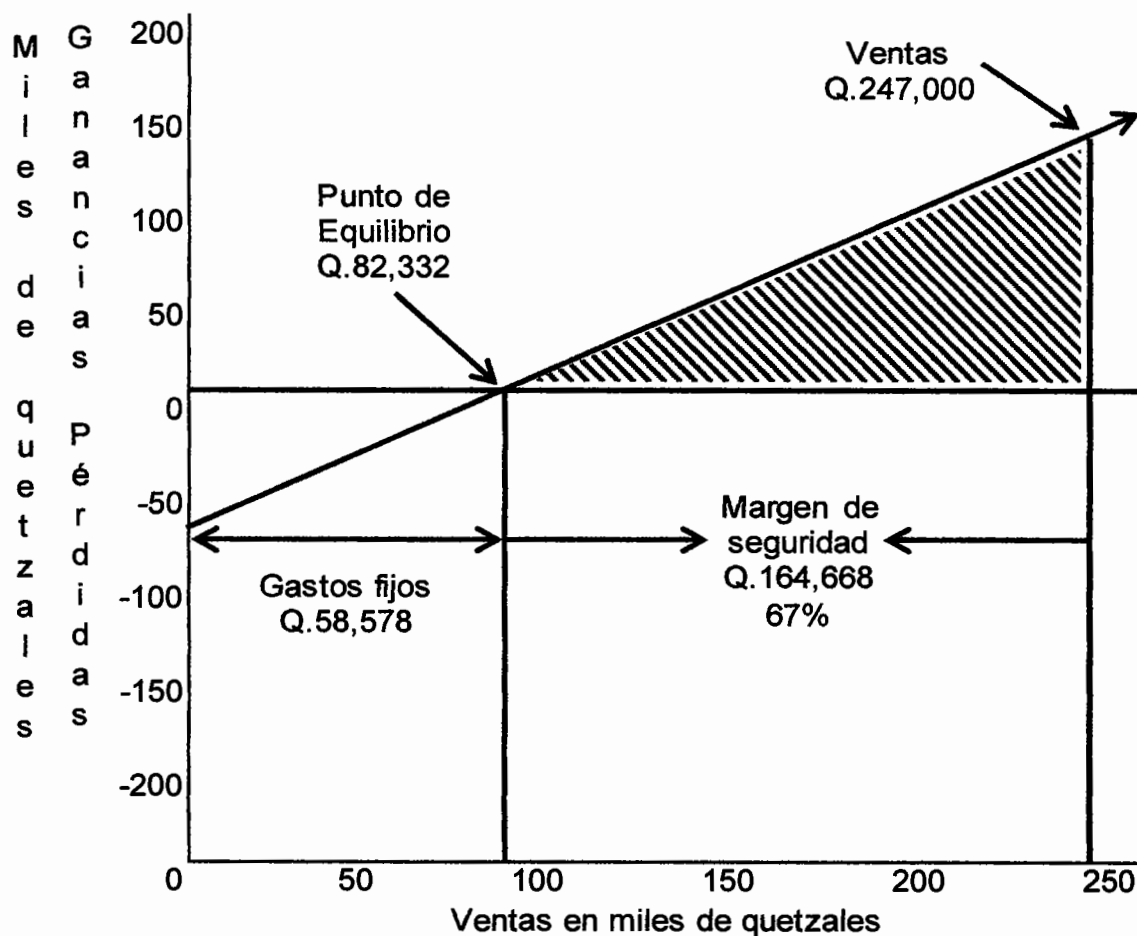
Ventas	Q.247,000	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>Q.82,332</u>	<u>33%</u>
(=) Margen de seguridad	Q.164,668	67%

Las ventas podrían disminuir hasta un 67% y no perjudicarían la situación financiera del proyecto, porque los ingresos aún serían suficientes para cubrir el total de los costos y gastos fijos.

- Gráfica del punto de equilibrio

Presenta el comportamiento de las ventas, la ubicación del punto de equilibrio y el margen de seguridad con relación a los costos y gastos. A continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio para el proyecto de producción de tilapia:

**Gráfica 18**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2011**



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

La gráfica muestra el total de las ventas, hasta donde se cubren los costos y gastos fijos, el margen de seguridad permite que dichos costos y gastos se incrementen, sin generar pérdidas.

#### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Representa la disponibilidad que se obtiene de la diferencia entre el total de ingresos y el total de egresos en cada uno de los años. Sirve para evaluar financieramente el proyecto, como se presenta a continuación:

**Cuadro 75**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>247,000</b>	<b>247,000</b>	<b>247,000</b>	<b>247,000</b>	<b>283,250</b>
Ventas	247,000	247,000	247,000	247,000	247,000
Valor de rescate					36,250
<b>Egresos</b>	<b>161,232</b>	<b>160,073</b>	<b>158,914</b>	<b>158,065</b>	<b>158,111</b>
Costo directo de producción	71,263	71,263	71,263	71,263	71,263
Costos fijos de producción	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Gastos de ventas	7,410	7,410	7,410	7,410	7,410
Gastos de administración	35,600	35,600	35,600	35,600	35,600
Gastos financieros	5,040	3,360	1,680	-	-
ISR 31%	36,319	36,840	37,361	38,192	38,238
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>85,768</b>	<b>86,927</b>	<b>88,086</b>	<b>88,935</b>	<b>125,139</b>

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

El análisis de la información establece que los ingresos permanecen estables hasta el quinto año donde se incrementan por el valor de rescate, en los primeros tres años los egresos son mayores debido a que los gastos financieros generan intereses sobre el préstamo; durante los cinco años se generan suficientes fondos para cubrir cualquier imprevisto.

### 8.1.8.3 Valor actual neto

Es un método de evaluación financiera que refleja el valor del dinero en función del tiempo, consiste en encontrar la diferencia entre los ingresos actualizados con los egresos actualizados donde se incluye la inversión total.

En el siguiente cuadro se muestra el valor actual neto para el proyecto de producción de tilapia:

**Cuadro 76**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Valor Actual Neto**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización 34%</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	114,973		114,973	(114,973)	1.00000	(114,973)
1		247,000	161,232	85,768	0.74627	64,006
2		247,000	160,073	86,927	0.55692	48,411
3		247,000	158,914	88,086	0.41561	36,609
4		247,000	158,065	88,935	0.31016	27,584
5		283,250	158,111	125,139	0.23146	28,965
	<b>114,973</b>	<b>1,271,250</b>	<b>911,368</b>	<b>359,882</b>		<b>90,602</b>

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

Al actualizar el flujo neto de fondos se obtiene un valor actual neto de Q.90,602.00, lo que indica que se producen ganancias a pesar de la aplicación del factor de actualización, el cual devalúa el valor del dinero a través del tiempo.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada

Para actualizar el valor de los ingresos y los egresos se utiliza la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, la cual representa la tasa mínima de beneficio que los inversionistas desean recibir por su aportación.

La TREMA utilizada es del 34% y se integra por la suma de la tasa de captación/ tasa líder 5.50%, la tasa de ritmo inflacionario promedio 7.25%, el costo capital/ tasa activa ponderada 15.95% y la estimación de riesgo país 5.30%, según fuente del Banco de Guatemala.

#### 8.1.8.4 Relación beneficio costo

Es un indicador cuantitativo que establece la cantidad de dinero que se recibirá por cada quetzal invertido durante el proyecto. Consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos que incluyen la inversión total.

A continuación se presenta la relación beneficio costo:

**Cuadro 77**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Relación Beneficio Costo**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 34%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	114,973		114,973	1.00000	-	114,973
1		247,000	161,232	0.74627	184,329	120,323
2		247,000	160,073	0.55692	137,559	89,148
3		247,000	158,914	0.41561	102,656	66,046
4		247,000	158,065	0.31016	76,610	49,025
5		283,250	158,111	0.23146	65,561	36,596
	<b>114,973</b>	<b>1,271,250</b>	<b>911,368</b>		<b>566,715</b>	<b>476,111</b>

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

De acuerdo a los datos del cuadro anterior, se procede a desarrollar la fórmula:

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{egresos actualizados}} = \frac{566,715}{476,111} = 1.19$$

El resultado anterior indica que habrá un excedente de Q.0.19 por cada quetzal invertido, la relación beneficio costo es mayor a la unidad por lo que es aceptable la realización del proyecto.

#### 8.1.8.5 Tasa interna de retorno

Se conoce como TIR y es el factor de actualización que iguala el flujo neto de fondos con la inversión inicial. Para que un proyecto sea aceptado, la TIR deberá ser mayor a la TREMA, esto indica que dicho proyecto será más rentable de lo que se espera por su ejecución.

En el siguiente cuadro se indica la TIR que se aplicará para obtener la igualdad:

**Cuadro 78**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 72%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 73%	Flujo neto de fondos actualizados	TIR 72.043%	Flujo neto de fondos actualizados
0	(114,973)	1.00000	(114,973)	1.00000	(114,973)	1.00000	(114,973)
1	85,768	0.58140	49,866	0.57803	49,576	0.58125	49,853
2	86,927	0.33802	29,383	0.33412	29,044	0.33785	29,368
3	88,086	0.19652	17,311	0.19314	17,013	0.19638	17,298
4	88,935	0.11426	10,162	0.11164	9,929	0.11414	10,151
5	125,139	0.06643	8,313	0.06453	8,075	0.06635	8,303
	<b>359,882</b>		<b>62</b>		<b>(1,336)</b>		<b>-</b>

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

La TIR encontrada es del 72.043% y la TREMA es del 34%, por lo tanto la TIR sobrepasa la TREMA en un 38.043%; esto señala que el proyecto puede aceptarse debido a que generará más ingresos de los esperados.

### 8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Establece el período de tiempo necesario para que los flujos netos de fondos actualizados alcancen a cubrir la inversión inicial. A continuación se determina dicho período de tiempo:

**Cuadro 79**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	114,973		
1		64,006	64,006
2		48,411	112,417
3		36,609	149,026
4		27,584	176,610
5		28,965	205,575
	<b>114,973</b>	<b>205,575</b>	

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

A continuación se presentan los cálculos respectivos:

Inversión total		114,973		
(-) Recuperación al segundo año		<u>112,417</u>		
(=) Monto pendiente de recuperar		2,556		
<u>Monto pendiente de recuperar</u>	=	<u>2,556</u>	=	0.06982
Valor actual al tercer año		36,609		
0.06982 X 12	=	0.83784 meses		
0.83784 X 30	=	25.13520 días		

PRI = 2 años y 25 días.

La inversión inicial se recuperará al término de dos años y veinticinco días del primer mes, por lo que el proyecto puede aceptarse ya que la inversión inicial retornará durante su tiempo de vida estimado.

#### 8.1.9 Impacto social

Las fuentes de empleo dentro del Municipio son escasas, por lo que los habitantes se dedican principalmente a las actividades agrícolas y pecuarias.

La producción de tilapia es un proyecto que puede contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, ya que traerá beneficios sociales y económicos; aportará fuentes de trabajo por un total de 374 jornales al año, generará Q.416,115.00 de ganancias acumuladas para el comité según el estado de situación financiera proyectado, aprovechará los recursos naturales potenciales de la aldea El Zarón y creará diversidad dentro de la producción pecuaria.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO**

En este capítulo se presenta el proyecto denominado producción de plátano, con base al estudio realizado en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa; se considera una alternativa para la población con el objetivo que incremente su desarrollo agrícola y genere nuevas fuentes de empleo.

Se consideró como una potencialidad productiva, debido que el Municipio cumple con las condiciones que se requieren para la producción del plátano y contribuirá a mejorar las condiciones de vida de la población.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

Por medio del presente, se espera promover la producción de plátano dentro del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, para la diversificación de la producción agrícola y contribuir al desarrollo del mismo.

Se contempla la organización de un comité compuesto por quince miembros para la producción, distribución y desarrollo de la plantación de plátano, ubicada en el caserío El Hato, en una extensión de cinco manzanas, en las que se estima realizar una producción de 7,913 quintales durante una vida útil de cinco años.

Para su ejecución se utilizará una inversión de Q.152,317.00, el financiamiento será por medio de las aportaciones de los asociados y se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-. La producción se destinará para cubrir parte de la demanda insatisfecha de la república de Guatemala.

### **8.2.2 Justificación**

La producción de plátano como propuesta de inversión en el Municipio, permitirá la diversificación de los productos agrícolas, generará fuentes de empleo y

mejorará la calidad de vida de la población.

El caserío El Hato cuenta con los recursos necesarios y existe disponibilidad de mano de obra. El mercado meta se determinó en la república de Guatemala, ya que es en este lugar donde se encuentra la mayor parte de la población del departamento homónimo y por ende, las familias que consumirán el producto. El plátano se puede adquirir en los mercados municipales, supermercados, tiendas y abarroterías.

### 8.2.3 Objetivos

A continuación se describen los objetivos que se desean alcanzar con la implementación de este proyecto:

#### 8.2.3.1 General

Elevar el nivel de desarrollo del Municipio a través del proyecto que permita a los pobladores mejorar su calidad de vida.

#### 8.2.3.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo para mejorar la situación socioeconómica.
- Ampliar las alternativas de producción dentro del Municipio.
- Organizar a los productores agrícolas, mediante la creación de un comité.
- Aprovechar los recursos naturales y de infraestructura con que cuenta la comunidad.
- Establecer un proceso de comercialización que sea conveniente para obtener una mayor rentabilidad.

### 8.2.4 Estudio de mercado

Este estudio ayuda a indicar la aceptabilidad que tendrá el proyecto propuesto; de igual forma se podrá conocer cuál será el consumo. Su objetivo es determinar

la factibilidad de mercado, establecer el precio y la forma en que se llevará a cabo la comercialización del mismo.

#### 8.2.4.1 Identificación del producto

Como alimento, el plátano es considerado uno de los cultivos más importantes en el mundo, por lo que este fruto ocupa el cuarto lugar en importancia, después del arroz, trigo y la leche.

El plátano tiene su origen probablemente en la región indo-malaya donde ha sido cultivado desde hace miles de años. De Indonesia se propagó hacia el suroeste desde Hawái a la Polinesia. Los comerciantes europeos llevaron noticias del árbol a Europa alrededor del siglo III a.C., aunque no fue introducido sino hasta el siglo X. De las plantaciones de África Occidental los colonizadores portugueses lo llevarían a Sudamérica en el siglo XVI, concretamente a Santo Domingo.

Según su Taxonomía, pertenece a la familia de las *Musaceae*, el nombre científico de la especie es *Musa x paradisiaca* L.<sup>23</sup> Es una planta descrita como herbácea perenne gigante, con rizoma corto y tallo aparente, que resulta de la unión de las vainas foliares, cónico y de 3.5 a 7.5 mts. de altura, terminado en una corona de hojas.

A pesar de su consistencia cremosa no contiene grasa, por eso puede incluirse en cualquier tipo de menú, tanto en desayunos como en comidas y postres. A continuación se presenta el valor nutricional del plátano y su contenido por 100 gramos de porción comestible, sin piel:

---

<sup>23</sup> InfoAgro.com. 2011. "El cultivo del plátano". (en línea). Consultado el 31 de marzo 2011. Disponible en: [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/platano.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/platano.htm).

**Tabla 52**  
**Composición Química del Plátano**  
**100 Gramos de Porción Comestible**  
**Año: 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Componente</b>
Vitamina B6	0.37 mg.
Vitamina C	11.5 mg.
Potasio	350 mg.
Zinc	0.21 mg.
Agua	73%
Lípidos o grasas	0.27 grs.
Colesterol	0 mg.
Vitamina B	20 mcg.
Sodio	1.5 mg.
Magnesio	36.4 mg.
Kilo-calorías	85
Hidratos de carbono	20.8 grs.
Proteínas	1.2 grs.
Fibra promedio	2.5 grs.

Fuente: valor nutricional del plátano, según la página [www.cuidadodelasalud.com](http://www.cuidadodelasalud.com), 2011.

El plátano maduro es un alimento muy digestivo, dado que favorece la secreción de jugos gástricos, por tanto es empleado en las dietas de personas afectadas por trastornos intestinales y en la de niños de corta edad. Tiene un elevado valor energético (1.1-2.7 kcal/100 grs.), es una importante fuente de vitaminas B y C, tanto como el tomate o la naranja. Son numerosas las sales minerales que contiene, entre ellas las de hierro, fósforo, potasio y calcio.<sup>24</sup>

El plátano es un remedio natural para la depresión y mejora los estados de ánimo, combate el insomnio, mejora el reuma, artritis y la gota. El plátano bien maduro controla la diarrea, mejora el cabello y ayuda a evitar su caída, es bueno para la anemia, estimula la producción de hemoglobina y reduce los niveles de colesterol. Para las picaduras de insecto se frota sobre ellas la parte interior de la cáscara.

<sup>24</sup> Loc. Cit. S.P.

#### 8.2.4.2 Oferta

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer o vender ha determinado precio en el mercado, donde los adquieren los demandantes.<sup>25</sup>

- Oferta histórica y proyectada

Indica la oferta histórica y proyectada de la república de Guatemala, respecto a la producción de plátano, que se obtuvo en relación a la producción nacional y las importaciones.

**Cuadro 80**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Plátano**  
**Periodo: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Oferta total</b>
2006	4,523,100	2,883	4,525,983
2007	4,386,000	1,419	4,387,419
2008	4,590,000	3,144	4,593,144
2009	4,860,000	2,114	4,862,114
2010	5,121,000	1,436	5,122,436
2011	5,196,960	1,540	5,198,500
2012	5,363,940	1,320	5,365,260
2013	5,530,920	1,100	5,532,020
2014	5,697,900	880	5,698,780
2015	5,864,880	660	5,865,540

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas, Estadísticas de Producción - Exportaciones e Importaciones de los Principales Productos Agropecuarios Años: 2001-2010 y Estadísticas de Comercio Exterior de Guatemala por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2010. Los datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados donde  $a=4,696,020$ ,  $b=166,980$  para la producción y  $a=2,199.2$ ,  $b=-219.9$  para las importaciones (ver Anexo 4 y 5).

Durante los años 2006 y 2007 se observó un decremento del 3% en la oferta total, mientras que del 2007 hasta el 2010 hubo un incremento constante del 5%. Las importaciones tienen una tendencia a la baja, esto debido directamente a

<sup>25</sup> Parkin, Michael. 2006. "Microeconomía". México, Pearson Educación, 7ma. Edición, p. 61.

que al aumentar la producción nacional se hace menos necesaria la importación del mismo. Aun así, la oferta sigue en incremento de entre 5 y 10% aproximadamente, hasta el año 2009.

Se determinó que la producción y oferta total se incrementará para los próximos cinco años, según los datos obtenidos y las proyecciones elaboradas a través del método de mínimos cuadrados, el cual tienen un mínimo margen de error.

Con relación a estos datos, se proyectó que las importaciones podrán disminuir en un 19% en promedio y de igual forma que la oferta histórica, la oferta proyectada seguirá en crecimiento debido a que se espera que exista un aumento constante del 3% en la producción nacional.

#### 8.2.4.3 Demanda

La demanda se define como "la cantidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por los consumidores en un momento determinado."<sup>26</sup> Por lo anterior mencionado se puede decir que la demanda de plátano lo constituirán los requerimientos de las personas para satisfacer sus necesidades.

La demanda del producto está determinada por el precio de los mismos y por una serie de variables relacionadas con los gustos y preferencias, así como otros factores de segmentación como la edad, cultura y costumbres alimenticias.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial histórica está representada en el total de la producción de años anteriores que pudo ser requerida por la población del país. Para la demanda potencial histórica se considera el período del año 2006 al año 2010.

---

<sup>26</sup> Ibidem. p. 66.

La población total se ha delimitado por factores como edad, gustos y preferencias, poder adquisitivo y hábitos de consumo, corresponde al 70% del total de la población del país. La demanda potencial histórica se obtiene al multiplicar la cantidad de la población delimitada para el proyecto por el consumo real o per cápita.

La demanda potencial proyectada corresponde a la cantidad de plátanos que se espera sea adquirida por los consumidores en un período futuro determinado. Para ello, se toma como base los datos de proyecciones de la población a nivel nacional, para los años 2011-2015 con el método de mínimos cuadrados.

**Cuadro 81**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Plátano**  
**Período: 2006-2015**

<b>Año</b>	<b>Total población (habitantes)</b>	<b>Población delimitada (70%)</b>	<b>Consumo per cápita anual (qq)</b>	<b>Demanda potencial (qq)</b>
2006	13,018,759	9,113,131	0.38	3,462,990
2007	13,334,770	9,334,339	0.38	3,547,049
2008	13,677,815	9,574,471	0.38	3,638,299
2009	14,017,057	9,811,940	0.38	3,728,537
2010	14,361,666	10,053,166	0.38	3,820,203
2011	14,713,763	10,299,634	0.38	3,913,861
2012	15,073,375	10,551,363	0.38	4,009,518
2013	15,438,384	10,806,869	0.38	4,106,610
2014	15,806,675	11,064,673	0.38	4,204,576
2015	16,176,133	11,323,293	0.38	4,302,851

Fuente: elaboración propia, con base a Proyecciones de Población 2003-2011 con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y Estimaciones de la Población total por municipio Período 2008-2020, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- y del Sistema Estadístico Nacional y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Presidencia de la República 2005.

Los datos obtenidos muestran que la demanda potencial histórica a nivel país, ha tenido un comportamiento al alza de forma constante del 2.4%, a través de los años. Además, se determinó que el consumo per cápita de plátano al día es

de 47.4 gramos, lo que significa un consumo anual de 0.38 quintales y que equivale a 38 libras de plátano al año por habitante.<sup>27</sup>

El plátano es un producto de gran consumo el cual es muy importante entre la población guatemalteca, debido a costumbres alimenticias, patrones culturales, entre otros, que establecen diferentes formas para su consumo, tanto en su forma más simple como en platillos tradicionales y bebidas.

Los datos reflejados en la cantidad de la demanda potencial proyectada demuestran que su comportamiento será estable durante los próximos cinco años, donde se aprecia una tendencia en aumento sin mayor variación entre los años proyectados.

Al estimar que la demanda potencial va en aumento conforme el crecimiento de la población, se observa la oportunidad de producir este fruto, para cubrir la demanda de los consumidores potenciales.

#### 8.2.4.4 Consumo aparente

Es el volumen total de la producción en un determinado país o región, al que se añaden las importaciones y se deducen las exportaciones.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Para determinar el consumo aparente de plátano, se tomaron como base los datos correspondientes a la república de Guatemala, los cuales se obtuvieron a través de las estadísticas de producción, importaciones y exportaciones que posee el Banco de Guatemala, específicamente las cifras comprendidas entre los años 2006 al 2010.

---

<sup>27</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-, et.al. 2005. "Hoja de Balance de Alimentos, Guatemala". Guatemala, INE, p. 16.

**Cuadro 82**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Plátano**  
**Periodo: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Exportación</b>	<b>Consumo aparente</b>
2006	4,523,100	2,883	1,664,479	2,861,504
2007	4,386,000	1,419	2,580,355	1,807,064
2008	4,590,000	3,144	2,706,171	1,886,973
2009	4,860,000	2,114	2,618,735	2,243,379
2010	5,121,000	1,436	2,598,396	2,524,040
2011	5,196,960	1,540	3,005,491	2,193,008
2012	5,363,940	1,320	3,196,113	2,169,147
2013	5,530,920	1,100	3,386,734	2,145,286
2014	5,697,900	880	3,577,356	2,121,424
2015	5,864,880	660	3,767,977	2,097,563

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas, Estadísticas de Producción - Exportaciones e Importaciones de los Principales Productos Agropecuarios Años: 2001-2010 y Estadísticas de Comercio Exterior de Guatemala por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2010. Los datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados  $a=4,696,020$ ,  $b=166,980$  para la producción y  $a=2,199.2$ ,  $b=-219.9$  para las importaciones y  $a=2,433,627.2$ ,  $b=190,621.4$  para las exportaciones (ver Anexo 4, 5, y 6).

El consumo aparente reflejó variaciones durante los últimos cinco años al igual que en las exportaciones, las cuales tuvieron un alza del 20.1% entre el año 2006 y el 2008, mientras que del 2008 al 2010 hubo un descenso del 0.7%.

Se determinó un decremento promedio del 4% en el consumo aparente para los años 2011 al 2015, así como un aumento en las exportaciones proyectadas del 7.1% para el mismo período de tiempo. Esto es importante pues demuestra que existe oportunidad para ingresar nuevo producto al mercado nacional.

La información se obtuvo por medio de la aplicación del método de mínimos cuadrados.

#### 8.2.4.5 Demanda insatisfecha

Es la demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que se espera satisfacer con el desarrollo del proyecto de producción de plátano en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Esta corresponde a la parte de la demanda que no ha sido cubierta en años anteriores, para su análisis se toma en cuenta el período de 2006 al 2010. La demanda insatisfecha proyectada corresponde a la cantidad de consumo de plátano que se cubrirá en el mercado durante los años 2011 al 2015.

**Cuadro 83**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Plátano**  
**Período: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2006	3,462,990	2,861,504	601,486
2007	3,547,049	1,807,064	1,739,985
2008	3,638,299	1,886,973	1,751,326
2009	3,728,537	2,243,379	1,485,158
2010	3,820,203	2,524,040	1,296,163
2011	3,913,861	2,193,008	1,720,853
2012	4,009,518	2,169,147	1,840,371
2013	4,106,610	2,145,286	1,961,325
2014	4,204,576	2,121,424	2,083,151
2015	4,302,851	2,097,563	2,205,288

Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos del cuadro 81 y cuadro 82 de éste estudio.

Se detectó una demanda insatisfecha histórica la cual presenta un comportamiento errático, con un alza promedio del 33% entre los años 2006 al 2008 y luego un decremento promedio del 16.3% entre los años 2009 al 2010.

Sin embargo, las proyecciones demuestran que existirá un aumento en la demanda insatisfecha en los próximos cinco años de un 9.7% en promedio.

Estos datos prueban que existe demanda insatisfecha para el período proyectado, por lo que si habrá un mercado que demandará y consumirá el producto en los próximos cinco años, la cual crecerá constantemente en relación a la población y su necesidad de alimentos.

#### 8.2.4.6 Precio

Es la cantidad de dinero que se dará a cambio de una mercancía o servicio en términos monetarios y está determinado por la ley de la oferta y la demanda, así como los costos en que se incurrirán y el comportamiento del mercado en general.

El precio estimado para el quintal de plátano pagado al productor, es de Q.120.00, el cual se obtuvo de los datos presentados por el Banco de Guatemala, éste precio puede variar según la calidad y cantidad del producto.

#### 8.2.4.7 Comercialización

Se refiere a la serie de actividades de manipulación y transferencia necesarias para hacer llegar el fruto, del productor al consumidor final, y es un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

- Proceso de comercialización propuesta

A continuación se presenta la descripción del proceso de comercialización, propuesto para el proyecto de producción de plátano:

**Tabla 53**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Proceso de Comercialización Propuesta**  
**Año: 2011**

Etapas	Descripción
Concentración	Cuando el producto esté listo para la cosecha, se procederá al corte del fruto y se le transportará por medio de carretas a la bodega del comité, ubicada en el caserío El Hato. El almacenamiento permitirá que el producto no pierda sus propiedades. Se clasificará la cosecha según su estado y calidad, luego se procederá a almacenar el producto en lotes homogéneos.
Equilibrio	La venta se realizará de inmediato por ser un producto perecedero; existirá equilibrio entre la oferta y demanda, porque la producción cubrirá un porcentaje de la demanda insatisfecha proyectada.
Dispersión	Para la distribución de la producción de plátanos, se realizará en un 100% para el mayorista, de tal forma que esto crea un canal que garantice la venta del fruto y a la vez pueda generar confianza a los inversionistas. El transporte del producto lo llevará a cabo el mayorista.

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

El proceso de comercialización del plátano está diseñado de tal forma que los costos en los que se incurrirán sean mínimos para el productor, quien obtendrá una mayor rentabilidad. La concentración se realizará en un período no mayor a 24 horas, para que disminuya la merma y que el producto se conserve correctamente dentro de la bodega.

El plátano se almacenará en cajas de plástico durante el tiempo previo a su venta, estas cajas proveen un manejo más fácil de la producción, además de que son fáciles de limpiar lo que mantendrá un control de calidad y limpieza.

En el proceso de comercialización el responsable del cumplimiento de las etapas es el encargado del departamento de comercialización, personero que tendrá a su cargo la venta de la cosecha a los mayoristas.

- Propuesta institucional

Es necesario describir mediante un análisis del proceso de comercialización, todas las instituciones del mercado que participarán en el procedimiento de trasladar la producción, desde el productor hasta el consumidor final.

A continuación se describe dicho análisis:

**Tabla 54**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Análisis de la Comercialización**  
**Año: 2011**

<b>Agentes</b>	<b>Descripción</b>
Productor	El comité propuesto para el proyecto estará constituido por quince miembros, con la finalidad de adquirir insumos necesarios a menor costo y así lograr un rendimiento sobre la inversión.
Mayorista	Este agente adquirirá el 100% de la producción, la cual trasladará hasta la Central de Mayoreo –CENMA- en la zona 12, para su futura venta a los minoristas y consumidores finales.
Minorista	Agente encargado de facilitar la venta al detalle al consumidor final, en mercados aledaños, tiendas de barrio y vendedores ambulantes.
Consumidor final	Último agente en el canal de comercialización, será quien adquiera la producción para su consumo dentro del hogar.

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

Las ventas que realice el comité deberán ser pagadas al contado por ambas instituciones participantes en el proceso de comercialización.

El mayorista es el enlace entre el productor y el resto de intermediarios en el proceso y no se prevé que los minoristas lleguen a adquirir el producto a las instalaciones, por lo que este constituye la única conexión con los consumidores finales.

#### 8.2.4.8 Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización son el conjunto de actividades en donde se determina el canal de distribución adecuado para la comercialización del producto, con la finalidad de que esté disponible en el lugar adecuado y en el tiempo oportuno.

“Los canales de comercialización los constituyen un grupo de intermediarios relacionados entre sí que hacen llegar los productos y servicios de los fabricantes a los consumidores y usuarios finales.”<sup>28</sup>

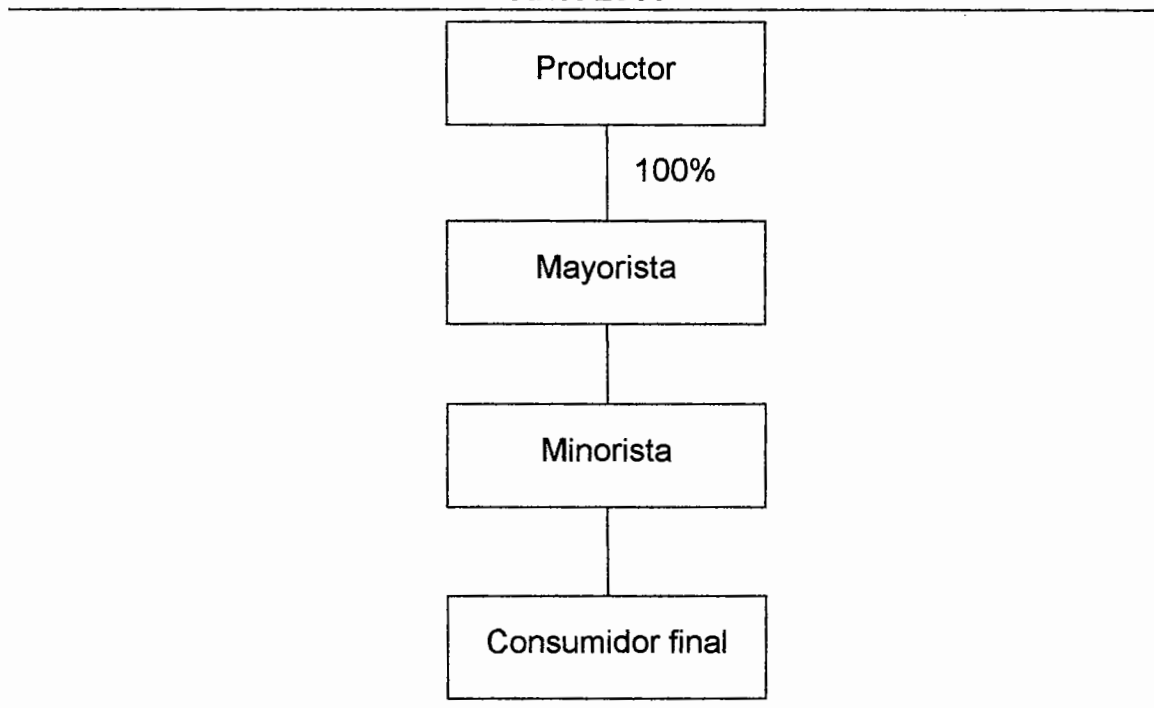
Para iniciar las operaciones de comercialización del comité, es necesaria la participación de intermediarios, con el fin de cubrir parte de la demanda insatisfecha proyectada en la república de Guatemala.

A continuación se muestran los canales de comercialización a utilizar:

---

<sup>28</sup> Fischer, Laura y Espejo, Jorge. 2005. “*Mercadotecnia*”. México, Editorial McGraw-Hill, 3ra. Edición, p. 264.

**Gráfica 19**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2011**



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

El canal propuesto para la comercialización de los productos se le denomina “canal de nivel dos”, donde participará el productor, el mayorista, el minorista y el consumidor final. El productor venderá el 100% de su producción al mayorista.

- **Márgenes de comercialización**

La información sobre márgenes de comercialización muestra lo que obtiene cada agente económico que participa en la producción y comercialización de los bienes agropecuarios.

Para tal efecto se proporciona información relativa a precios pagados al productor e intermediarios.

**Cuadro 84**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2011**

Institución	Precio de venta Q. por quintal	Margen bruto	Costos de mercadeo Q.	Margen neto	Rendimiento sobre la inversión (%)	Participación (%)
Productor	120.00					66
Mayorista	150.00	30	7.50	22.50	19	17
Transporte			5.00			
Almacenamiento			2.00			
Mercadeo			0.50			
Minorista	180.00	30	3.00	27.00	18	17
Almacenamiento			2.50			
Mercadeo			0.50			
Consumidor final						
<b>Totales</b>	<b>180.00</b>	<b>60</b>	<b>10.50</b>	<b>49.50</b>		<b>100</b>

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

El productor tiene una participación superior que el mayorista, el cual genera un rendimiento del 19% sobre la inversión, debido al precio con el cual comercializa su producto con los intermediarios. El precio de venta por quintal se incrementa en cada canal, debido al margen bruto de ganancia que adquiere al transferirse el producto en el proceso de comercialización.

El productor logrará una participación del 66% en el proceso mientras que el mayorista y el minorista un 17% cada uno. La rentabilidad de la producción será mayor para el comité, lo que ayudará al desarrollo económico de los miembros del mismo.

#### 8.2.5 Estudio técnico

Define la ubicación, superficie, volumen, valor de la producción y los requerimientos técnicos necesarios para determinar la viabilidad del proyecto, así como el proceso productivo ideal para el cultivo de plátano.

#### 8.2.5.1 Localización

Es el lugar donde se implementará el proyecto tanto a nivel macro como micro, para lo cual se requiere un análisis de diversos factores desde los puntos de vista económico, social, tecnológico y mercadológico, donde se mostrará las condiciones climatológicas, tipo de suelo y abastecimiento de agua necesarios para la producción de plátano.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, ubicado a 36 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 152 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

Se llevará a cabo en el caserío El Hato localizado a 1.5 kilómetros de la Cabecera Municipal, donde se implementará el proyecto debido al tipo de suelo franco arenoso, profundo y bien drenados, vías de acceso y cobertura de los diferentes servicios básicos.

#### 8.2.5.2 Tamaño

El proyecto producción de plátano se realizará en una extensión de cinco manzanas, con una duración estimada de cinco años, el primer año se pretende producir 995 quintales anuales, el segundo y tercer año 1,990, el cuarto año 1,600 y 1,500 el quinto año. Se estima una cosecha al año con una merma del 2%, la cual prevé pérdidas al momento de cortar el fruto, enfermedades y baja calidad, para una producción neta de 7,913 quintales en la vida del proyecto.

#### 8.2.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Durante el período de cinco años de vida del proyecto, el volumen y valor de la producción neta será equivalente a 7,913 quintales y generará un ingreso total

de Q.949,560.00, lo cual se detalla a continuación:

**Cuadro 85**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**

<b>Año</b>	<b>Producción anual (qq)</b>	<b>Merma (2%)</b>	<b>Producción neta anual (qq)</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor total en Q.</b>
1	995	20	975	120	117,000
2	1,990	40	1,950	120	234,000
3	1,990	40	1,950	120	234,000
4	1,600	32	1,568	120	188,160
5	1,500	30	1,470	120	176,400
<b>Total</b>	<b>8,075</b>	<b>162</b>	<b>7,913</b>		<b>949,560</b>

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

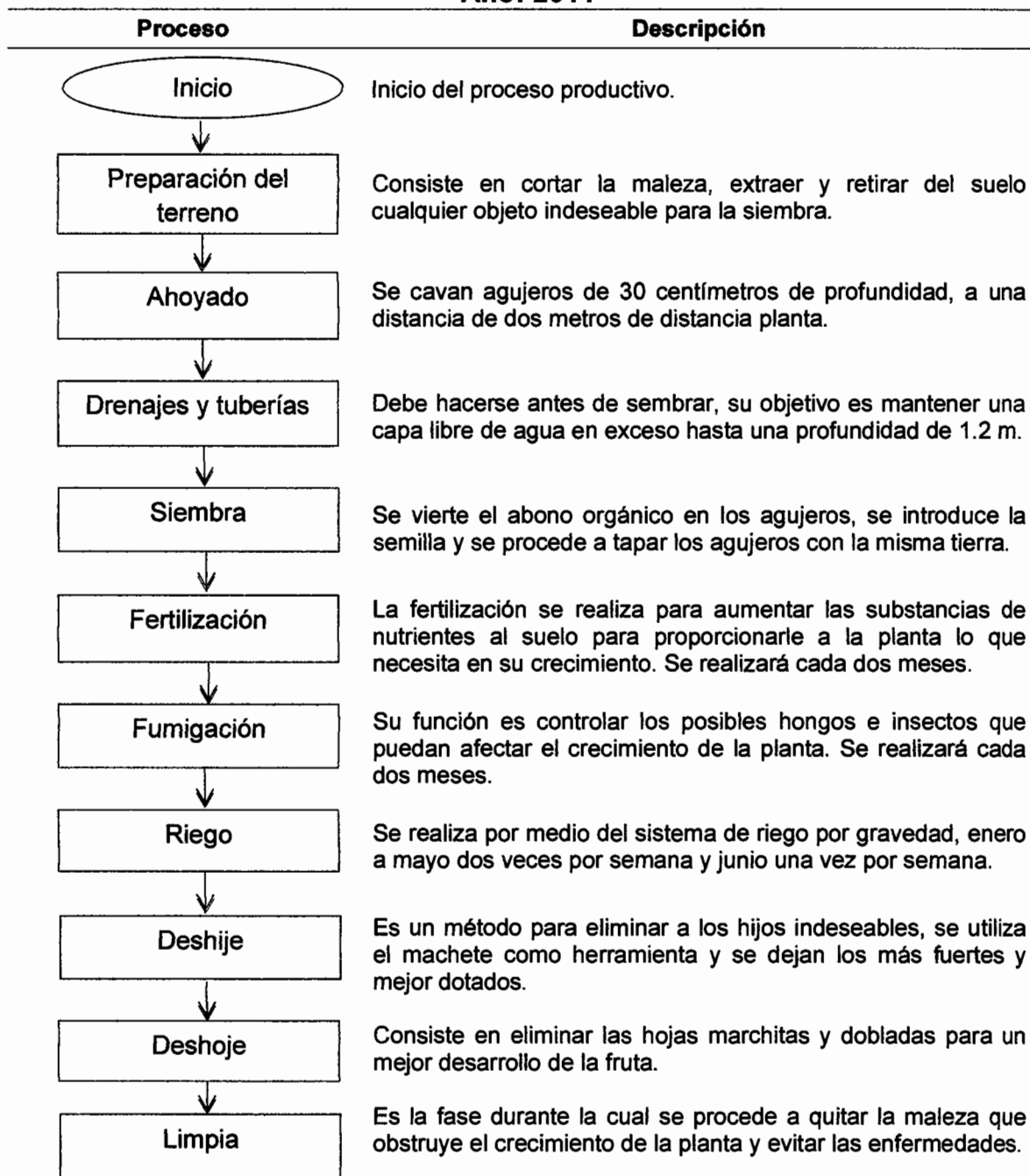
El proyecto producción de plátano dará una cosecha al año con una vida útil de cinco años en los cuales se espera obtener una producción de 8,075 quintales donde se estima una merma del 2%, lo que hace una producción neta de 7913 quintales.

La producción del primer año es diferente a la de los demás años debido a que la plantación tiene seis meses de etapa pre productiva en la que aún no se ha alcanzado el desarrollo completo. En el cuarto y quinto año la producción baja debido al agotamiento que sufre la plantación.

#### 8.2.5.4 Proceso productivo

Este proceso comprende las diferentes fases que deben seguirse para llevar a cabo de manera óptima la realización del proyecto de producción de plátano. A continuación se detalla de forma gráfica este proceso tanto en la fase pre productiva como en la productiva:

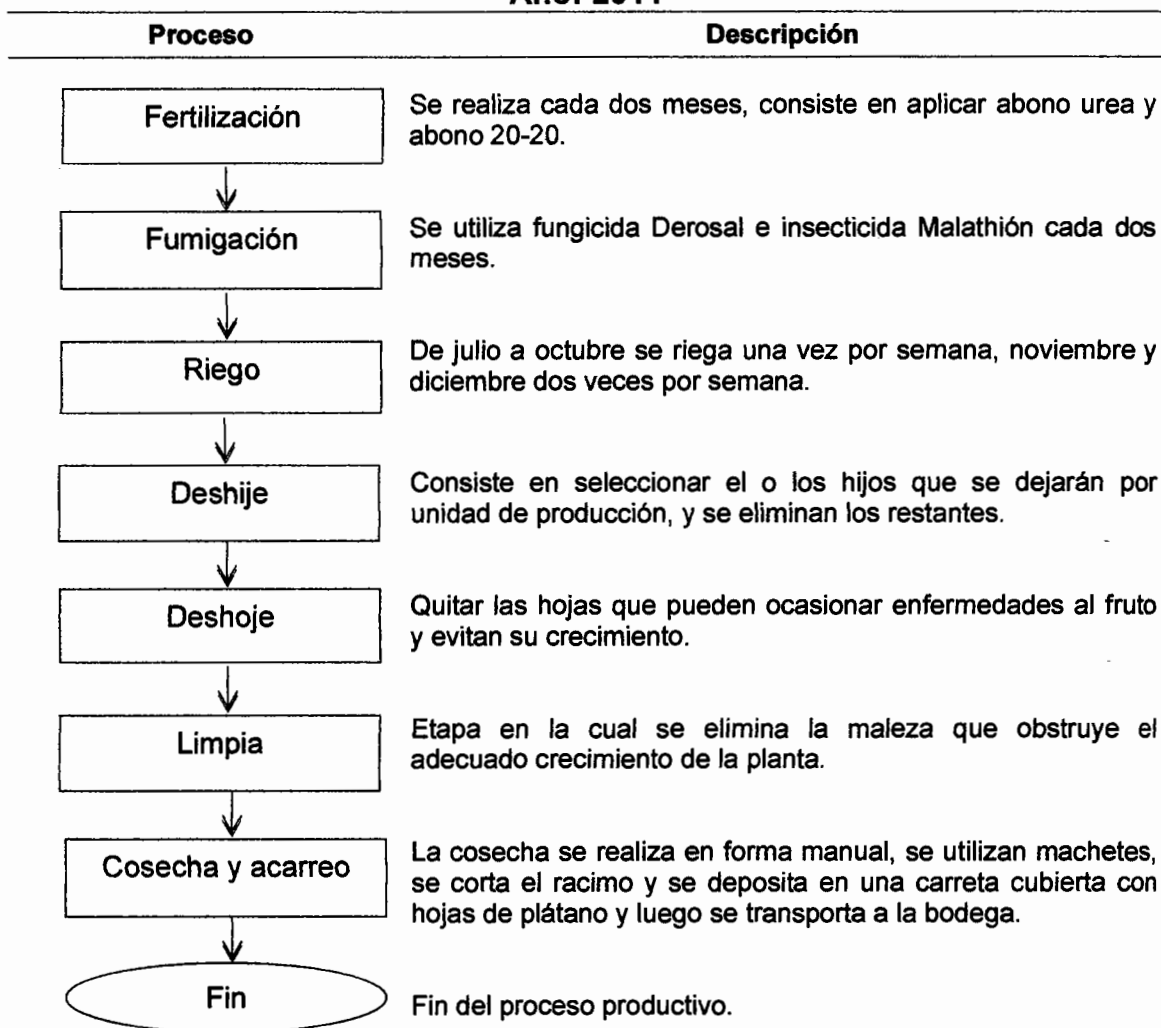
**Gráfica 20**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Flujograma del Proceso Pre-Productivo**  
**Año: 2011**



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

En el proceso pre-productivo llamado fase vegetativa, con una duración de seis meses, es donde ocurre la formación de raíces principales y secundarias. Aquí se realiza la preparación de la tierra, drenajes y siembra, al igual que se le dan los cuidados necesarios como la fertilización, fumigación, deshije, deshoje y limpia.

**Gráfica 21**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2011**



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

Esta comprende la fase floral y fructífera en la cual la plantación ya está lista para producir frutos tienen una duración de tres meses cada una. Es importante mencionar que mientras se siga el procedimiento anteriormente descrito, la cosecha será óptima.

#### 8.2.5.5 Requerimientos técnicos

Son los medios humanos, físicos y financieros necesarios para el funcionamiento de la etapa de pre producción y producción del proyecto, los cuales estarán integrados de la siguiente manera:

**Tabla 55**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Insumos</b>		
Cormos	Unidad	3,875
Abono orgánico	Quintal	10
Abono 20-20	Quintal	12
Abono urea	Quintal	12
Insecticida Malathión	Litro	6
Fungicida Derosal	Litro	6
<b>Mano de obra</b>		
Preparación de terreno	Jornal	20
Ahoyado	Jornal	20
Drenajes y tuberías	Jornal	10
Siembra	Jornal	25
Fertilización (fase pre productiva)	Jornal	15
Fertilización (fase productiva)	Jornal	15
Fumigación (fase pre productiva)	Jornal	15
Fumigación (fase productiva)	Jornal	15
Riego (fase pre productiva)	Jornal	20
Riego (fase productiva)	Jornal	16
Deshije (fase pre productiva)	Jornal	15
Deshije (fase productiva)	Jornal	15

Continúa...

...Continuación tabla 55.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Deshoje (fase pre productiva)	Jornal	15
Deshoje (fase productiva)	Jornal	15
Limpia (fase pre productiva)	Jornal	20
Limpia (fase productiva)	Jornal	30
Cosecha y acarreo	Jornal	60
<b>Terreno</b>		
Arrendamiento de terreno	Manzana	5
<b>Bodega</b>	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Machetes	Unidad	10
Palas	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Piochas	Unidad	10
<b>Equipo agrícola</b>		
Bombas para fumigar	Unidad	5
Bomba para riego	Unidad	1
Mangueras de succión	Metro	10
Tubos de poliducto hidráulico 3"	Rollo	6
Coplas 3"	Unidad	4
T 3"	Unidad	1
Codos 3"	Unidad	2
Uniones 3"	Unidad	10
Tapones 3"	Unidad	2
Pegamento	Litro	1
Báscula de plataforma	Unidad	1
Carretas	Unidad	5
Cajas plásticas	Unidad	300
Mascarillas	Unidad	10
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	1
Silla ejecutiva	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	10
Mesas	Unidad	2
Archivo metálico	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

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

Cada uno de los recursos descritos en la tabla anterior, son requeridos para iniciar las actividades del proyecto. El terreno será arrendado, se construirá una bodega para la selección del producto y a la vez servirá como oficina.

#### 8.2.6 Estudio administrativo legal

Es importante conocer la legislación y las normas vigentes que regirán el proyecto, así mismo los aspectos administrativos que se deben considerar para el funcionamiento de la organización. A continuación se presentan los aspectos que guiarán a la constitución del comité de productores de plátano del Municipio.

##### 8.2.6.1 Justificación

De acuerdo al proyecto de producción de plátano propuesto para el Municipio, se ha visto la necesidad de conformar un tipo de organización que ayude a la administración de las actividades agrícolas que se llevarán a cabo diariamente. Al tomar en cuenta el número de integrantes se estableció que el tipo de organización más adecuado será un comité.

Esta organización promoverá el desarrollo integral para las actividades agrícolas del Municipio, acceso a fuentes de financiamiento, aprovechamiento de conocimientos especializados que brindará una producción eficiente.

##### 8.2.6.2 Objetivos

Con el propósito de colaborar con las acciones de organización, control sobre la producción y los servicios que brindarán los productores de plátano del Municipio, se ha propuesto la creación de un comité que perseguirá los objetivos expuestos a continuación:

- General

Ofrecer a los productores de plátano del municipio de El Adelanto, los mejores

métodos de producción y óptimas condiciones de sanidad, tanto a sus plantaciones como a sus productos, a través de una mejora de la organización y una implementación de medidas de control en sus procesos productivos.

- Específicos
  - Tener una relación de respeto mutuo con los integrantes del comité y sus representados.
  - Elaborar programas de trabajo en el que se calendaricen las actividades a realizar.
  - Llevar a cabo visitas de supervisión sin previo aviso y registrar las observaciones en el reporte de evaluación.
  - Buscar fuentes de financiamiento para realizar mejoras en la infraestructura.
  - Planear la producción con base en la demanda determinada en el estudio de mercado.
  - Aumentar la eficiencia y eficacia en los procesos de producción.
  - Aprovechar al máximo los recursos disponibles.

#### 8.2.6.3 Misión

Somos un comité de productores de plátano, que cultivamos y comercializamos un producto de alta calidad a un excelente precio con una cultura de excelencia en el servicio.

#### 8.2.6.4 Visión

Ser un comité productor de plátano que dentro de dos años, sea reconocido a nivel nacional como uno de los mejores productores, por medio de frutos de calidad que satisfagan a los consumidores.

#### 8.2.6.5 Tipo y denominación

El nombre o razón social bajo el cual se registrará será "Comité Productor de

Plátano El Pequeño Soñador”. El mismo estará conformado por quince miembros que habitan en el Municipio, tendrá a su cargo la planeación, organización y desarrollo de las actividades de dicho producto.

El nombre con el cual se dará a conocer el comité a la población del municipio de El Adelanto será: “El Pequeño Soñador”. La sede estará ubicada en el caserío El Hato, el cual se encuentra a una distancia de 1.5 km del Casco Urbano.

#### 8.2.6.6 Marco jurídico

Normas, leyes y reglamentos que rigen la implementación y desarrollo del comité, dentro de las cuales se encuentran:

- Normas internas

Para el óptimo funcionamiento del comité se debe contar con normas internas que serán las siguientes:

- Estatutos: constituyen un conjunto de normas que regulan las relaciones de las personas, son de carácter obligatorio, dependen de las condiciones y necesidades concretas del comité.
- Reglamentos: incluye un conjunto de reglas establecidas para regular una actividad en la cual se explica de manera detallada la forma en que debe cumplirse. Estos serán elaborados por los miembros del comité.
- Políticas: disposiciones que serán dictadas por la Asamblea General, que indican los lineamientos generales para la toma de decisiones, que faciliten el logro de los objetivos y la implementación de las estrategias.
- Manuales administrativos: documentos que servirán como medios de comunicación y coordinación para registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática la información, además de expresar formalmente todas las

instrucciones necesarias que el personal debe seguir para operar adecuadamente dentro del comité.

- Normas externas

Para la creación y el desarrollo del “Comité Productor de Plátano El Pequeño Soñador”, se toman en cuenta las normas jurídicas vigentes en Guatemala. Entre estas se deben mencionar:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34 que establece la libertad de asociación.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y sus reformas. Establece las obligaciones que el patrono debe cumplir al momento de iniciar una relación laboral.
- Jefe de Gobierno de la República, Enrique Peralta Azurdía, Código Civil, Decreto Ley Número 106:
  - Artículo 23, establece que “...cuando no tengan personalidad jurídica, son responsables solidariamente de los fondos que recauden y de su inversión en la finalidad anunciada.”
  - Artículo 25, sobre la disolución de la asociación.
  - Artículo 26, establece los pasos para repartir los bienes de acuerdo a los estatutos en el momento de la disolución del comité.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002:
  - Artículo 18, sobre la organización de vecinos.
  - Artículo 175, sobre la inscripción de comités.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Instituto Nacional de Seguridad Social, Decreto Número 295. Establece las cuotas laborales y patronales para que los empleados tengan sus debidas prestaciones con esta institución.

- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92 y sus modificaciones según los decretos número 61-94, 36-97 y 117-97, respectivamente.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio, Decreto Número 2-70. Artículo 9, que establece que no son comerciantes "...los que desarrollen actividades agrícolas...".
- Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario, Número 6-91.
- Presidencia de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Decreto Número 388-2010. Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila.

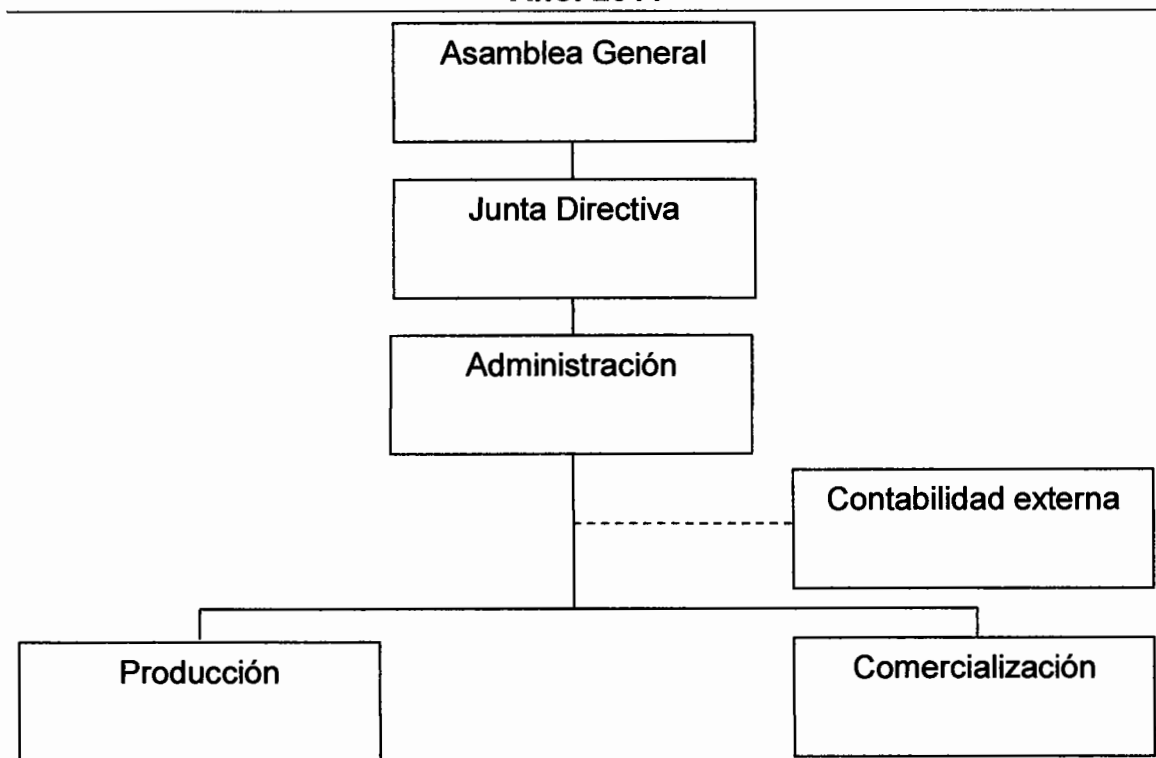
#### 8.2.6.7 Estructura de la organización

Para el adecuado funcionamiento de toda organización y con el fin de establecer la forma en que se relacionarán las unidades administrativas y sus miembros, se crea la propuesta para el "Comité Productor de Plátano El Pequeño Soñador" de la siguiente manera:

Según las actividades de producción, las características del producto y la cantidad de los miembros, se propone la creación de una organización tipo comité.

Esta será una organización lineal, para aprovechar la ventaja de un control más directo sobre los colaboradores. Existirá especialización en cada actividad por función, y la autoridad y responsabilidad se transmitirá a través de un solo jefe, por cada puesto específico. Para que el funcionamiento del comité sea eficiente se presenta el siguiente organigrama estructural:

**Gráfica 22**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
**“Comité Productor de Plátano El Pequeño Soñador”**  
**Año: 2011**



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

Cada departamento contará con su propia autoridad y responsabilidad, debido a que las funciones serán llevadas a cabo por los mismos productores. Los departamentos reportarán a la Administración, que será la encargada de informar a la Junta Directiva, quien a su vez reportará a la Asamblea General en lo que respecta a las actividades a ejecutarse y decisiones tomadas por el Comité.

#### 8.2.7 Estudio financiero

Detalla los costos y gastos necesarios para la puesta en marcha del proyecto producción de plátano. Está conformado por la inversión fija, que incluye la

inversión en plantaciones, y por el capital de trabajo. Muestra las fuentes de financiamiento que servirán para cubrir la inversión total del mismo. Se presenta la evaluación del proyecto desde el punto de vista financiero.

#### 8.2.7.1 Inversión fija

Es el desembolso que se realiza para la adquisición de los bienes que se necesitan para el proceso productivo, de comercialización y distribución del producto, pueden ser tangibles e intangibles.

Se adquieren al inicio del proyecto, tienen una vida a largo plazo, como: mobiliario y equipo, herramientas, gastos de organización, entre otros. La inversión fija necesaria es la siguiente:

**Cuadro 86**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2011**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	Depreciación	Valor neto Q.
<b>Tangible</b>				<b>101,291</b>		<b>97,730</b>
Inversión en plantación				66,267		66,267
<b>Instalaciones</b>				<b>3,500</b>	<b>88</b>	<b>3,412</b>
Bodega	Unidad	1	3,500	3,500		
<b>Herramientas</b>				<b>2,100</b>	<b>263</b>	<b>1,837</b>
Machetes	Unidad	10	50	500		
Palas	Unidad	10	50	500		
Azadones	Unidad	10	65	650		
Piochas	Unidad	10	45	450		
<b>Equipo agrícola</b>				<b>22,334</b>	<b>2,234</b>	<b>20,100</b>
Bombas para fumigar	Unidad	5	450	2,250		
Bomba de agua	Unidad	1	3,500	3,500		
Mangueras de succión	Metro	10	5	50		
Tubos poliducto 3"	Rollo	6	400	2,400		
Coplas 3"	Unidad	4	1	4		
T 3"	Unidad	1	8	8		
Codos 3"	Unidad	2	3	6		
Uniones 3"	Unidad	10	2	20		
Tapones 3"	Unidad	2	3	6		
Pegamento	Litro	1	65	65		
Báscula de plataforma	Unidad	1	3,500	3,500		
Carretas	Unidad	5	255	1,275		
Cajas plásticas	Unidad	300	30	9,000		
Mascarillas	Unidad	10	25	250		
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,090</b>	<b>309</b>	<b>2,781</b>
Escritorio	Unidad	1	850	850		
Silla ejecutiva	Unidad	1	325	325		
Sillas plásticas	Unidad	10	25	250		
Mesas	Unidad	2	250	500		
Archivo metálico	Unidad	1	900	900		
Sumadora	Unidad	1	265	265		
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,000</b>	<b>667</b>	<b>3,333</b>
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500		
Impresora	Unidad	1	500	500		
<b>Intangible</b>				<b>6,500</b>	<b>650</b>	<b>5,850</b>
Gastos de organización			6,500	6,500		
<b>Total inversión fija</b>				<b>107,791</b>	<b>4,211</b>	<b>103,580</b>

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

Según el cuadro anterior se pudo determinar que el porcentaje de requerimiento de cada una de las adquisiciones es el siguiente: inversión de la plantación tiene un 64% el cual es mayor, equipo agrícola un 19%, gastos de organización 6%, bodega con 3%, equipo de cómputo un 3%, mobiliario y equipo tiene un 3%, seguido por las herramientas con un 2% de participación.

#### 8.2.7.2 Inversión en plantación

Es la integración de todos los costos y gastos que se incurren durante el crecimiento de la plantación entre los cuales se encuentran los insumos, mano de obra necesaria y otros costos.

Tiene una duración de seis meses, en la cual ocurre la formación de raíces principales y secundarias, llamada fase vegetativa, a continuación se detalla:

**Cuadro 87**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Inversión en Plantación**  
**Año: 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Insumos</b>				<b>15,305</b>
Cormos	Unidad	3,875	3.00	11,625
Abono 20-20	Quintal	6	210.00	1,260
Abono urea	Quintal	6	185.00	1,110
Abono orgánico	Quintal	10	65.00	650
Insecticida Malthión	Litro	3	65.00	195
Fungicida Derosal	Litro	3	155.00	465
<b>Mano de obra</b>				<b>14,709</b>
Preparación del terreno	Jornal	20	63.70	1,274
Ahoyado	Jornal	20	63.70	1,274
Drenajes y tuberías	Jornal	10	63.70	637
Siembra	Jornal	25	63.70	1,593
Fertilización	Jornal	15	63.70	956
Fumigación	Jornal	15	63.70	956
Riego	Jornal	20	63.70	1,274
Deshije	Jornal	15	63.70	956
Deshoje	Jornal	15	63.70	956
Limpia	Jornal	20	63.70	1,274
Bonificación incentivo		175	8.33	1,458
Séptimo día (12,608/6)			-	2,101
<b>Otros costos</b>				<b>36,253</b>
Cuota patronal IGSS		13,251	0.1167	1,546
Prestaciones laborales		13,251	0.3055	4,048
Arrendamiento de terreno	Mensual	6	750.00	4,500
Combustible para bomba de riego	Galón	48	36.00	1,728
Agua	Mensual	6	55.00	330
Honorarios administrador	Mensual	6	2,500.00	15,000
Honorarios contador	Mensual	6	600.00	3,600
Energía eléctrica	Mensual	6	65.00	390
Papelería y útiles	Mensual	6	150.00	900
Depreciación instalaciones			-	88
Depreciación herramientas			-	263
Depreciación equipo agrícola			-	2,234
Depreciación mobiliario y equipo			-	309
Depreciación equipo de cómputo			-	667
Amortización gastos de orga.			-	650
<b>Total</b>				<b>66,267</b>

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

La inversión en plantación necesaria para llevar a cabo el proceso del proyecto producción de plátano es de Q.66,267.00, al utilizar los insumos detallados y realizar el proceso productivo adecuado se logrará una buena formación de la planta para que logre la producción esperada.

#### 8.2.7.3 Inversión en capital de trabajo

Es el capital con el que hay que disponer para llevar a cabo la primera producción, el cual está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, otros costos y gastos que se ocasionen para llevar a cabo el proyecto.

**Cuadro 88**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2011**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>3,030</b>
Abono 20-20	Quintal	6	210.00	1,260
Abono urea	Quintal	6	185.00	1,110
Insecticida Malathión	Litro	3	65.00	195
Fungida Derosal	Litro	3	155.00	465
<b>Mano de obra</b>				<b>13,952</b>
Fertilización	Jornal	15	63.70	956
Fumigación	Jornal	15	63.70	956
Riego	Jornal	16	63.70	1,019
Deshije	Jornal	15	63.70	956
Deshoje	Jornal	15	63.70	956
Limpia	Jornal	30	63.70	1,911
Cosecha y acarreo	Jornal	60	63.70	3,822
Bonificación incentivo		166	8.33	1,383
Séptimo día (11,959/6)			-	1,993
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>5,307</b>
Cuota patronal IGSS		12,569	0.1167	1,467
Prestaciones laborales		12,569	0.3055	3,840
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>6,558</b>
Arrendamiento terreno	Mensual	6	750.00	4,500
Combustible para bomba de riego	Galón	48	36.00	1,728
Agua	Mensual	6	55.00	330
<b>Gastos de administración</b>				<b>19,890</b>
Honorarios administrador	Mensual	6	2,500.00	15,000
Honorarios contador	Mensual	6	600.00	3,600
Energía eléctrica	Mensual	6	65.00	390
Papelería y útiles	Mensual	6	150.00	900
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>48,737</b>

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

Son los costos y gastos necesarios para la producción de la planta conformado por la fase floral y fructífera con una duración de seis meses en ambas fases. Los gastos de administración representan el mayor gasto con un 41%.

#### 8.2.7.4 Inversión total

Es la cantidad total con la que se deberá contar para iniciar el proyecto, está conformada por la inversión fija y el capital de trabajo. Se integra de la siguiente manera:

**Cuadro 89**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Inversión Total**  
**Año: 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Subtotal	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>103,580</b>
Plantaciones	66,267	
Instalaciones	3,412	
Herramientas	1,837	
Equipo agrícola	20,100	
Mobiliario y equipo	2,781	
Equipo de computación	3,333	
Gastos de organización	5,850	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>48,737</b>
Insumos	3,030	
Mano de obra	13,952	
Costos indirectos variables	5,307	
Costos fijos de producción	6,558	
Gastos de administración	19,890	
<b>Inversión total</b>		<b>152,317</b>

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

Se determinó que la inversión fija es de Q.103,580.00, representa un 68% de la inversión total y el capital de trabajo es de Q.48,737.00 con un 32% de participación; lo cual será necesario para la primera cosecha de la producción de plátano.

#### 8.2.7.5 Financiamiento

Está conformado por los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, según el origen de los recursos las fuentes del financiamiento pueden ser internas o externas.

- Fuentes internas

Comprende los recursos propios que se harán por medio de las aportaciones de los quince miembros la cual será de Q.6,905.33 cada uno, servirá para cubrir la inversión fija, la cual asciende a la cantidad de Q.103,580.00.

- Fuentes externas

Está conformada por los recursos que se obtienen de terceros, el cual se obtendrá a través de un préstamo bancario, que se realizará en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- a una tasa del 18% de interés anual, con un plazo de tres años, tipo fiduciario el cual será avalado por los asociados.

A continuación se presenta la forma en que se obtendrán los recursos económicos necesarios:

**Cuadro 90**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2011**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
<b>Inversión fija</b>	<b>103,580</b>		<b>103,580</b>
Plantaciones	66,267		66,267
Instalaciones	3,412		3,412
Herramientas	1,837		1,837
Equipo agrícola	20,100		20,100
Mobiliario y equipo	2,781		2,781
Equipo de computación	3,333		3,333
Gastos de organización	5,850		5,850
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>48,737</b>	<b>48,737</b>
Insumos		3,030	3,030
Mano de obra		13,952	13,952
Costos indirectos variables		5,307	5,307
Costos fijos de producción		6,558	6,558
Gastos de administración		19,890	19,890
<b>Inversión total</b>	<b>103,580</b>	<b>48,737</b>	<b>152,317</b>

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

La forma en que se financiará el proyecto producción de plátano será por medio de la aportación de los asociados la cual será de Q.103,580.00 que cubrirá la inversión fija; el capital de trabajo será financiado por un préstamo bancario de Q.48,737.00 lo cual hace una inversión total de Q.152,317.00.

En el siguiente cuadro se muestra el plan de amortización del préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- :

**Cuadro 91**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización capital	Intereses 18%	Pago total	Saldo capital
0	-	-	-	48,737
1	16,246	8,773	25,019	32,491
2	16,246	5,848	22,094	16,245
3	16,245	2,924	19,169	-
<b>Total</b>	<b>48,737</b>	<b>17,545</b>	<b>66,282</b>	

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

El préstamo será de tipo fiduciario el cual será avalado por los asociados, para un plazo de tres años, con una tasa de interés del 18%, como se muestra en el cuadro anterior.

#### 8.2.7.6 Estados financieros

Son los instrumentos que sirven para la toma de decisiones y ayuda a determinar la rentabilidad del proyecto, entre los cuales se analizarán: el estado de costo directo de producción proyectado, el estado de resultados proyectado, presupuesto de caja y el estado de situación financiera proyectado.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Es un estado financiero que presenta la integración de los costos incurridos durante un período determinado para llevar a cabo un proyecto, los tres elementos del costo son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Se utilizará el método de costeo directo. A continuación se detallan los costos del proyecto durante los cinco años de vida útil:

**Cuadro 92**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>3,030</b>	<b>6,060</b>	<b>6,060</b>	<b>6,060</b>	<b>6,060</b>
Abono 20-20	1,260	2,520	2,520	2,520	2,520
Abono urea	1,110	2,220	2,220	2,220	2,220
Insecticida Malathión	195	390	390	390	390
Fungicida Derosal	465	930	930	930	930
<b>Mano de obra</b>	<b>13,952</b>	<b>27,396</b>	<b>27,396</b>	<b>25,379</b>	<b>24,875</b>
Fertilización	956	1,911	1,911	1,911	1,911
Fumigación	956	1,911	1,911	1,911	1,911
Riego	1,019	2,293	2,293	2,293	2,293
Deshije	956	1,911	1,911	1,911	1,911
Deshoje	956	1,911	1,911	1,911	1,911
Limpia	1,911	3,185	3,185	3,185	3,185
Cosecha y acarreo	3,822	7,644	7,644	6,115	5,733
Bonificación incentivo	1,383	2,716	2,716	2,516	2,466
Séptimo día	1,993	3,914	3,914	3,626	3,554
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>5,307</b>	<b>10,420</b>	<b>10,420</b>	<b>9,653</b>	<b>9,461</b>
Cuota patronal IGSS	1,467	2,880	2,880	2,668	2,615
Prestaciones laborales	3,840	7,540	7,540	6,985	6,846
<b>Costo directo de producción</b>	<b>22,289</b>	<b>43,876</b>	<b>43,876</b>	<b>41,092</b>	<b>40,396</b>
Producción en quintales	975	1,950	1,950	1,568	1,470
Costo por quintal	22.86	22.50	22.50	26.21	27.48

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

Se determinó que el costo de cada quintal de plátano en el primer año es de Q.22.86, en el segundo y tercer año es de Q.22.50, en el cuarto año es de Q.26.21 y en el quinto año de vida del proyecto es de Q.27.48, el costo por quintal es diferente en los años debido a que la producción en el primero será menor ya que la planta no se ha desarrollado por completo y en el cuarto y quinto año la planta ha sufrido agotamiento. Este costo será trasladado al estado de resultados para determinar la ganancia del mismo.

- Estado de resultados proyectado

Es un estado financiero que muestra los ingresos y egresos del proceso productivo, con el objetivo de determinar la utilidad que se obtendrá cada año, ayudará a establecer si el proyecto es rentable, por medio de la evaluación financiera. A continuación se detalla:

**Cuadro 93**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	117,000	234,000	234,000	188,160	176,400
(-) Costo directo de producción	22,289	43,876	43,876	41,092	40,396
<b>Ganancia marginal</b>	<b>94,711</b>	<b>190,124</b>	<b>190,124</b>	<b>147,068</b>	<b>136,004</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>14,110</b>	<b>28,223</b>	<b>28,223</b>	<b>28,223</b>	<b>27,697</b>
Arrendamiento terreno	4,500	9,000	9,000	9,000	9,000
Combustible para bomba de riego	1,728	3,456	3,456	3,456	3,456
Agua	330	660	660	660	660
Depreciación herramientas	262	525	525	525	-
Depreciación equipo agrícola	2,233	4,467	4,467	4,467	4,466
Depreciación instalaciones	87	175	175	175	175
Depreciación plantaciones	4,970	9,940	9,940	9,940	9,940
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>	<b>3,000</b>
Honorarios de comercialización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>21,515</b>	<b>43,031</b>	<b>43,032</b>	<b>41,698</b>	<b>41,698</b>
Honorarios administrador	15,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Honorarios contador	3,600	7,200	7,200	7,200	7,200
Energía eléctrica	390	780	780	780	780
Papelería y útiles	900	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	309	618	618	618	618
Depreciación equipo de cómputo	666	1,333	1,334	-	-
Amortización gastos de organización	650	1,300	1,300	1,300	1,300
<b>Ganancia en operación</b>	<b>56,086</b>	<b>115,870</b>	<b>115,869</b>	<b>74,147</b>	<b>63,609</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>8,773</b>	<b>5,848</b>	<b>2,924</b>	-	-
Intereses préstamo	8,773	5,848	2,924	-	-
<b>Ganancia antes I.S.R.</b>	<b>47,313</b>	<b>110,022</b>	<b>112,945</b>	<b>74,147</b>	<b>63,609</b>
(-) ISR 31%	14,667	34,107	35,013	22,986	19,719
<b>Ganancia neta</b>	<b>32,646</b>	<b>75,915</b>	<b>77,932</b>	<b>51,161</b>	<b>43,890</b>

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

Se determinó que en los cinco años del proyecto presenta resultados favorables, se obtiene ganancia; se reflejan las depreciaciones y amortizaciones con el porcentaje máximo legal, las cuales forman parte del gasto de cada año.

- Presupuesto de caja

Indica el movimiento monetario del proyecto durante los cinco años del mismo, el cual ayuda a predecir la oportunidad que se tendrá de cubrir las necesidades futuras de efectivo, lo cual se detalla a continuación:

**Cuadro 94**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>269,317</b>	<b>322,981</b>	<b>420,448</b>	<b>455,560</b>	<b>499,959</b>
Saldo anterior	-	88,981	186,448	267,400	323,559
Ventas	117,000	234,000	234,000	188,160	176,400
Aportaciones	103,580	-	-	-	-
Préstamo bancario	48,737	-	-	-	-
<b>Egresos</b>	<b>180,336</b>	<b>136,533</b>	<b>153,048</b>	<b>132,001</b>	<b>119,278</b>
Inversión en plantación	62,056	-	-	-	-
Instalaciones	3,500	-	-	-	-
Herramientas	2,100	-	-	-	-
Equipo agrícola	22,334	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,090	-	-	-	-
Equipo de computación	4,000	-	-	-	-
Gastos de organización	6,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	22,289	43,876	43,876	41,092	40,396
Costos fijos de producción	6,558	13,116	13,116	13,116	13,116
Gastos de ventas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos de administración	19,890	39,780	39,780	39,780	39,780
Amortización préstamo	16,246	16,246	16,245	-	-
Gastos financieros	8,773	5,848	2,924	-	-
ISR 31%	-	14,667	34,107	35,013	22,986
<b>Saldo final</b>	<b>88,981</b>	<b>186,448</b>	<b>267,400</b>	<b>323,559</b>	<b>380,681</b>

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

En el presupuesto de caja se muestran los ingresos y egresos en que se incurren durante la vida del proyecto, ayuda a determinar la solvencia con la que se podrá contar al momento de existir imprevistos.

- Estado de situación financiera proyectado

Está integrado por los bienes, derechos y obligaciones con que se cuenta, sirve para medir la liquidez y solidez que tiene el proyecto. A continuación se muestra el cuadro con la situación financiera al final de cada período contable:

**Cuadro 95**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Estado de Situación Financiera Projectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo</b>					
<b>No corriente</b>	<b>94,403</b>	<b>76,045</b>	<b>57,686</b>	<b>40,661</b>	<b>24,162</b>
Inversión en plantación	66,267	66,267	66,267	66,267	66,267
(-) Depreciación acumulada	(4,970)	(14,910)	(24,850)	(34,790)	(44,730)
Instalaciones	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
(-) Depreciación acumulada	(175)	(350)	(525)	(700)	(875)
Herramientas	2,100	2,100	2,100	2,100	-
(-) Depreciación acumulada	(525)	(1,050)	(1,575)	(2,100)	-
Equipo agrícola	22,334	22,334	22,334	22,334	22,334
(-) Depreciación acumulada	(4,467)	(8,934)	(13,401)	(17,868)	(22,334)
Mobiliario y equipo	3,090	3,090	3,090	3,090	3,090
(-) Depreciación acumulada	(618)	(1,236)	(1,854)	(2,472)	(3,090)
Equipo de computación	4,000	4,000	4,000	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,333)	(2,666)	(4,000)	-	-
Gastos de organización	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
(-) Amortización acumulada	(1,300)	(2,600)	(3,900)	(5,200)	(6,500)
<b>Corriente</b>	<b>88,981</b>	<b>186,448</b>	<b>267,400</b>	<b>323,559</b>	<b>380,681</b>
Caja	88,981	186,448	267,400	323,559	380,681
<b>Total activo</b>	<b>183,384</b>	<b>262,493</b>	<b>325,086</b>	<b>364,220</b>	<b>404,843</b>
<b>Patrimonio y pasivo</b>					
<b>Patrimonio neto</b>	<b>136,226</b>	<b>212,141</b>	<b>290,073</b>	<b>341,234</b>	<b>385,124</b>
Aportaciones asociados	103,580	103,580	103,580	103,580	103,580
Resultado del ejercicio	32,646	75,915	77,932	51,161	43,890
Resultados acumulados	-	32,646	108,561	186,493	237,654
<b>Pasivo</b>	<b>47,158</b>	<b>50,352</b>	<b>35,013</b>	<b>22,986</b>	<b>19,719</b>
<b>No corriente</b>	<b>16,245</b>	-	-	-	-
Préstamo bancario	16,245	-	-	-	-
<b>Corriente</b>	<b>30,913</b>	<b>50,352</b>	<b>35,013</b>	<b>22,986</b>	<b>19,719</b>
Préstamo bancario	16,246	16,245	-	-	-
ISR por pagar	14,667	34,107	35,013	22,986	19,719
<b>Total patrimonio y pasivo</b>	<b>183,384</b>	<b>262,493</b>	<b>325,086</b>	<b>364,220</b>	<b>404,843</b>

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

Se observa la situación financiera del comité, en el cual se aprecia como incrementa los activos, este fenómeno se debe a la rentabilidad que se obtendrá en el desarrollo del proyecto.

### 8.2.8 Evaluación financiera

Es una técnica para medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar su grado de rentabilidad, el objetivo que persigue es evaluar los riesgos de la inversión. Se analiza por medio de herramientas complejas las cuales se detallan a continuación:

#### 8.2.8.1 Punto de equilibrio

Se define como el nivel de ventas donde se equilibran los ingresos y los gastos, para determinar el punto en el que no habrá pérdida ni ganancia, se puede establecer en valores monetarios o unidades, de la siguiente manera:

- Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad mínima de dinero que deben de generar las ventas para cubrir los costos y gastos.

Los costos y gastos fijos con el porcentaje de ganancia marginal servirán para determinar el punto de equilibrio en valores.

$$-PEV- = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{Porcentaje de la ganancia marginal}} = \frac{47,398}{0.809495726} = 58,553$$

Se determinó que al vender Q.58,553 se logra cubrir el total de los gastos fijos y sus respectivos costos variables.

- Punto de equilibrio en unidades

Cantidad mínima de unidades que se deben vender para cubrir los costos y gastos fijos que se necesitan para llevar a cabo el proyecto producción de plátano.

$$\text{-PEU-} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{58,553}{120} = 487.94$$

Se demuestra que al vender 487.94 quintales de plátano se cubren los gastos fijos y costos variables.

- Prueba del punto de equilibrio

Sirve para determinar que no se producen ganancias ni pérdidas, que se cubren los costos y gastos fijos.

Ventas en el punto de equilibrio	487.94 quintales X Q.120.00	58,553
(-) Costo variable en punto de equilibrio	487.94 quintales X Q.22.8605	<u>11,155</u>
Ganancia marginal		47,398
(-) Costos y gastos fijos		<u>47,398</u>
Ganancia neta		<u><u>-</u></u>

- Margen de seguridad

Ayuda a establecer hasta qué nivel se puede reducir el volumen de ventas, para cubrir los costos fijos y variables, sin obtener pérdida.

MS = Ventas – punto de equilibrio

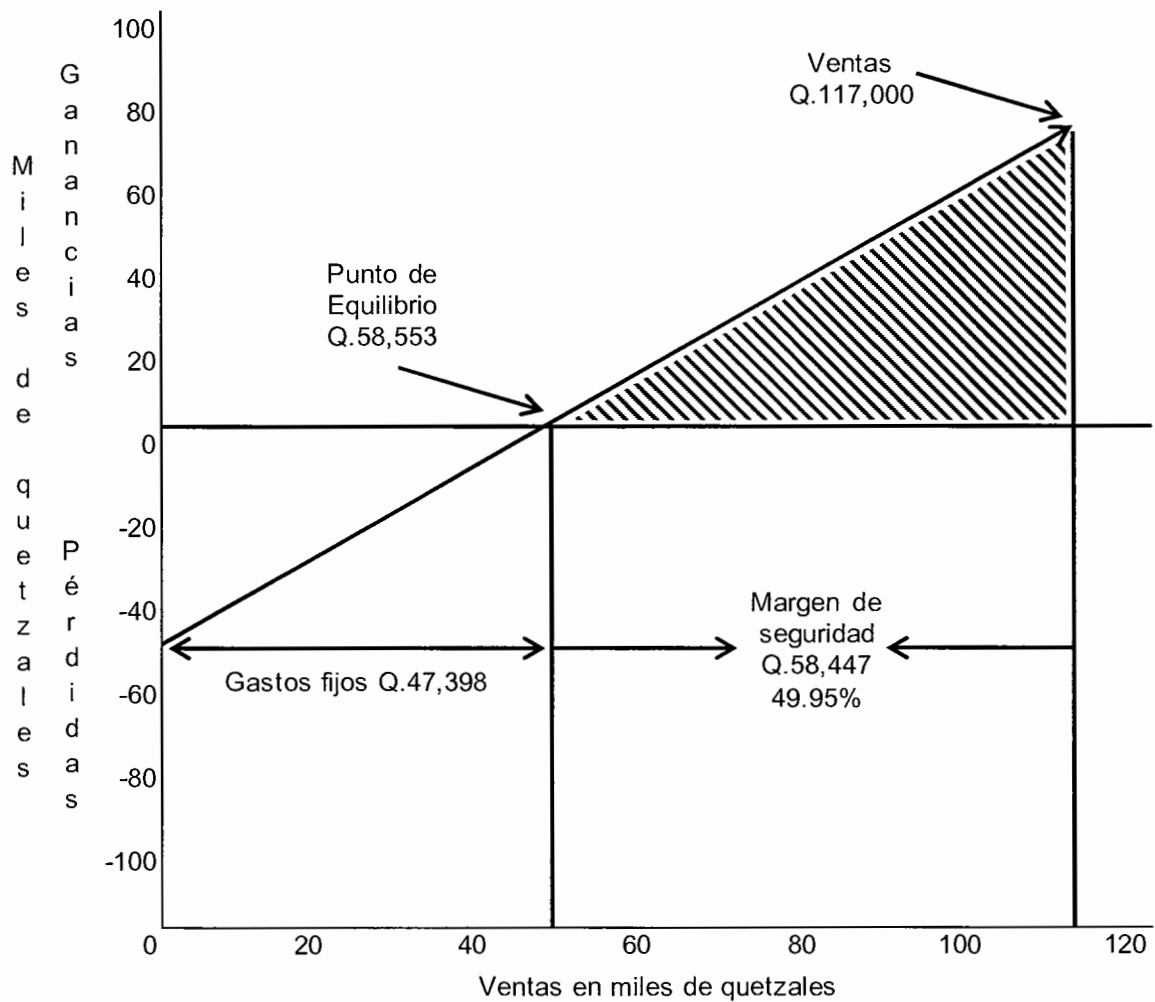
Ventas	Q.117,000	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>Q. 58,553</u>	<u>50.05%</u>
(=) Margen de seguridad	Q. 58,447	49.95%

Se pueden reducir en un 49.95% el volumen de ventas sin generar pérdida.

- Gráfica del punto de equilibrio

El punto de equilibrio se puede representar en forma gráfica, la cual se presenta a continuación:

**Gráfica 23**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2011**



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

En la gráfica anterior se da a conocer las ventas, donde se cubren los costos y gastos fijos y el margen de seguridad al que se puede llegar sin obtener pérdidas.

#### 8.3.8.2 Flujo neto de fondos

Representa los ingresos y egresos que se originan del estado de resultados, en cada uno de los años de vida útil estimada para el proyecto; el cual servirá de base para la evaluación financiera, como se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 96**  
**Municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>117,000</b>	<b>234,000</b>	<b>234,000</b>	<b>188,160</b>	<b>200,562</b>
Ventas	117,000	234,000	234,000	188,160	176,400
Valor de rescate	-	-	-	-	24,162
<b>Egresos</b>	<b>75,177</b>	<b>139,727</b>	<b>137,709</b>	<b>119,974</b>	<b>116,011</b>
Costo directo de producción	22,289	43,876	43,876	41,092	40,396
Costos fijos de producción	6,558	13,116	13,116	13,116	13,116
Gastos de ventas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos de administración	19,890	39,780	39,780	39,780	39,780
Intereses sobre préstamo	8,773	5,848	2,924	-	-
ISR (31%)	14,667	34,107	35,013	22,986	19,719
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>41,823</b>	<b>94,273</b>	<b>96,291</b>	<b>68,186</b>	<b>84,551</b>

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

Se establece que las ventas y los costos varían en cada año de acuerdo al volumen de producción, los gastos financieros aumentan los egresos del primer al tercer año únicamente; durante los cinco años se generan suficientes fondos para cubrir cualquier imprevisto.

Se cuenta con un valor de rescate que está conformado por el valor en libros de la inversión en plantaciones y de las instalaciones. El valor en libros representa a la diferencia entre el valor de costo menos su respectiva depreciación acumulada.

### 8.2.8.3 Valor actual neto

El valor actual neto consiste en encontrar la diferencia entre el valor de los ingresos actualizados y el valor actualizado de los egresos que incluye la inversión total. Si el VAN es positivo se puede aceptar el proyecto, pero si es negativo se debe rechazar.

En el cuadro siguiente se establece el valor actual neto del proyecto producción de plátano:

**Cuadro 97**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Valor Actual Neto**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 34%	Valor actual neto
0	152,317	-	152,317	(152,317)	1.00000	(152,317)
1		117,000	75,177	41,823	0.74627	31,211
2		234,000	139,727	94,273	0.55692	52,503
3		234,000	137,709	96,291	0.41561	40,020
4		188,160	119,974	68,186	0.31016	21,149
5		200,562	116,011	84,551	0.23146	19,570
	<b>152,317</b>	<b>973,722</b>	<b>740,915</b>	<b>232,807</b>		<b>12,136</b>

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

Al aplicar un 34% de factor de actualización sobre el flujo neto de fondos se obtuvo un valor actual neto de Q.12,136.00, que resulta ser positivo, por lo que se considera aceptable para el presente proyecto.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada

La tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- está compuesta por los siguientes elementos: Tasa de captación/tasa líder 5.50%, ritmo inflacionario promedio 7.25%, costo capital/tasa activa ponderada 15.95%, estimación de riesgo 5.30% lo que hace un total de 34%, según fuente del Banco de Guatemala.

#### 8.2.8.4 Relación beneficio costo

Esta permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, de los resultados depende la aceptación o rechazo del mismo. Si el resultado es mayor a la unidad el proyecto es aceptable, pero si al contrario es menor a la unidad se debe rechazar.

Se obtiene de dividir el total de los flujos de fondos positivos actualizados entre el total de los flujos de fondos negativos actualizados, que incluye la inversión inicial, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 98**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Relación Beneficio Costo**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 34%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	152,317	-	152,317	1.00000	-	152,317
1		117,000	75,177	0.74627	87,314	56,102
2		234,000	139,727	0.55692	130,319	77,817
3		234,000	137,709	0.41561	97,253	57,233
4		188,160	119,974	0.31016	58,360	37,211
5		200,562	116,011	0.23146	46,422	26,852
	<b>152,317</b>	<b>973,722</b>	<b>740,915</b>		<b>419,668</b>	<b>407,532</b>

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

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados} = 419,668}{\text{Egresos actualizados} = 407,532} = \text{Q.1.03}$$

Se determinó que por cada quetzal invertido, el proyecto genera Q.0.03 adicionales, lo cual es aceptable.

#### 8.2.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de interés que iguala el valor actual de los flujos de fondos con el desembolso inicial efectuado, representa la tasa de rendimiento del proyecto. Si la tasa interna de retorno –TIR- es superior a la TREMA, el proyecto debe aceptarse, si es inferior el proyecto debe ser rechazado, a continuación se muestra la TIR del proyecto producción de plátano:

**Cuadro 99**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 37.92%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 37.95%	Flujo neto de fondos actualizados	TIR 37.9399 %	Flujo neto de fondos actualizados
0	(152,317)	1.00000	(152,317)	1.00000	(152,317)	1.00000	(152,317)
1	41,823	0.72506	30,324	0.72490	30,317	0.72495	30,320
2	94,273	0.52571	49,560	0.52548	49,539	0.52556	49,546
3	96,291	0.38117	36,703	0.38092	36,679	0.38100	36,687
4	68,186	0.27637	18,845	0.27613	18,828	0.27621	18,834
5	84,551	0.20038	16,942	0.20017	16,925	0.20024	16,930
	<b>232,807</b>		<b>57</b>		<b>(29)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011

La TIR sobrepasa a la TREMA en 3.9399%, lo cual indica que el proyecto es rentable, pues generaría ganancias mayores de lo esperado.

### 8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el período en que los miembros del comité podrán recuperar la inversión inicial realizada del proyecto, muestra en cuánto tiempo se generan los fondos suficientes para hacer efectiva la recuperación, a continuación se presenta el cuadro respectivo:

**Cuadro 100**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	152,317	-	-
1		31,211	31,211
2		52,503	83,714
3		40,020	123,734
4		21,149	144,883
5		19,570	164,453
	<b>152,317</b>	<b>164,453</b>	

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

Inversión total	152,317
(-) Recuperación al cuarto año	<u>144,883</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	7,434

<u>Monto pendiente de recuperar</u>	<u>7,434</u>	=	0.379867143
Valor actual al quinto año	19,570		

$$0.379867143 \times 12 = 4.558405723 \text{ meses}$$

$$0.558405723 \times 30 = 16.7521716 \text{ días}$$

PRI = 4 años, 4 meses y 17 días.

Se determinó que el tiempo de recuperación de la inversión será de cuatro años, cuatro meses y diecisiete días.

El proyecto de producción de plátano es rentable debido a que dentro de la vida útil del proyecto se recupera la inversión.

#### 8.2.9 Impacto social

El proyecto producción de plátano a implementarse en el caserío El Hato, afectará positivamente al municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, debido a que será una fuente de generación de empleo con una aportación de 341 jornales al año para los habitantes de la comunidad, promoverá el aprovechamiento de la tierra y de esa manera diversificar la producción agrícola.

Se espera mejorar el nivel de vida de la población al crear nuevos ingresos, al finalizar el proyecto las ganancias acumuladas serán de Q.281,544.00, dará apertura para que los productores agrícolas tengan mayor acceso al crédito.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

El presente proyecto busca explotar la potencialidad productiva de la producción de yuca, que por las características agrológicas y estratégicas del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, permite llevar a cabo dicho proyecto.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

El proyecto se llevará a cabo en la finca El Porvenir, situada a trece kilómetros del Casco Urbano en una extensión de once manzanas, esta región dispone de condiciones climáticas y recursos aptos para la siembra de la yuca.

Se contempla la creación de un comité organizado por quince miembros, quienes aportarán cada uno Q.10,380.53 el cual representa el 70% del total de la inversión, el restante 30% se obtendrá por medio de un crédito del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por una cantidad de Q.67,324.00.

La propuesta de inversión tiene una vida útil de cinco años, se espera un rendimiento promedio anual de 4,180 quintales, menos un 2% de merma lo cual hace una producción neta de 4,096 quintales en las 11 manzanas a un precio de venta de Q.95.00, esto generará Q.389,120.00 anual y un total al finalizar el proyecto de Q1,945,600.00.

#### **8.3.2 Justificación**

La investigación de campo realizada en el Municipio, permitió conocer que el 69% de la población se dedica a la actividad agrícola, con un nivel tecnológico II (bajo), y sus principales productos son: maíz, frijol y maicillo.

Como parte de la diversificación de la producción de productos no tradicionales, se presenta dicha propuesta de inversión que contribuya al desarrollo económico

de la comunidad y que genere fuentes de empleo para mejorar las condiciones de vida de la población.

La yuca es un producto de la canasta básica alimenticia de la sociedad guatemalteca, el estudio de mercado determina que existe una demanda insatisfecha en la república de Guatemala; el Municipio cuenta con las características agrológicas de producción que permiten la viabilidad del proyecto.

### **8.3.3 Objetivos**

Los objetivos que pretende lograr el proyecto producción de yuca son los siguientes:

#### **8.3.3.1 General**

Impulsar la diversificación de productos no tradicionales en tierras sub-utilizadas o sin utilizar; atender la demanda insatisfecha, contribuir al incremento de fuentes de empleo y mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

#### **8.3.3.2 Específicos**

- Impulsar la diversificación de productos no tradicionales.
- Aprovechar tierras sub-utilizadas o sin utilizar mediante la producción de yuca.
- Atender la demanda insatisfecha que existe en la República de Guatemala.
- Contribuir con fuentes de empleo, como alternativa de solución a los problemas que afronta la sociedad guatemalteca.
- Mejorar las condiciones de vida de la población mediante la propuesta de inversión.
- Implementar un modelo de organización que contribuya en la marcha del proyecto.

#### 8.3.4 Estudio de mercado

Describe el nombre científico, origen, composición química, entre otros del producto yuca; adicional el estudio de mercado engloba datos históricos y proyectados de las variables del estudio como lo son: oferta, demanda, precio, producción, exportaciones e importaciones.

Para la puesta en marcha del proyecto: producción de yuca, se determinó como mercado meta la República de Guatemala, el mayorista que comprará la totalidad de la producción estará en el mercado Central de Mayoreo –CENMA- zona 12, Ciudad de Guatemala. De esta forma se cubrirá parte de la demanda insatisfecha que existe sobre dicho producto en el mercado guatemalteco.

##### 8.3.4.1 Identificación del producto

El nombre científico de la yuca es: *Manihot Esculenta*; un producto derivado de la raíz de un arbusto que mide de dos a tres metros de alto y que crece con un tallo principal, ramas secundarias, hojas lobuladas, flores masculinas y femeninas.

La yuca es una raíz de forma alongada cubierta por una cáscara de color rosado/café; la planta es originaria de países de la región de Sudamérica, como lo son: Brasil, Paraguay, Perú y Argentina.

En muchos lugares de América, la yuca es un alimento básico, debido al abundante uso en la gastronomía, se podría mencionar que es utilizada para la elaboración de: dulces, harina, tortillas y como acompañante en muchos platillos típicos. Además es utilizada para la producción de etanol y alcohol.

La yuca es considerada la séptima mayor fuente de alimentos básicos a nivel mundial, muchos científicos la califican como la base de la vida tropical, por ser

uno de los alimentos más importantes en áreas trópicas. Para el año 2004 se contempla que Nigeria es el país que produce el 18% de la producción total en toneladas de yuca, seguido por Brasil y Tailandia, entre otros.

Uno de los productos sustitutos en la dieta alimenticia de la yuca es la papa, debido a que la preparación de la misma es de igual manera como combinación o complemento en muchos platillos.

En la siguiente tabla se muestra el tipo y la cantidad de nutrientes que contiene la yuca:

**Tabla 56**  
**Composición Química de la Yuca**  
**100 Gramos de Porción Comestible**  
**Año: 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Componente</b>
Calcio	52.00 mg.
Carbohidratos total	28.20 g.
Ceniza	0.62 g.
Energía	121.00 Kcal.
Fibra	1.80 g.
Fósforo	54.00 mg.
Fracción comestible	68.00%
Grasa total	0.06 g.
Hierro	1.10 mg.
Humedad	68.70%
Magnesio	21.00 mg.
Niacina	0.70 mg.
Potasio	271.00 mg.
Proteína total	1.00 g.
Retinol equival	1.00 mg.
Riboflavina	0.04 mg.
Sodio	14.00 mg.
Tiamina	0.06 mg.
Vitamina A	1.00 mcg.
Vitamina C	19.00 mg.
Zinc	0.34 mg.

Fuente: tabla de composición de alimentos, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

La tabla anterior describe los componentes químicos de la yuca, para una porción comestible de 100 gramos, contiene altos beneficios nutricionales aporta grandes cantidades de carbohidratos y proteínas. Uno de los aportes importantes que brinda el consumo de yuca es su alto contenido en vitamina C, que ayuda a reforzar el sistema inmunológico.

La yuca es un alimento recomendado en la dieta infantil y a personas que practican deportes, por la aportación en energía necesaria para todo ser humano, al ser un alimento básico por los nutrientes requeridos en épocas de crecimiento.

#### 8.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

- **Oferta total histórica y proyectada**

La oferta histórica está compuesta por la producción nacional, más las importaciones de años anteriores; la oferta proyectada está compuesta por la cantidad de bienes que se ofrecerán en el futuro en un período de cinco años, a nivel República, conformada por la producción nacional, más las importaciones.

La oferta nacional proyectada, muestra que la tendencia de la oferta total durante los próximos cinco años es hacia el alza, lo que significa que muchos productores de yuca aumentarán su cosecha, se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 101**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2006	57,600	1,311	58,911
2007	82,600	411	83,011
2008	89,400	35	89,435
2009	89,000	336	89,336
2010	89,500	29	89,529
2011	102,680	-	102,680
2012	109,700	-	109,700
2013	116,720	-	116,720
2014	123,740	-	123,740
2015	130,760	-	130,760

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación, importación y precios de productos agrícolas, departamento de estadísticas económicas, Banco de Guatemala –BANGUAT-. Y el método de mínimos cuadrados donde  $a=81,620$   $b=7,020$  para producción y  $a=424.4$   $b=-263.9$  para importaciones, y  $a=8,646.8$   $b=-507.4$  para exportaciones, año base 2008. (ver anexo 7, 8)

La oferta histórica, proyectada y total de la producción de yuca, se determinó que aumentó paulatinamente en cada uno de los años diagnosticados, mientras que las importaciones reflejan una tendencia poco variable entre crecimientos y decrementos.

#### 8.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la cantidad de bienes adquiridos en años anteriores, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

La demanda proyectada es la cantidad de bienes que se espera sean adquiridos por los consumidores en años futuros, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

La población delimitada está contemplada en un 55% del total de pobladores de la República de Guatemala, un 13.33% que son las personas que se encuentran en extrema pobreza para el año 2011 según información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, por lo tanto no pueden adquirir el producto, mientras que un 31.67% restante es la población delimitada por gustos y preferencias, menores de edad y personas de avanzada edad, suman 45% del total de pobladores que no consumen el producto.

La demanda potencial proyectada de yuca según estimaciones presenta un incremento anual, permite conocer que el proyecto puede llevarse a cabo y abastecer parte de la demanda del mercado nacional. El cual se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 102**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período: 2006-2015**

<b>Año</b>	<b>Población total (habitantes)</b>	<b>Población delimitada 55%</b>	<b>Consumo anual per-cápita (qq)</b>	<b>Demanda potencial (qq)</b>
2006	13,018,759	7,160,317	0.021	150,367
2007	13,344,770	7,339,624	0.021	154,132
2008	13,677,815	7,522,798	0.021	157,979
2009	14,017,057	7,709,381	0.021	161,897
2010	14,361,666	7,898,916	0.021	165,877
2011	14,713,763	8,092,570	0.021	169,944
2012	15,073,375	8,290,356	0.021	174,097
2013	15,438,384	8,491,111	0.021	178,313
2014	15,806,675	8,693,671	0.021	182,567
2015	16,176,133	8,896,873	0.021	186,834

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y de la Hoja de Balance de Alimentos Guatemala -HBA-, año 2005. Y Estimaciones de la población total por municipio período 2008-2020, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-.

La demanda potencial histórica de yuca está en función del consumo anual per-cápita promedio de los últimos diez informes obtenidos por el documento Hoja de Balance de Alimentos Guatemala -HBA-, que es de 0.95 kilogramos de yuca al año, equivalente a 0.021 quintales.

#### 8.3.4.4 Consumo aparente

Identifica la cantidad del producto que fue consumido en años anteriores, se obtiene de la suma de la producción más las importaciones y se resta las exportaciones.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente histórico de la República de Guatemala expresa que la oferta total, es lo que realmente se consumió durante el quinquenio 2006-2010,

dentro del territorio nacional, la cantidad en quintales que es inferior a la producción nacional, ya que Guatemala es un exportador de yuca.

El consumo aparente proyectado es el que identifica la cantidad del producto que puede ser consumido en años futuros, se obtiene de la suma de la producción más las importaciones y se resta las exportaciones.

El consumo aparente de yuca para los próximos cinco años presenta un aumento de oferta total derivado del aumento de la población que demanda consumir el producto, los productores potencialmente ofertarán más producto del que actualmente se cosecha, para cubrir dicho mercado:

**Cuadro 103**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yuca**  
**Período: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2006	57,600	1,311	11,256	47,655
2007	82,600	411	7,596	75,415
2008	89,400	35	6,686	82,749
2009	89,000	336	10,358	78,978
2010	89,500	29	7,338	82,191
2011	102,680	-	7,125	95,555
2012	109,700	-	6,617	103,083
2013	116,720	-	6,110	110,610
2014	123,740	-	5,602	118,138
2015	130,760	-	5,095	125,665

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación, importación y precios de productos agrícolas, departamento de estadísticas económicas, Banco de Guatemala –BANGUAT-. Y el método de mínimos cuadrados donde  $a=81,620$   $b=7,020$  para producción y  $a=424.4$   $b=-263.9$  para importaciones, y  $a=8,646.8$   $b=-507.4$  para exportaciones, año base 2008. (ver anexo 7, 8 y 9)

La producción y el consumo aparente reflejan variaciones en los cinco años, en las importaciones y exportaciones la tendencia denota un decrecimiento durante los cinco años de vida del proyecto.

#### 8.3.4.5 Demanda insatisfecha

Es la demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que se espera poder cubrir en parte con el desarrollo del proyecto de producción de yuca en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha histórica es el sector de la población de la República de Guatemala que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades de consumir yuca, aun cuando existió capacidad de compra. En cuanto a la demanda insatisfecha proyectada corresponde a la cantidad de consumo de yuca que se encontrará sin cubrir en el mercado en los años 2011 al 2015, la cual se espera abarcar.

En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento de la demanda insatisfecha para el mercado de yuca:

**Cuadro 104**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período: 2006-2015**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2006	150,367	47,655	102,712
2007	154,132	75,415	78,717
2008	157,979	82,749	75,230
2009	161,897	78,978	82,919
2010	165,877	82,191	83,686
2011	169,944	95,555	74,389
2012	174,097	103,083	71,014
2013	178,313	110,610	67,703
2014	182,567	118,138	64,429
2015	186,834	125,665	61,169

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 102 y 103.

Los datos indican que la demanda insatisfecha histórica de la cosecha de yuca en la República de Guatemala muestra que la misma ha sido contrarrestada, principalmente por el aumento de nuevos productores.

Al analizar la demanda potencial y el consumo aparente, se observa que aún es mayor el primero, pues se considera que el mercado está cubierto, cuando el consumo aparente es mayor a la demanda potencial.

#### 8.3.4.6 Precio

Es la cantidad de dinero que los productores están dispuestos a recibir, y la cantidad de bienes o servicios que recibe el consumidor o comprador.

Para determinar el precio del quintal de yuca será importante considerar el costo de insumos, mano de obra otros costos y gastos; para obtener así una rentabilidad que permita satisfacer los requerimientos de inversión de los aportadores de capital.

Tratadas las condiciones que el mercado de mayoristas presenta para productos perecederos, el precio del quintal será equilibrado al precio que actualmente la competencia ofrece, esto con la intención de penetrar, ofertar y competir en un mercado grande. Actualmente el precio de un quintal de yuca es de Q.95.00 vendido a mayoristas.

#### 8.3.4.7 Comercialización

Se contempla como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo.

- Proceso de comercialización

Es la etapa importante de la comercialización o mercadeo, consta de tres sub-etapas básicas que son: concentración o acopio, equilibrio y dispersión.

A continuación se propone el proceso de comercialización del proyecto: producción de yuca:

**Tabla 57**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Proceso de Comercialización Propuesta**  
**Año: 2011**

Etapas	Descripción
Concentración	Es la etapa que se realizará en el momento de levantar la cosecha y ubicarla en la bodega de almacenamiento, tendrá que clasificarse por lotes homogéneos para facilitar su transporte, la bodega se convertirá en el centro primario de acopio.
Equilibrio	Es la etapa en la cual se adaptará la oferta y la demanda, la cosecha de yuca se tendrá que almacenar, con la idea de elegir el momento idóneo para la venta, con el objetivo principal de obtener mejores precios.
Dispersión	Al desarrollarse las etapas de concentración y equilibrio; la etapa de dispersión el encargado de la comercialización del comité, clasificará la cosecha por su calidad y tamaño, procederá a negociar con un mayorista quien lo venderá en la Central de Mayoreo –CENMA– zona 12, Ciudad de Guatemala. Para facilitar el traslado de la cosecha el mismo será transportado en costales de polietileno como material de empaque.

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

El proceso de comercialización propuesto para el proyecto: producción de yuca, el responsable de cumplir las etapas es el encargado del departamento de comercialización, personero que tendrá a su cargo la dispersión de la cosecha y negociará con mayoristas en la Central de Mayoreo.

- Propuesta institucional

En el procedimiento de trasladar la producción desde el productor hasta el consumidor final, es necesario describir todas las instituciones del mercado que participarán por la acción del comportamiento de vendedores y compradores.

A continuación se propone un análisis institucional del proyecto: producción de yuca:

**Tabla 58**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Análisis Institucional**  
**Año: 2011**

<b>Agentes</b>	<b>Descripción</b>
Productor	Estarán organizados en un comité agrícola constituido por 15 personas, con la finalidad de adquirir insumos necesarios a menor costo y así obtener mayor rendimiento sobre la inversión.
Mayorista	Será el agente encargado de adquirir la totalidad de la producción, la misma será trasladada hasta la Central de Mayoreo –CENMA- zona 12, para su futura venta al detalle.
Minorista	Agente encargado de facilitar la venta en forma detallada al consumidor final, en mercados aledaños, tiendas de barrio, entre otros.
Consumidor final	Último agente en el canal de mercadeo, este será quien adquiera la producción para su consumo en la dieta alimenticia.

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

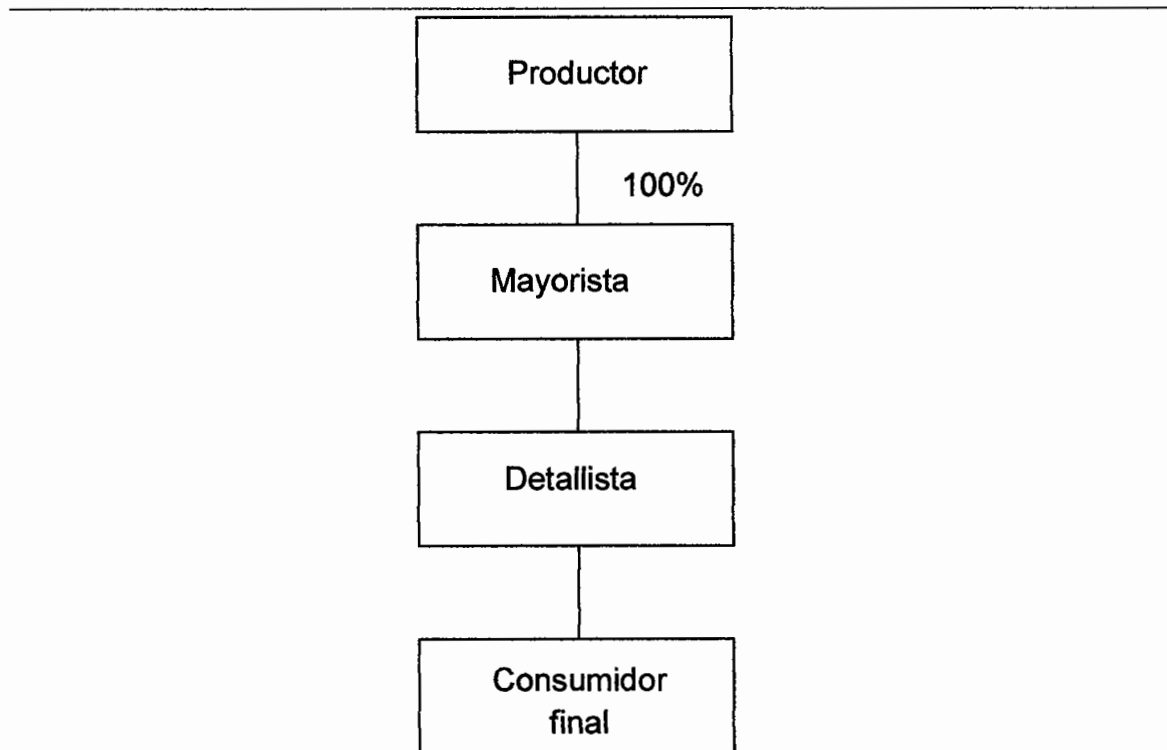
La tabla anterior propone los tipos de entes que participarán en el mercado, para el traslado de la producción al consumidor final, detalla en su descripción la función que cada uno de ellos realizará.

#### 8.3.4.8 Operaciones de comercialización

Son aquellas actividades en las que se definen los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan con respecto a otros productos.

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización propuesto:

**Gráfica 24**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2011**



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

La gráfica anterior describe el canal de comercialización que se propone utilizar en el proyecto, el cual es denominado canal dos y participarán: productor-mayorista-minorista-consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre lo que paga el consumidor final y lo que percibe el productor por concepto de venta o transferencia del producto. Para el proyecto: producción de yuca se propone el siguiente margen de comercialización:

**Cuadro 105**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2011**

Institución	Precio de venta Q. por quintal	Margen bruto	Costos de mercadeo Q.	Margen neto	Rendimiento sobre la inversión (%)	Participación (%)
Productor	95.00					66
Mayorista	135.00	40.00	<u>14.00</u>	26.00	27	27
Transporte			9.00			
Carga y descarga			5.00			
Minorista	145.00	10.00	<u>2.00</u>	8.00	6	7
Transporte			2.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>145.00</b>	<b>50.00</b>	<b>16.00</b>	<b>34.00</b>		<b>100</b>

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

Detalla los márgenes de comercialización propuestos para el proyecto: producción de yuca, en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa; el comité de producción será el encargado de producir por lo tanto no tendrá ningún recargo de mercadeo.

La participación de mercado del productor será del 66%, mientras que los agentes de mercado participarán en un 30%, los mayoristas obtendrán un rendimiento sobre la inversión del 27% y los minoristas de un 7%.

### 8.3.5 Estudio técnico

Este estudio permitirá proponer y analizar las diferentes opciones para la producción de la yuca, verificará adicionalmente la factibilidad técnica del proyecto.

#### 8.3.5.1 Localización

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida al cumplimiento de los criterios de producción, al obtener la mayor tasa de rentabilidad posible.

- **Macrolocalización**

El acceso a la cabecera departamental de Jutiapa, de la Ciudad de Guatemala es de 130 Kilómetros y hasta el municipio de El Adelanto la distancia es de 152 kilómetros. Su extensión territorial es de 31 kilómetros cuadrados, con una topografía quebrada, ondulada y plana. Está ubicado dentro de las siguientes coordenadas: latitud norte: 14° 10' 06" longitud oeste: 89° 43' 37". Su altitud sobre el nivel del mar es de 1,050 metros.

- **Microlocalización**

El proyecto: producción de yuca, se llevará a cabo en la finca El Porvenir, situada a 13 kilómetros del Casco Urbano, esta región dispone de condiciones climáticas, agrológicas, estratégicas y recursos aptos para la siembra de la yuca.

#### 8.3.5.2 Tamaño

El proyecto se llevará a cabo en una extensión de 11 manzanas, tiene una vida útil de cinco años, se espera un rendimiento promedio anual de 380 quintales por manzana, en la cual se obtiene una producción total de 4,180 quintales anuales, menos un 2% de merma lo cual hace una producción neta de 4,096 quintales. Al finalizar el proyecto se podrá estimar una producción total de 20,480 quintales.

#### 8.3.5.3 Extensión, volumen y valor de la producción

Determinará el plan de producción anual que realizará el comité agrícola en los diferentes períodos en los cuales tendrá vida útil el proyecto:

**Cuadro 106**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Extensión, Volumen y Valor de la Producción**

<b>Año</b>	<b>Producción anual (qq)</b>	<b>Merma (2%)</b>	<b>Producción neta anual (qq)</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor total en Q.</b>
1	4,180	84	4,096	95	389,120
2	4,180	84	4,096	95	389,120
3	4,180	84	4,096	95	389,120
4	4,180	84	4,096	95	389,120
5	4,180	84	4,096	95	389,120
<b>Total</b>	<b>20,900</b>	<b>420</b>	<b>20,480</b>		<b>1,945,600</b>

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

Describe el plan de producción anual que tendrá que realizar el comité agrícola para la puesta en marcha el proyecto de producción de yuca, se espera que al final de la vida útil pueda producir 20,480 quintales netos, lo cual abarca el 3.50% de la demanda insatisfecha de la república de Guatemala.

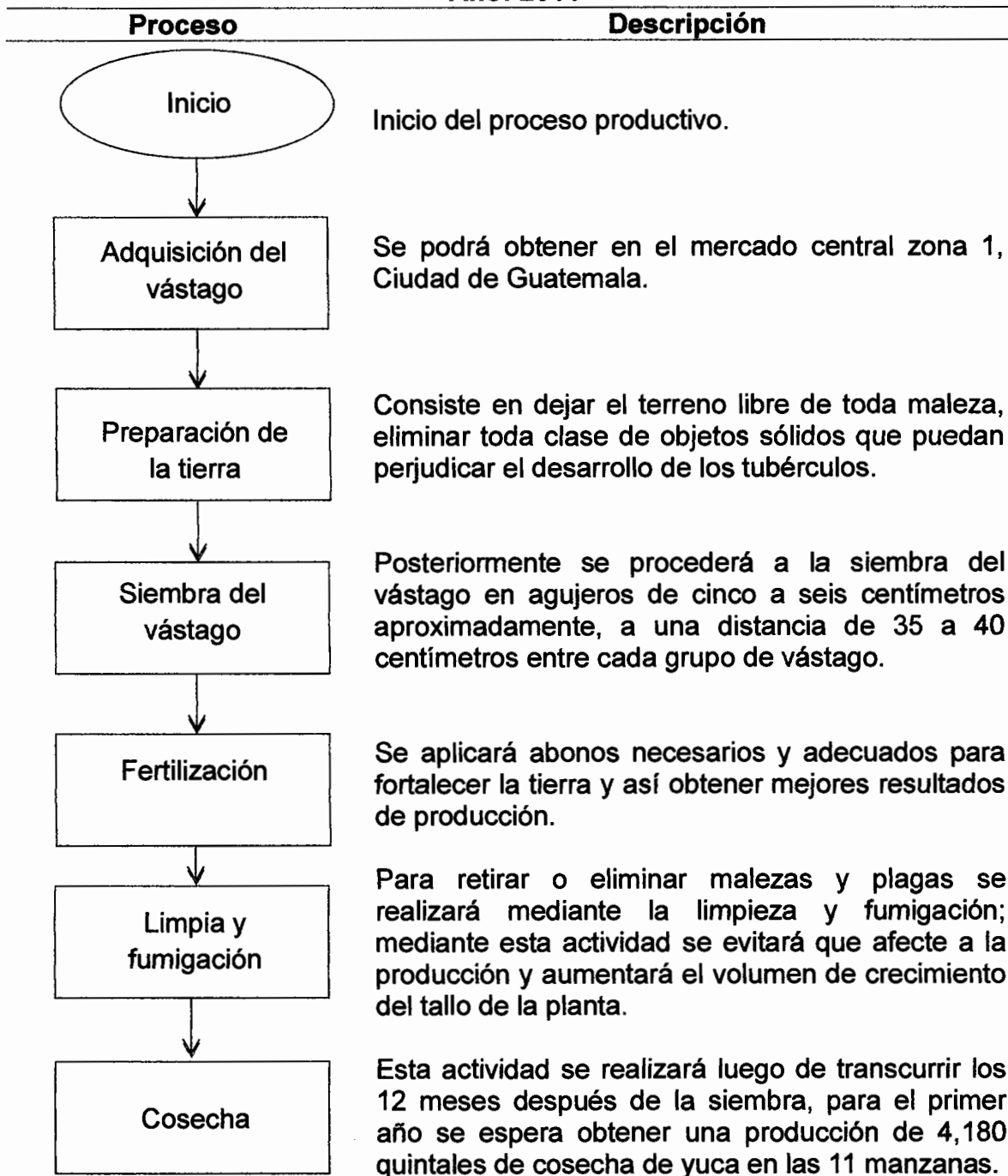
#### 8.3.5.4 Proceso productivo

Comprende la serie de actividades que se realizarán en el proyecto para obtener el producto, a partir de los insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción. El vástago que se implementará en la producción es mejorado denominado Caribe, esta variedad es el más cultivado en Centro América por sus características técnicas.

La yuca es un producto temporal que se cosecha a partir de los diez meses después de la siembra, lo que significa que se cosechará una vez al año.

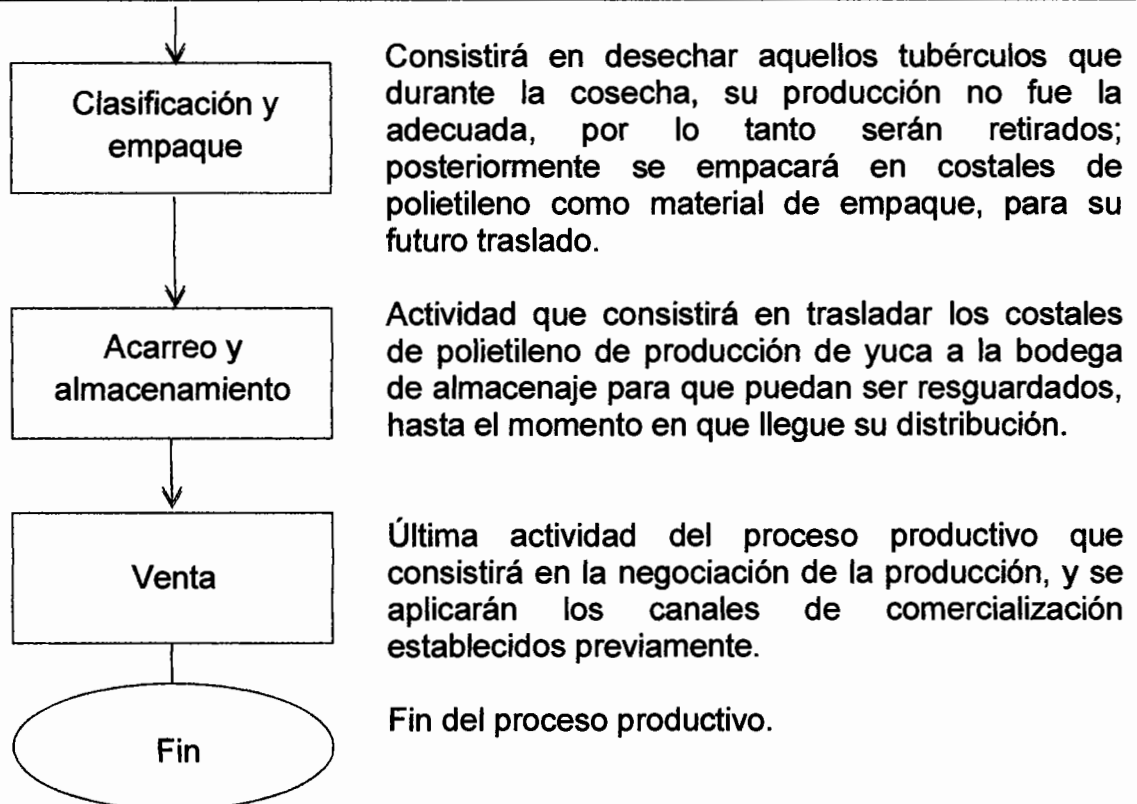
El siguiente flujograma, describe el proceso productivo de la producción de yuca:

**Gráfica 25**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2011**



Continúa...

...Continuación gráfica 25.



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

El flujograma anterior describe el proceso productivo, detallado en cada una de las actividades relacionadas con el mismo.

#### 8.3.5.5 Requerimientos técnicos

Para poner en marcha el proyecto: producción de yuca, es necesario describir todos aquellos requerimientos humanos, físicos y financieros necesarios para la producción y comercialización del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro que describe los requerimientos técnicos:

**Tabla 59**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2011**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Insumos</b>		
Vástagos	Quintal	88
Fertilizante nitrogenado	Quintal	33
Fertilizante completo	Quintal	39
Insecticida	Litro	11
Fungicidas	Litro	11
Herbicidas	Litro	22
<b>Mano de obra</b>		
Preparación de la tierra	Jornal	226
Siembra del vástago	Jornal	33
Fertilización	Jornal	22
Limpia y fumigación	Jornal	224
Cosecha	Jornal	342
Clasificación y empaque	Jornal	22
Acarreo y almacenamiento	Jornal	88
<b>Terreno</b>		
Arrendamiento de terreno	Manzana	11
Bodega de acopio	Unidad	1
Oficina	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Azadones	Unidad	20
Barretas	Unidad	20
Chuzos	Unidad	20
Machetes	Unidad	10
Limas	Unidad	20
Piochas	Unidad	20
<b>Equipo agrícola</b>		
Bombas fumigadoras	Unidad	10
Carretas de mano	Unidad	10
Báscula de plataforma	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorios	Unidad	2

Continúa...

... Continuación tabla 59.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Sillas ejecutivas	Unidad	2
Archivo metálico	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	12
Mesas plásticas	Unidad	3
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

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

Detalla toda la información necesaria como: terreno, insumos mano de obra, herramientas, equipo agrícola, vehículo, mobiliario y equipo. Especifica la unidad y cantidad de medida de los requerimientos para la puesta en marcha del proyecto.

### 8.3.6 Estudio administrativo legal

Este estudio pretende organizar las actividades del proyecto, para definir la estructura, diseño y tipo de la misma, así mismo conocer las unidades que la conforman, las normas internas y externas aplicables.

#### 8.3.6.1 Justificación

Por la necesidad que se presenta en el Municipio de organizar a los agricultores de productos no tradicionales, específicamente en la finca El Porvenir, se propone crear un comité, que reúna a los agricultores para crear estrategias comerciales y colocar el producto en el mercado objetivo.

Entre las ventajas que obtienen los integrantes con la organización de un comité se pueden mencionar las siguientes:

- Capacitación para producir en forma eficiente.
- Penetrar y participar en el mercado.

- Generar fuentes de trabajo e incrementar los ingresos económicos, para mejorar el nivel de vida de la comunidad.
- Impulsar el trabajo en colectivo dentro de la organización.

#### 8.3.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la organización del comité son los siguientes:

- General
  - Planificar proyectos de inversión que les permitan a los integrantes del Comité obtener insumos, expandir el producto a otros mercados y crear fuentes de empleo al mejorar la comercialización del producto.
- Específicos
  - Obtener los insumos a precios cómodos.
  - Incrementar la producción para alcanzar las ventajas de la organización del Comité.
  - Expandir la producción a nuevos mercados.
  - Obtener capacitación técnica, para los agricultores y de esa manera producir más a menor costo.
  - Proveer de nuevas fuentes de empleo.

#### 8.3.6.3 Misión

Somos un Comité productor de yuca destinado a obtener ventajas de la organización, al vender producto de alta calidad, a un excelente precio en el mayor centro de acopio de la república de Guatemala.

#### 8.3.6.4 Visión

Posicionarnos en líder productor de yuca al incrementar la producción mediante excelentes técnicas, personal capacitado y un mejor manejo de la comercialización del producto.

#### 8.3.6.5 Tipo y denominación

La denominación de la organización propuesta, está definida como comité productor el cual será nombrado: "Comité Agrícola la Yuca del Porvenir".

#### 8.3.6.6 Marco jurídico

Es la base legal, reglamentos internos y externos, que servirán para que el comité funcione bien.

- Normas internas

Son creadas dentro de la organización y regirán el buen funcionamiento, deben definirse manuales de normas y procedimientos y de organización.

- Estatutos: constituyen un conjunto de normas que regulan las relaciones de las personas, son de carácter obligatorio y éstas dependen de las condiciones y necesidades del comité.
- Reglamento: incluye un conjunto de reglas para regular las actividades, describe los procedimientos y la forma de elección de los dirigentes, éste es elaborado por los miembros del comité.
- Políticas: Disposiciones aprobadas por la Asamblea General, indican los lineamientos generales que faciliten la toma de decisiones y logro de los objetivos.
- Manuales administrativos: documento que servirá para orientar en forma ordenada las instrucciones necesarias que el personal debe seguir para operar adecuadamente dentro del comité.

- **Normas externas**

Son las leyes vigentes en el país que garantizan la creación del Comité. A continuación se mencionan las que corresponden:

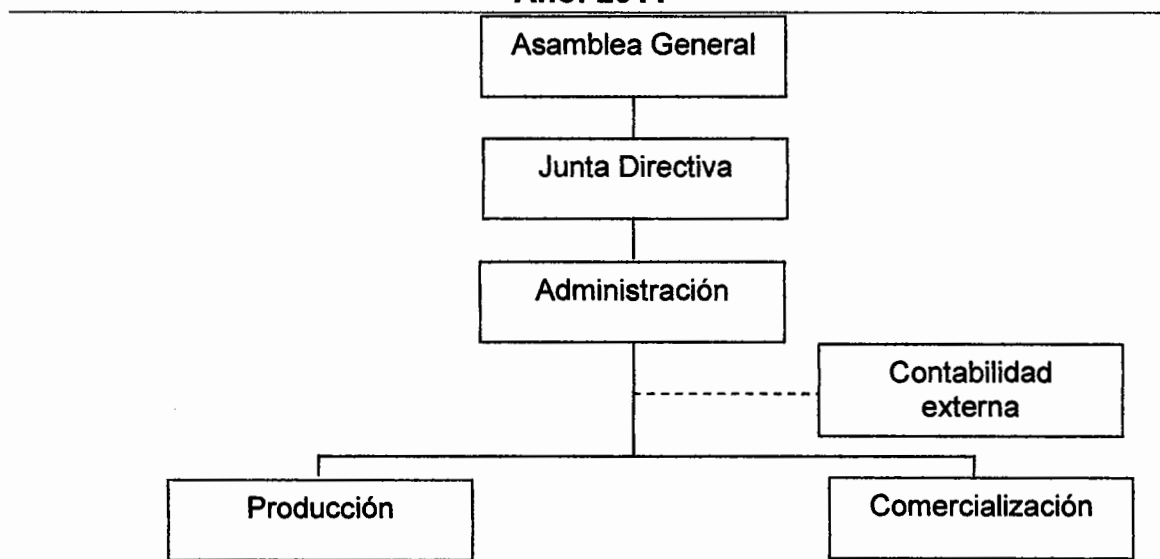
- **Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34, que establece la libertad de asociación.**
- **Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y sus reformas. Establece las obligaciones que el patrono debe cumplir al momento de iniciar una relación laboral.**
- **Congreso de la República de Guatemala. Código Civil, Decreto Número 106:**
  - **Artículo 23, establece que "...cuando no tengan personalidad jurídica, son responsables solidariamente de los fondos que recauden y de su inversión en la finalidad anunciada".**
  - **Artículo 25, sobre la disolución de la asociación.**
  - **Artículo 26, establece los pasos para repartir los bienes de acuerdo a los estatutos en el momento de la disolución del comité.**
- **Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002:**
  - **Artículo 18, sobre la organización de vecinos.**
  - **Artículo 175, sobre la inscripción de comités.**
- **Congreso de la República de Guatemala. Ley del Instituto Nacional de Seguridad Social, Decreto Número 295. Establece las cuotas laborales y patronales para que los empleados tengan sus debidas prestaciones con esta institución.**
- **Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92 y sus modificaciones según Decretos Número 61-94, 36-97 y 117-97.**
- **Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.**

- Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio, Decreto Número 2-70. Artículo 9, que establece que no son comerciantes "...los que desarrollen actividades agrícolas...".
- Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario, Decreto Número 6-91.
- Presidencia de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número 388-2010. Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila.

#### 8.3.6.7 Estructura de la organización

Para desarrollar las actividades en forma coordinada se propone la siguiente estructura organizacional:

**Gráfica 26**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estructura Organizacional**  
**"Comité Agrícola la Yuca del Porvenir"**  
**Año: 2011**



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

La Asamblea General estará integrada por los quince miembros del comité, entidad que será la máxima autoridad, velará por el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

#### 8.3.7 Estudio financiero

Permite establecer en términos monetarios todos los elementos que intervendrán directa o indirectamente en el desarrollo del proyecto de producción de yuca. En este estudio se detalla la inversión, el financiamiento, los estados financieros y la evaluación financiera del proyecto.

##### 8.3.7.1 Inversión fija

En este rubro se detalla la inversión en bienes de capital necesarios para la ejecución del proyecto, está integrado por elementos de carácter permanente ya sean tangibles o intangibles que son adquiridos desde el primer año y su vida útil permite que sean utilizados durante los cinco años que dura el proyecto.

Los activos tangibles que deben adquirirse, están representados por las instalaciones, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo que estará a disposición del proyecto.

El activo intangible se refiere a los gastos de organización que deben efectuarse al momento de formalizar la inscripción del comité que estará a cargo del proyecto.

Se detalla a continuación la inversión fija para el desarrollo del proyecto de producción de yuca así:

**Cuadro 107**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2011**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>25,640</b>
<b>Instalaciones</b>				<b>4,200</b>
Bodega de acopio	Unidad	1	2,400	2,400
Oficina	Unidad	1	1,800	1,800
<b>Herramientas</b>				<b>4,740</b>
Azadones	Unidad	20	60	1,200
Barretas	Unidad	20	70	1,400
Chuzos	Unidad	20	10	200
Machetes	Unidad	10	50	500
Limas	Unidad	20	12	240
Piochas	Unidad	20	60	1,200
<b>Equipo agrícola</b>				<b>9,500</b>
Bombas fumigadoras	Unidad	10	400	4,000
Carretas de mano	Unidad	10	200	2,000
Báscula de plataforma	Unidad	1	3,500	3,500
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,400</b>
Escritorios	Unidad	2	500	1,000
Sillas ejecutivas	Unidad	2	325	650
Archivo metálico	Unidad	1	700	700
Sumadora	Unidad	1	450	450
Sillas plásticas	Unidad	12	35	420
Mesas plásticas	Unidad	3	60	180
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,800</b>
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora	Unidad	1	800	800
<b>Intangible</b>				<b>7,000</b>
Gastos de organización			7,000	7,000
<b>Total inversión fija</b>				<b>32,640</b>

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

Muestra el detalle de activos necesarios para ejecutar el proyecto. Es importante mencionar que el activo que mayor inversión representa es el tangible con un 79% y el intangible el 21%.

Anualmente la propiedad planta y equipo será depreciada de acuerdo a los porcentajes permitidos por la Ley del Impuesto Sobre la Renta y será aplicado un 5% para las instalaciones, 20% para el equipo agrícola, mobiliario y equipo, 25% para las herramientas, equipo de cómputo 33.33% y para los gastos de organización un 20%.

#### 8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital adicional necesario para financiar la primera producción, antes de percibir los primeros ingresos por la venta de los productos y de acuerdo a las características de la yuca, el capital de trabajo se desembolsará en el primer año, en los siguientes años, será necesario invertir en los mismos requerimientos.

En esta inversión los requerimientos de producción están integrados por insumos, mano de obra y costos indirectos variables para el cultivo de yuca. Se deben considerar también costos fijos de producción y gastos de administración necesarios para que el proyecto sea ejecutado.

Se presenta a continuación la inversión en capital de trabajo para el primer año:

**Cuadro 108**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2011**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>11,987</b>
Vástagos	Quintal	88	25.00	2,200
Fertilizante nitrogenado	Quintal	33	100.00	3,300
Fertilizante completo	Quintal	39	115.00	4,485
Insecticida	Litro	11	40.00	440
Fungicida	Litro	11	42.00	462
Herbicida	Litro	22	50.00	1,100
<b>Mano de obra</b>				<b>80,421</b>
Preparación de la tierra	Jornal	226	63.70	14,396
Siembra del vástago	Jornal	33	63.70	2,102
Fertilización	Jornal	22	63.70	1,401
Limpia y fumigación	Jornal	224	63.70	14,269
Cosecha	Jornal	342	63.70	21,785
Clasificación y empaque	Jornal	22	63.70	1,401
Acarreo y almacenamiento	Jornal	88	63.70	5,606
Bonificación incentivo		957	8.33	7,972
Séptimo día (68,932/6)				11,489
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>34,684</b>
Cuota patronal IGSS		72,449	0.1167	8,455
Prestaciones laborales		72,449	0.3055	22,133
Costales de polietileno	Unidad	4,096	1.0000	4,096
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>17,820</b>
Arrendamiento terreno	Mensual	12	1,430.00	17,160
Agua	Mensual	12	55.00	660
<b>Gastos de administración</b>				<b>45,480</b>
Honorarios administrador	Mensual	12	3,000.00	36,000
Honorarios contador	Mensual	12	600.00	7,200
Energía eléctrica	Mensual	12	65.00	780
Papelería y útiles	Mensual	12	125.00	1,500
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>190,392</b>

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

Para la ejecución del proyecto es necesario destinar Q.11,987.00 para la adquisición de insumos, Q.80,421.00 para la remuneración de la mano de obra, para los costos indirectos variables Q.34,684.00 que aunque no intervienen directamente en la producción, son indispensables para la determinación del

costo total, costos fijos de producción Q.17,820.00 y gastos de administración Q.45,480.00.

Los tres rubros que impactan en la inversión de capital de trabajo es la mano de obra está representa el 42%, Los gastos de administración con 24% y los costos indirectos variables con 18%.

### 8.3.7.3 Inversión total

Es la integración de la inversión fija y capital de trabajo que se requiere para el desarrollo del proyecto. El total de estos dos rubros se resumen a continuación:

**Cuadro 109**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión Total**  
**Año: 2011**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>32,640</b>
Instalaciones	4,200	
Herramientas	4,740	
Equipo agrícola	9,500	
Mobiliario y equipo	3,400	
Equipo de computación	3,800	
Gastos de organización	7,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>190,392</b>
Insumos	11,987	
Mano de obra	80,421	
Costos indirectos variables	34,684	
Costos fijos de producción	17,820	
Gastos de administración	45,480	
<b>Inversión total</b>		<b>223,032</b>

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

Muestra el desembolso total que debe efectuarse el primer año para ejecutar el proyecto de yuca, la inversión fija representa un 15% de la inversión total y el desembolso será único, mientras que la cifra que muestra la inversión en capital de trabajo representa un 85% del total que debe efectuarse cada año.

#### 8.3.7.4 Financiamiento

Para realizar el proyecto, es necesario identificar las fuentes de financiamiento con los cuales se podrá efectuar la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, estas fuentes se mencionan en el cuadro siguiente:

- Fuente internas

Comprende los recursos propios que se harán por medio de las aportaciones de los quince miembros la cual será de Q.10,380.53 cada uno servirá para cubrir la inversión de capital de trabajo la cual asciende a la cantidad de Q.155,708.00.

- Fuentes externas

Está conformada por los recursos que se obtienen de terceros, el cual se obtendrá a través de un préstamo bancario, que se realizará en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- a una tasa de 18% de interés anual, con un plazo de tres años, tipo prendario cuya garantía recae sobre la cosecha de Q.389,120.00.

**Cuadro 110**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2011**

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
<b>Inversión fija</b>		<b>32,640</b>	<b>32,640</b>
Instalaciones		4,200	4,200
Herramientas		4,740	4,740
Equipo agrícola		9,500	9,500
Mobiliario y equipo		3,400	3,400
Equipo de computación		3,800	3,800
Gastos de organización		7,000	7,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>155,708</b>	<b>34,684</b>	<b>190,392</b>
Insumos	11,987		11,987
Mano de obra	80,421		80,421
Costos indirectos variables		34,684	34,684
Costos fijos de producción	17,820		17,820
Gastos de administración	45,480		45,480
<b>Inversión total</b>	<b>155,708</b>	<b>67,324</b>	<b>223,032</b>

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

Se observa que la inversión fija y el capital de trabajo tendrá un financiamiento por medio de las aportaciones de los miembros del comité, el aporte de cada asociado será de Q.10,380.53 el mismo representa un 70% del total de la inversión.

La fuente externa está representada por una institución financiera, cuyo objetivo es brindar financiamiento a los interesados. Para el presente proyecto, se pretende acudir al Banco de Desarrollo Rural, S.A, -BANRUAL- para solicitar un préstamo por Q.67,324.00 a un plazo de tres años, con amortizaciones anuales pagando un interés de 18%.

A continuación se muestra la forma en que se obtendrán los recursos económicos necesarios.

**Cuadro 111**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización capital</b>	<b>Intereses 18%</b>	<b>Pago total</b>	<b>Saldo capital</b>
0	-	-	-	67,324
1	22,441	12,118	34,559	44,883
2	22,441	8,079	30,520	22,442
3	22,442	4,040	26,482	-
<b>Total</b>	<b>67,324</b>	<b>24,237</b>	<b>91,561</b>	

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

Se describe que el primer año se amortizará un abono a capital más intereses de Q.34,559.00, el segundo año Q.30,520.00 y una última de Q.26,482.00 el cálculo del interés será del 18% anual sobre el saldo del préstamo; la garantía del préstamo recae sobre la cosecha de yuca.

#### 8.3.7.5 Estados financieros

Se presentan los estados financieros básicos, por el período del uno de enero al 31 de diciembre de cada año, tales como: Estado de Situación Financiera, Estados de Resultados y Estado de Costo Directo de producción, el objetivo de los mismos es proveer información sobre los activos, costos y gastos a una fecha determinada y la información financiera en el período que abarcan, para facilitar la toma de decisiones.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Permite conocer el costo total de los elementos que intervienen en la producción desarrollada durante un período determinado. Está conformada por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Los insumos están representados por vástagos, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas necesarios para el cultivo de yuca. Las cantidades aplicadas son proporcionadas de acuerdo a los requerimientos propios del cultivo. En la mano de obra directa se incluye el tiempo que los productores necesitan para preparar el terreno, sembrar, limpiar, fertilizar, cosechar, clasificar, acarrear y almacenar la producción, se incluye en este rubro el pago de la bonificación incentivo y séptimo día por cada jornada de trabajo.

En los costos indirectos variables se detallan las cuotas patronales y las prestaciones laborales que derivan de la mano de obra, además se incluyen los costales de polietileno que se utilizan para el empaque de la cosecha.

A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado a cinco años:

**Cuadro 112**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>11,987</b>	<b>11,987</b>	<b>11,987</b>	<b>11,987</b>	<b>11,987</b>
Vástagos	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Fertilizante nitrogenado	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Fertilizante completo	4,485	4,485	4,485	4,485	4,485
Insecticida	440	440	440	440	440
Fungicida	462	462	462	462	462
Herbicida	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
<b>Mano de obra</b>	<b>80,421</b>	<b>80,421</b>	<b>80,421</b>	<b>80,421</b>	<b>80,421</b>
Preparación de la tierra	14,396	14,396	14,396	14,396	14,396
Siembra del vástago	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102
Fertilización	1,401	1,401	1,401	1,401	1,401
Limpia y fumigación	14,269	14,269	14,269	14,269	14,269
Cosecha	21,785	21,785	21,785	21,785	21,785
Clasificación y empaque	1,401	1,401	1,401	1,401	1,401
Acarreo y almacenamiento	5,606	5,606	5,606	5,606	5,606
Bonificación incentivo	7,972	7,972	7,972	7,972	7,972
Séptimo día (68,933/6)	11,489	11,489	11,489	11,489	11,489
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>34,684</b>	<b>34,684</b>	<b>34,684</b>	<b>34,684</b>	<b>34,684</b>
Cuota patronal IGSS	8,455	8,455	8,455	8,455	8,455
Prestaciones laborales	22,133	22,133	22,133	22,133	22,133
Costales de polietileno	4,096	4,096	4,096	4,096	4,096
<b>Costo directo de producción</b>	<b>127,092</b>	<b>127,092</b>	<b>127,092</b>	<b>127,092</b>	<b>127,092</b>
Producción en quintales	4,096	4,096	4,096	4,096	4,096
<b>Costo unitario</b>	<b>31.03</b>	<b>31.03</b>	<b>31.03</b>	<b>31.03</b>	<b>31.03</b>

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

Se restó la merma de 2% estimada en la producción de yuca anual, significa que la producción neta en quintales es de 4,096 cuyo costo directo de producción individual es de Q.31.03.

- Estado de resultados proyectado

Expresa el resultado de la actividad productiva desarrollada, del proyecto de producción de yuca y abarca el detalle de los costos, gastos variables de venta,

costos fijos de producción, gastos de ventas, gastos de administración y los intereses que genera el préstamo para financiar el proyecto. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años de vida del proyecto de yuca:

**Cuadro 113**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Resultados Proyectados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	389,120	389,120	389,120	389,120	389,120
(-) Costo directo de producción	127,092	127,092	127,092	127,092	127,092
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>262,028</b>	<b>262,028</b>	<b>262,028</b>	<b>262,028</b>	<b>262,028</b>
(-) Gastos variables de venta	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Fletes	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>247,028</b>	<b>247,028</b>	<b>247,028</b>	<b>247,028</b>	<b>247,028</b>
(-) Costos fijos de producción	21,025	21,025	21,025	21,025	19,840
Arrendamiento terreno	17,160	17,160	17,160	17,160	17,160
Agua	660	660	660	660	660
Depreciación instalaciones	120	120	120	120	120
Depreciación herramientas	1,185	1,185	1,185	1,185	-
Depreciación equipo agrícola	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
(-) <b>Gastos de ventas</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>
Honorarios de comercialización	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) <b>Gastos de administración</b>	<b>48,916</b>	<b>48,917</b>	<b>48,917</b>	<b>47,650</b>	<b>47,650</b>
Honorarios administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Energía eléctrica	780	780	780	780	780
Papelería y útiles	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Depreciación instalaciones	90	90	90	90	90
Depreciación mobiliario y equipo	680	680	680	680	680
Depreciación equipo de computo	1,266	1,267	1,267	-	-
Amortización gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
<b>Ganancia en operación</b>	<b>165,087</b>	<b>165,086</b>	<b>165,086</b>	<b>166,353</b>	<b>167,538</b>
(-) <b>Gastos financieros</b>	<b>12,118</b>	<b>8,079</b>	<b>4,040</b>	-	-
Intereses préstamo	12,118	8,079	4,040	-	-
<b>Ganancia antes ISR</b>	<b>152,969</b>	<b>157,007</b>	<b>161,046</b>	<b>166,353</b>	<b>167,538</b>
(-) ISR 31%	47,420	48,672	49,924	51,569	51,937
<b>Ganancia neta</b>	<b>105,549</b>	<b>108,335</b>	<b>111,122</b>	<b>114,784</b>	<b>115,601</b>

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

En el anterior estado de resultados, se observa que la ganancia neta tiende a incrementarse durante la vida del proyecto, esto se debe a que los intereses son

calculados sobre saldo anual y las herramientas únicamente se deprecian hasta el cuarto año, el equipo de cómputo al tercer año. También se pudo apreciar que en los cinco años de vida del proyecto tiene resultados favorables, porque presenta ganancia.

- Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, provenientes de las actividades de operación, inversión y financiamiento, durante el desarrollo de proyecto. Indica el movimiento monetario del proyecto durante los cinco años, el cual ayuda a predecir la oportunidad que se tendrá de cubrir las necesidades futuras de efectivo, a continuación se detalla en la forma siguiente:

**Cuadro 114**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>612,152</b>	<b>716,681</b>	<b>810,469</b>	<b>907,043</b>	<b>1,028,847</b>
Saldo anterior	-	327,561	421,349	517,923	639,727
Ventas	389,120	389,120	389,120	389,120	389,120
Aportaciones	155,708	-	-	-	-
Préstamo bancario	67,324	-	-	-	-
<b>Egresos</b>	<b>284,591</b>	<b>295,332</b>	<b>292,546</b>	<b>267,316</b>	<b>268,961</b>
Instalaciones	4,200	-	-	-	-
Herramientas	4,740	-	-	-	-
Equipo agrícola	9,500	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,400	-	-	-	-
Equipo de computación	3,800	-	-	-	-
Gastos de organización	7,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	127,092	127,092	127,092	127,092	127,092
Gastos variables de ventas	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Costos fijos de producción	17,820	17,820	17,820	17,820	17,820
Gastos de ventas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos de administración	45,480	45,480	45,480	45,480	45,480
Amortización préstamo	22,441	22,441	22,442	-	-
Gastos financieros	12,118	8,079	4,040	-	-
ISR 31%	-	47,420	48,672	49,924	51,569
<b>Saldo final</b>	<b>327,561</b>	<b>421,349</b>	<b>517,923</b>	<b>639,727</b>	<b>759,886</b>

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

El presupuesto de caja muestra los ingresos y egresos que se ocasionan durante la vida del proyecto, y ayuda a determinar la solvencia con la que se podría contar al momento de haber alguna contingencia.

- Estado de situación financiera proyectado

Refleja la situación financiera de una entidad económica, el cual incluye el activo, pasivo y capital contable a una fecha determinada, lo cual permite efectuar un análisis de posición financiera.

A continuación se presenta la situación financiera para los cinco años que durará el proyecto:

**Cuadro 115**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Situación Financiera Projectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo</b>					
<b>No corriente</b>	<b>25,999</b>	<b>19,357</b>	<b>12,715</b>	<b>7,340</b>	<b>3,150</b>
Instalaciones	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
(-) Depreciación acum.	(210)	(420)	(630)	(840)	(1,050)
Herramientas	4,740	4,740	4,740	4,740	-
(-) Depreciación acum.	(1,185)	(2,370)	(3,555)	(4,740)	-
Equipo agrícola	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500
(-) Depreciación acum.	(1,900)	(3,800)	(5,700)	(7,600)	(9,500)
Mobiliario y equipo	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
(-) Depreciación acum.	(680)	(1,360)	(2,040)	(2,720)	(3,400)
Equipo de computo	3,800	3,800	3,800	-	-
(-) Depreciación acum.	(1,266)	(2,533)	(3,800)	-	-
Gastos de organización	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
(-) Amortización acum.	(1,400)	(2,800)	(4,200)	(5,600)	(7,000)
<b>Corriente</b>	<b>327,561</b>	<b>421,349</b>	<b>517,923</b>	<b>639,727</b>	<b>759,886</b>
Caja	327,561	421,349	517,923	639,727	759,886
<b>Total activo</b>	<b>353,560</b>	<b>440,706</b>	<b>530,638</b>	<b>647,067</b>	<b>763,036</b>
<b>Patrimonio y pasivo</b>					
<b>Patrimonio neto</b>	<b>261,257</b>	<b>369,592</b>	<b>480,714</b>	<b>595,498</b>	<b>711,099</b>
Aportaciones asociados	155,708	155,708	155,708	155,708	155,708
Resultado del ejercicio	105,549	108,335	111,122	114,784	115,601
Resultados acumulados	-	105,549	213,884	325,006	439,790
<b>Pasivo</b>	<b>92,303</b>	<b>71,114</b>	<b>49,924</b>	<b>51,569</b>	<b>51,937</b>
<b>No corriente</b>	<b>22,442</b>	-	-	-	-
Préstamo	22,442	-	-	-	-
<b>Corriente</b>	<b>69,861</b>	<b>71,114</b>	<b>49,924</b>	<b>51,569</b>	<b>51,937</b>
Préstamo	22,441	22,442	-	-	-
ISR por pagar	47,420	48,672	49,924	51,569	51,937
<b>Total patrimonio y pasivo</b>	<b>353,560</b>	<b>440,706</b>	<b>530,638</b>	<b>647,067</b>	<b>763,036</b>

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

El cuadro anterior muestra la situación financiera para los cinco años de vida del proyecto, se observa un aumento sustancial en la ganancia y patrimonio en cada ejercicio, esto se debe a que las obligaciones tienden a bajar y el activo corriente tiende a aumentar cada año.

### 8.3.8 Evaluación financiera

Permite determinar la viabilidad financiera del proyecto, a través de medir razonablemente la conveniencia o no de realizar la inversión. Esta técnica nos ayuda a medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar su grado de rentabilidad. El objetivo que persigue es evaluar los riesgos de la inversión la misma se analiza con una serie de herramientas complejas, las cuales se analizan a continuación:

#### 8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto exacto en donde los ingresos cubren los gastos totales, esto se traduce en que no se genera ganancia o pérdida para el proyecto.

- Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad de ventas en quetzales necesarias para cubrir los costos y gastos del proyecto. Es decir que se alcanza el punto exacto en donde no se gana ni se pierde. A continuación se desarrolla la fórmula:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Porcentaje de la Ganancia marginal}} = \frac{94,059}{0.6348376} = 148,162$$

- Punto de equilibrio en unidades

Con este indicador se puede determinar la cantidad de unidades necesarias por vender, para cubrir todos los gastos fijos del proyecto. Se obtiene al dividir el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta unitario.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{148,162}{95.00} = 1,559.60 \text{ qq}$$

Del resultado obtenido se demuestra que al vender 1,559.60 quintales de yuca, se cubren los gastos fijos del proyecto.

- Prueba del punto de equilibrio

Sirve para comprobar el resultado de las operaciones obtenidas en el punto de equilibrio en valores y unidades menos los gastos fijos.

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio:

Ventas en el punto de equilibrio	1,559.60 x Q.95.00	148,162
(-) Costo variable en el punto de equilibrio	1,559.60 x Q.34.69	54,103
Ganancia marginal		94,059
(-) Costos y gastos fijos		94,059
Ganancia neta		-

Al efectuar los cálculos en la prueba del punto de equilibrio se estableció que el resultado final es cero.

- Margen de seguridad

Con este indicador de seguridad, se muestra el porcentaje que puede disminuir las ventas sin generar pérdida, es decir que a mayor porcentaje de margen de seguridad, la empresa tendrá menos riesgos de incurrir en pérdida.

MS = Ventas – punto de equilibrio

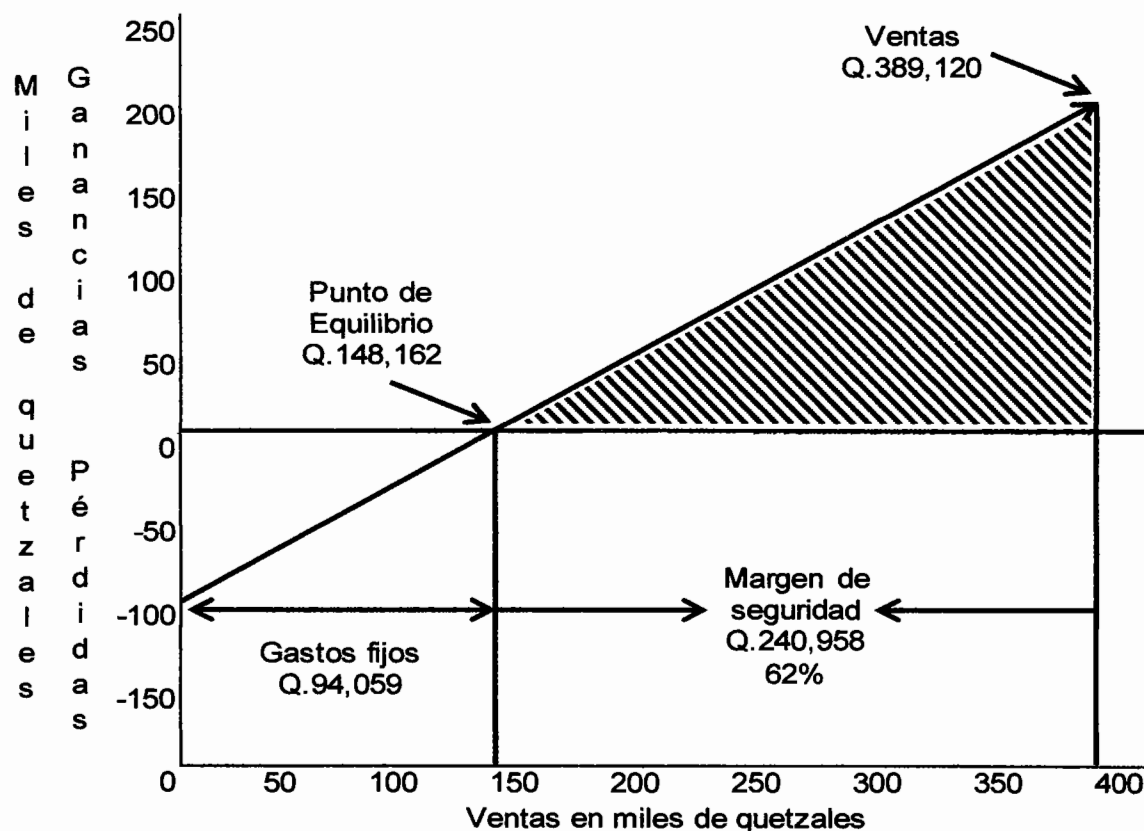
Ventas	Q.389,120	100%
(-) Punto de equilibrio	Q.148,162	38%
(=) Margen de seguridad	Q.240,958	62%

El primer año el PEV representa un 38% de las ventas, significa que el productor puede disminuir sus ventas y no le genera ninguna pérdida, debido a que el margen de seguridad es de 62%.

- Gráfica del punto de equilibrio

Con base a los datos obtenidos en el punto de equilibrio en valores y unidades, se puede determinar gráficamente el punto de equilibrio que se presenta a continuación:

**Gráfica 27**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2011**



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

Para cubrir los gastos fijos en el proyecto de yuca se necesita vender 1,559.60 quintales a un precio de Q.95.00 cada uno, de esta manera no se obtiene ni ganancia ni pérdida.

#### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Representa los ingresos y egresos que se originan de las operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de su vida útil estimada, el cual servirá para la evaluación financiera de éste. Los datos se toman del estado de resultados y se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 116**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>389,120</b>	<b>389,120</b>	<b>389,120</b>	<b>389,120</b>	<b>392,270</b>
Ventas	389,120	389,120	389,120	389,120	389,120
Valor de rescate	-	-	-	-	3,150
<b>Egresos</b>	<b>276,930</b>	<b>274,143</b>	<b>271,356</b>	<b>268,961</b>	<b>269,329</b>
Costo directo de producción	127,092	127,092	127,092	127,092	127,092
Gastos variables de ventas	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Costos fijos de producción	17,820	17,820	17,820	17,820	17,820
Gastos de ventas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos de administración	45,480	45,480	45,480	45,480	45,480
Intereses sobre préstamo	12,118	8,079	4,040	-	-
ISR (31%)	47,420	48,672	49,924	51,569	51,937
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>112,190</b>	<b>114,977</b>	<b>117,764</b>	<b>120,159</b>	<b>122,941</b>

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

El flujo neto de fondos establece que los ingresos son estables hasta el quinto año donde aumentan por el valor de rescate, los intereses sobre el préstamo generan gastos financieros en los primeros tres años; durante los cinco años se obtienen suficientes fondos para cubrir cualquier imprevisto.

### 8.3.8.3 Valor actual neto

El valor actual neto consiste en encontrar la diferencia entre el valor de los ingresos actualizados y el valor actualizado de los egresos que incluye la inversión total. Si el VAN es positivo se puede aceptar el proyecto, pero si es negativo se debe rechazar. En el cuadro siguiente se establece el valor actual neto del proyecto producción de yuca:

**Cuadro 117**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Valor Actual Neto**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 34%	Valor actual neto
0	<b>223,032</b>	-	<b>223,032</b>	<b>(223,032)</b>	<b>1.00000</b>	<b>(223,032)</b>
1		389,120	276,930	112,190	0.74627	83,724
2		389,120	274,143	114,977	0.55692	64,034
3		389,120	271,356	117,764	0.41561	48,944
4		389,120	268,961	120,159	0.31016	37,269
5		392,270	269,329	122,941	0.23146	27,728
	<b>223,032</b>	<b>1,948,750</b>	<b>1,583,751</b>	<b>364,999</b>		<b>38,667</b>

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

Como se puede observar el valor actual neto que se obtiene es positivo, lo que indica que el proyecto es aceptable, derivado de que luego de cubrir la inversión, los costos y gastos genera rendimiento. Para el mismo se utiliza el 34% de tasa de rendimiento mínima aceptada.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada

La TREMA está compuesta por los siguientes elementos: tasa de captación/tasa líder 5.50%, ritmo inflacionario promedio 7.25% costo capital/tasa activa ponderada 15.95%, estimación de riesgo 5.30% lo que hace un total de 34%, según fuente del Banco de Guatemala.

#### 8.3.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, de los resultados dependen de la aceptación o rechazo del mismo.

Se calcula al dividir el total de los flujos netos positivos actualizados entre el total de los flujos netos actualizados negativos e incluye la inversión total. Es un indicador que establece la cantidad de dinero que los miembros recibirán por cada quetzal gastado en el proyecto durante la vida útil.

El criterio en la relación costo beneficio es, si el resultado es mayor que la unidad indica que la propuesta del proyecto es aceptable caso contrario es rechazado, tal y como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 118**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Relación Beneficio Costo**  
**(cifras en quetzales)**

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 34%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	223,032	-	223,032	1.00000	-	223,032
1	-	390,120	276,930	0.74627	291,135	206,664
2	-	390,120	274,143	0.55692	217,266	152,676
3	-	390,120	271,356	0.41561	162,138	112,778
4	-	390,120	268,961	0.31016	121,000	83,421
5	-	392,270	269,328	0.23146	90,795	62,338
	<b>223,032</b>	<b>1,948,750</b>	<b>1,583,760</b>		<b>882,334</b>	<b>840,909</b>

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizado}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{882,334}{840,909} = \text{Q.1.05}$$

Con la aplicación de la fórmula se estableció que la relación beneficio costo es mayor que la unidad, esto indica que la propuesta del proyecto es aceptable, ya que se estima suficiente fondo para cubrir los egresos que el proyecto generará por cada quetzal invertido se obtiene cinco centavos de ganancia.

#### 8.3.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de descuento que iguala el valor actual del flujo neto de fondos de un proyecto. Es un indicador cuantitativo que permite determinar la tasa de interés que el proyecto generará, siempre que la ganancia se invierta a una misma tasa de interés. A continuación se presenta la tasa interna de retorno del proyecto.

**Cuadro 119**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 43%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 43.2%	Flujo neto de fondos actualizados	TIR 43.1865%	Flujo neto de fondos actualizados
0	(223,032)	1.00000	(223,032)	1.00000	(223,032)	1.00000	(223,032)
1	112,188	0.69930	78,453	0.69832	78,343	0.69839	78,351
2	114,975	0.48902	56,225	0.48766	56,069	0.48775	56,079
3	117,762	0.34197	40,271	0.34054	40,103	0.34064	40,114
4	120,157	0.23914	28,734	0.23781	28,575	0.23790	28,585
5	119,790	0.16723	20,032	0.16607	19,894	0.16615	19,903
	<b>361,840</b>		<b>683</b>		<b>(48)</b>		<b>-</b>

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

La tasa interna de retorno es de 43.1865%, igual al valor de la inversión total, por lo tanto se acepta el proyecto debido a que la TIR es mayor que el costo de oportunidad.

### 8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo en que los asociados podrán recuperar la inversión inicial en el proyecto, muestra el período que se lleva para generar los fondos que servirán para hacer efectiva la recuperación, en el siguiente cuadro muestra como se establece el tiempo que necesita el proyecto:

**Cuadro 120**  
**Municipio de El Adelanto, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión total</b>	<b>Valor actual neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>
0	223,032	-	-
1	-	83,724	83,724
2	-	64,034	147,758
3	-	48,944	196,702
4	-	37,269	233,971
5	-	27,728	261,699
<b>Total</b>	<b>223,032</b>	<b>261,699</b>	

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

De la información anterior se describe que el proyecto es rentable debido a que dentro de la vida útil del proyecto se recuperará la inversión.

Inversión total		223,032	
(-) Recuperación al tercer año		<u>196,702</u>	
(=) Monto pendiente de recuperar		26,330	
<u>Monto pendiente de recuperar</u>	=	<u>26,330</u>	= 0.706485282
Valor actual al cuarto año		37,269	
0.706485282 X 12	=	8.477823384	meses
0.477823384 X 30	=	14.33470152	días

PRI = 3 años, 8 meses y 14 días.

Al aplicar la fórmula para establecer el tiempo de recuperación de la inversión del proyecto, se estableció que la misma será de tres años ocho meses y catorce días.

#### 8.3.9 Impacto social

El objetivo fundamental de desarrollar el proyecto de producción de yuca, es generar nuevas oportunidades de empleo, que producirá ingresos económicos a las familias del Municipio. Se aprovecharán los recursos naturales con los que se disponen para producir un cultivo de calidad, lo que elevará el nivel de vida de los habitantes, además abastecerá una parte de la demanda insatisfecha del mercado nacional.

Con el proyecto se pretende contratar el servicio de 957 jornales para trabajar en las distintas fases de la producción de la yuca, además será necesaria la participación de un administrador y los servicios externos de una persona que llevará los registros contables.

## CONCLUSIONES

La investigación del diagnóstico socioeconómico que se realizó en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, permitió validar la hipótesis y concluir que la situación del Municipio ha variado significativamente y el desarrollo ha sido escaso en comparación con los Censos Nacionales de Población y Habitación de los años 1994 y 2002, Agropecuarios de 1979 y 2003, razón por la cual se plantean las siguientes conclusiones:

1. Los recursos naturales del Municipio se han deteriorado a consecuencia de la contaminación, la deforestación y la erosión de los suelos, aunado a la falta de una planta de tratamiento de los desechos sólidos, y de aguas servidas, lo que ocasiona mayor contaminación en los ríos y quebradas.
2. En la encuesta realizada en el año 2011 se determinó que la pobreza total es del 96%, el 86% se encuentran en pobreza extrema y el 10% se hallan en pobreza, mientras que los mapas de pobreza de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- año 2002 muestran que la pobreza total es del 76%, de donde el 28% se ven afectados por la pobreza extrema.
3. Según el III Censo Nacional de Talla de Escolares de primer grado de educación del año 2008, el Municipio se encuentra en la categoría de vulnerabilidad nutricional baja, en donde se estableció que el 23.30% presentó retardo en talla, un 14.50% a nivel moderado y 36.60% en severo, esto se traduce en un atraso para el crecimiento y desarrollo de los niños que se encuentran en éstas condiciones.

4. Se estableció que la población económicamente activa -PEA- tuvo un incremento de 8.8% para el año 2011, con respecto al año 2002, lo que se traduce en un aumento en la población dispuesta a trabajar. También datos elaborados en la investigación indican que un 64% de la población está desempleada o no cuenta con un trabajo formal, lo que dificulta la participación de las personas en edad de trabajar a encontrar un empleo.
5. Se determinó que el 97% de la población demanda servicios médicos, por lo que los habitantes se ven afectados porque solo cuentan con un centro de salud, así como tres puestos de salud en todo el Municipio, ubicados en los centros poblados más grandes el cual abarca una cobertura en la jurisdicción de cada comunidad del 61.5% de la población total del Municipio, aunado a la falta de personal, asistencia, carentes condiciones en las instalaciones y por ser un -CAP- tipo B, no se atiende emergencias ni brinda encamamiento.
6. El acceso a la educación dentro del Municipio se ha incrementado en el año 2011, dado que se estableció una cobertura del 88% y un déficit de 12%, además hubo un incremento del 8% en la inscripción de los alumnos con respecto al año 2009. En cuanto al año 2002 se obtuvo una cobertura de 78% con un déficit de 22%. En cuanto al ciclo diversificado hasta en el año 2010 se implementó este nivel, el cual en el año 2011 alcanzó una cobertura de 10% y presentó un déficit del 90%. Para el año de investigación se encontraron quince centros educativos, tres más que en el año 2002.
7. En el área urbana y rural existe deficiencias en el sistema de drenajes y alcantarillados presentando un déficit de cobertura del 74%; se determinó que el 15% de la población no cuenta con servicio de agua en sus

viviendas, y que la cobertura de energía eléctrica es del 71% correspondiente al área domiciliar, sin embargo el 29% de los hogares aún no poseen el servicio debido al alto costo.

8. Se determinó que la infraestructura social y productiva en el Municipio se encuentra en una condición deteriorada, con deficiencias en las instalaciones y construcciones, pues solo el 24% de las vías de acceso están asfaltadas y el 80% de los hogares carece de alumbrado público en el área urbana y rural; hay ausencia de sistema de riego, centros de acopio, mercados y rastro, lo que contribuyen al bajo desarrollo económico.
9. La producción agrícola es la principal actividad económica del Municipio, los cultivos que destacan son el maíz, frijol y maicillo que se siembran de forma asociada; la venta de los mismos constituye los ingresos de los habitantes, sin embargo la rentabilidad que obtienen es insuficiente para cubrir sus necesidades básicas. Los productores recurren al financiamiento interno debido a que no poseen los múltiples requisitos solicitados por las entidades financieras. Existe deficiencia en el proceso de comercialización, debido a la falta de organización por parte de los productores para colocar la producción en el mercado y venderla.
10. La producción pecuaria contribuye con un 24% en el valor de la producción del Municipio y 26% en la generación de empleo; se desarrolla en tres actividades principales: crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de gallinas y producción de huevos de gallina, las cuales en su conjunto producen ganancias aceptables para los productores, a pesar que no poseen asistencia técnica. El proceso de comercialización pecuario no utiliza intermediarios y se realiza de forma empírica. La organización

empresarial de los productores es lineal y no existe especialización del trabajo por lo que no poseen una organización eficiente.

11. La producción artesanal del Municipio se lleva a cabo de manera informal y familiar, las decisiones son llevadas de manera directa por el propietario del taller, la falta de apoyo técnico y financiero, ha limitado su crecimiento. La comercialización de los productos artesanales es deficiente por la ausencia de una organización empresarial que dé a conocer, promueva y venda los productos de las diferentes unidades productivas hacia otros municipios.
12. Las actividades de comercios y servicios se concentran en el Casco Urbano, sus expectativas de crecimiento son bajas, debido a que el nivel de ingresos de la población se considera dentro de la pobreza y pobreza extrema, los habitantes presentan poca capacidad de adquisición.
13. Los riesgos son un peligro latente para la población principalmente por los cambios climáticos. Debido al historial de desastres los habitantes son vulnerables a los riesgos naturales entre los que se pueden mencionar: inundaciones, deslizamientos y vientos fuertes, los cuales provocan pérdidas en la infraestructura de las viviendas, carreteras y cultivos. También es importante mencionar que existen riesgos antrópicos como: basureros, ríos contaminados y falta de sistemas de drenaje, los factores que pueden incidir son el grado de pobreza y la inexistencia de políticas que disminuyan los desastres.
14. El Municipio posee potencialidades productivas que de acuerdo a las características topográficas y climáticas, es posible su desarrollo dentro de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, con el objetivo de

contribuir a la generación de empleo que mejore la calidad de vida de la población, así como el aprovechamiento de los recursos naturales.

15. Se determinó que el Municipio es apto para la producción de tilapia debido a que reúne las condiciones climatológicas necesarias para su cultivo, además con la implementación de la misma es posible diversificar la actividad pecuaria. La producción de plátano y yuca constituyen potencialidades agrícolas que se pueden desarrollar como proyectos de inversión para aprovechar los suelos. Dichas propuestas en su conjunto podrán generar nuevas fuentes de ingresos, empleo y organizar a los productores para que participen en el proceso productivo y de comercialización.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a cada conclusión obtenida, es fundamental plantear una recomendación respectiva, por lo que a continuación se presentan las siguientes:

1. Que la Municipalidad, los COCODES, en unión con el Instituto Nacional de Bosques -INAB- y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, elaboren estrategias de conservación del medio ambiente, por medio de programas educativos que enseñen a la población el correcto uso de los recursos naturales a su disposición.
2. Que los COCODES, en coordinación con el Gobierno de la república de Guatemala, desarrolle e implemente proyectos sociales y productivos, tanto en el área urbana como el área rural, tengan como propósito ampliar la cobertura de empleo por medio de incentivos a las entidades privadas y públicas, para combatir y eliminar radicalmente la pobreza.
3. Que la municipalidad junto con el Ministerio de Desarrollo y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPA- desarrollen una política alimentaria efectiva, con el propósito de mejorar la calidad de los alimentos en las áreas afectas por la desnutrición en el Municipio.
4. Que el COMUDE gestione ante el Instituto de Fomento Municipal -INFOM- en colaboración con el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, a la implementación de proyectos, para la creación de empleos en el área urbano y rural, referente a lo agrícola. A si poder incentivar a la población en edad de trabajar a participar en el mercado laboral, tanto para los que inician o tuvieron un trabajo.

5. Que el Ministerio de Salud Pública provea de los recursos médicos necesarios, ampliación de personal y mejoras en la infraestructura de los puestos de salud, en conjunto con el centro de salud y que establezcan programas preventivos que permitan evitar enfermedades y epidemias entre la población, asimismo que brinde el servicio a los habitantes de forma permanente.
6. Que la Municipalidad, por medio de la Coordinación Departamental de Educación del lugar, establezcan programas de desarrollo y ampliación de personal, bajo el apoyo del Ministerio de Educación -MINEDUC- y que continúen con la mejora educativa que se está llevando a cabo, fundamentalmente en reparar la infraestructura de los centros educativos y ampliar la cobertura a los centros poblados más alejados.
7. Que los líderes comunitarios junto con la participación de la población, gestionen ante las autoridades municipales la implementación de proyectos que mejoren el sistema de alcantarillados y drenajes y que también amplíen la cobertura del servicio de agua a los habitantes; así mismo otorgar subsidios al pago de energía domiciliar.
8. Que la población, por medio de los COCODES correspondientes, soliciten ante el Gobierno de la República, recursos económicos para implementar proyectos de inversión social que ayuden a mejorar la infraestructura productiva y social del Municipio.
9. Que los productores agrícolas se organicen en comités, cooperativas o asociaciones y gestionen ante la Municipalidad o el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-; para que logren

implementar métodos de producción que resulten rentables, eficientes y establecer políticas de venta con las que puedan ser más competitivos en precios y calidad.

10. Que los productores pecuarios se organicen en comités o asociaciones para solicitar ayuda ante entidades públicas o privadas, en materia de capacitación de mano de obra, asistencia técnica y acceso a nuevos mercados; con el fin de incrementar la calidad de esta actividad y convertirla en la alternativa que produzca mayor rentabilidad para la población del Municipio.
11. Que los pequeños artesanos se organicen en busca del desarrollo, por medio de comités, cooperativas o asociación; para facilitar el acceso al crédito y obtener fondos para capital de trabajo, equipo y mano de obra, entre otros; con el objetivo de tecnificar la producción y mejorar la capacidad técnica de la mano de obra, se puede incentivar al personal a recibir capacitaciones en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, en la Cabecera Departamental.
12. Que la población incremente la cantidad de actividades productivas, a través de ejecutar proyectos de inversión, las comercialicen hacia otros municipios o departamentos del país, para ampliar su mercado meta, mejorar el nivel de ingresos de la población e incrementar su capacidad adquisitiva.
13. Que las autoridades del Municipio se involucren para promover campañas de concientización en el uso del suelo y la protección del ambiente, para reducir las consecuencias de las amenazas o peligros naturales y antrópicos; que proporcionen a través de los medios de comunicación,

medidas de prevención de desastres, para que los habitantes aprendan y aprovechen las recomendaciones que se deben tomar en cuenta en determinada situación de riesgo.

14. Que los COCODES, COMUDE y la población en conjunto, promuevan la creación de asociaciones con el objetivo de innovar el desarrollo de actividades productivas agrícolas, pecuaria y artesanales, que favorezcan el aprovechamiento de los recursos naturales que posee el Municipio, para el beneficio de la población.
  
15. Que la Dirección Municipal de Planificación haga de conocimiento público las propuestas de inversión de tilapia, plátano y yuca. De esta forma los productores interesados pueden informarse y organizarse en comités para ejecutar los proyectos, con el objetivo de generar mayor producción, rentabilidad, fuentes de empleo y desarrollo para la población.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ra. Edición. Guatemala, Editorial Praxis. 126 p.
- Anónimo. 2011. Amaranto: herbal. (en línea). México. Consultado el 14 de dic. 2011. Disponible en: <http://www.amaranto.com.mx/vertical/faq/faq.htm>.
- Anónimo. 2011. Árboles emblemáticos. (en línea). Costa Rica. Consultado el 14 de nov. 2011. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/43751560/ARBOLES-EMBLEMATICOS>.
- Anderson, W. R. 2007. Malpigiaceae. in: manual de plantas de Costa Rica. Vol. 6. B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 111: 253–312.
- Araya, J. 2008. Agrocadena de plátano: caracterización de la agrocadena. Ciudad Quesada, Costa Rica. 76 p.
- Baca Ubina, G. 2006. Evaluación de proyectos. 5ta. Edición, México. 318 p.
- Banco de Guatemala –BANGUAT-. 2011. Producto interno bruto a precios del 2001. Años 2001- 2011. (en línea). Guatemala. Consultado el 5 de dic. 2011. Disponible en: [www.banguat.gob.gt/cuentasnac/pib2001/1.1\\_PIB\\_Tasa\\_%20Variacion.pdf](http://www.banguat.gob.gt/cuentasnac/pib2001/1.1_PIB_Tasa_%20Variacion.pdf).

- Banco Internacional de Desarrollo. 2005. El cultivo del plátano 16 (*Musa Paradisiaca*). Costa Rica. 13 p.
- Benavente, C. 2007. Maxán: la hoja silvestre que envuelve el tamal. El Periódico. Guatemala, GT., 15:1.
- Bernal Torres, C. 2006. Metodología de la investigación: para administradores, economía, humanidades y ciencias sociales. 2da. Edición. México, Pearson Educación. 57 p.
- Biblioteca Digital Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. 2010. El cultivo de los crustáceos. (en línea). Consultado el 25 nov. 2011. Disponible en: [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/090/html/sec\\_9.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/090/html/sec_9.html).
- Bligoo. 2011. Talabatería (en línea). Consultado el 25 de oct. De 2011. Disponible en: [palabras.bligoo.com/content/view/126956/talabartería.html](http://palabras.bligoo.com/content/view/126956/talabartería.html).
- Breves Monografías Agrícolas. 2010. Grupos Naturales. (en línea). México. Consultado el 12 de oct. 2011. Disponible en: <http://w4.siap.gob.mx/AppEstado/Monografias/Frutales/LimonP.html>.
- \_\_\_\_\_. 2009. Grupos Naturales. (en línea). México. Consultado el 12 de oct. 2011. Disponible en: [http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/\\_\\_\\_monografias/Forrajes/Yuca.html](http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/___monografias/Forrajes/Yuca.html).
- Cámara de confiterías – Tucumán 1610. 2011. Pastelería artesanal (en línea). Consultado el 23 de oct. 2011. Disponible en: [www.pasteleriaartesanal.com](http://www.pasteleriaartesanal.com).

- Casasola, S. 2011. "Las Cruces, Petén es el municipio 334 de Guatemala." Siglo XXI (en línea). Consultado el 10 de ene. 2012. Disponible en: <http://www.s21.com.gt/nacionales/2011/11/22/cruces-peten-municipio-334-guatemala>
- Charles S. Simons Tarano, y Pinto. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala. pp. 431-441.
- Cheesman, E. E. 1998. Classification of the Bananas. III. Critical Notes on Species. c. *Musa paradisiaca* L. and *Musa sapientum* L. Kew Bulletin 2 (3). pp. 145-153.
- Cholvis, Francisco. Diccionario de contabilidad. Tomo II, Ediciones Lecomex, Buenos Aires 1966. 235 pp.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, Decreto Número 11-2002, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Guatemala. 15 p.
- \_\_\_\_\_. 2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. Decreto Número 11-2002, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Guatemala. 15 p.
- \_\_\_\_\_. 1999. Código de Trabajo y sus Reformas, Decreto Número 1441. Impreso en la Librería Jurídica. Guatemala. 264 p.
- \_\_\_\_\_. 1992. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número.27-92 y sus reformas. Guatemala.

- \_\_\_\_\_. 1992. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92 y sus reformas. Guatemala.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de El Adelanto, Jutiapa y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. 2011. Plan de Desarrollo El Adelanto, Jutiapa. Guatemala: SEGEPLAN DPT 2011. 103 p.
- Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres (CONRED). 2003. Potencialidades, Amenazas Naturales, Antropogénicas y Tecnológicas que Afectan a Guatemala. Guatemala. 23 p.
- Definición ABC. Definición de sastre (en línea). Consultado el 20 de oct. 2011. Disponible en: [www.definiciónabc.com/general/satre.php](http://www.definiciónabc.com/general/satre.php).
- Definición.DE. 2011. Bloque (en línea). Consultado el 23 de oct. 2011. Disponible en: [www.definición.de/bloque/](http://www.definición.de/bloque/).
- Díez Losada, F. 2004. La tribuna del idioma. 1ra. edición. Costa Rica, Editorial Tecnológica de CR. 686 p.
- Durini, E. 2006. Pobreza y problemas sociales en Guatemala. 1ra. Edición. Guatemala, USAC. 117 p.
- Euroresidentes. 2011. Alimentos de América: Ajonjolí. (en línea). España. Consultado el 21 de dic. 2011. Disponible en: <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/definiciones/ajonjoli.htm>.

- Euroresidentes. 2011. Alimentos de América: Mamey. (en línea). España. Consultado el 21 de dic. 2011. Disponible en: <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/definiciones/mamey.htm>.
- Fischer, L. y Espejo, J. 2005. Mercadotecnia. 3ra. Edición. México, Editorial McGraw-Hill. 540 p.
- Haupt, A. y Kane, T. 2003. Guía Rápida de Población: del Population Reference Bureau. 4ta. Edición. Washington, DC, Population Reference Bureau. 33 p.
- InfoAgro.com. 2011. El cultivo del plátano (en línea). Consultado el 31 de marzo 2011. Disponible en: [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/platano.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/platano.htm).
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. 1982. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala. s.p.
- \_\_\_\_\_. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994. Guatemala, 196 p.
- \_\_\_\_\_. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002. Guatemala, 271 p.
- \_\_\_\_\_, et.al. 2005. Hoja de Balance de Alimentos, Guatemala. Guatemala, INE, 26 p.
- \_\_\_\_\_. 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2011. Guatemala. pp. 23-25.

- INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología). 2011. Régimen de viento, temperatura y lluvia. Departamento de Climatología. Guatemala. s.p.
- Made in Argentina. 2011. Alimentos. (en línea). Argentina. Consultado el 12 de oct. 2011. Disponible en: <http://www.made-in-argentina.com/alimentos/ frutas/citricas/temas%20relacionados/ usos%20de%20las%20limas.htm>.
- Mancomunidad del Cono Sur, Consejo Departamental de Desarrollo (CODEDE). 2007. Plan estratégico territorial. Jutiapa, Guatemala. 104 p.
- Manene, Luis. 2011. La organización empresarial: definiciones, evolución y escuelas organizativas (en línea). Consultado el 30 de agosto de 2012. Disponible en: <http://luismiguelmanene.wordpress.com/2011/05/06/la-organizacion-empresarial-definiciones-evolucion-y-escuelas-organizativas/>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Coordinación Departamental Jutiapa, GT. 2009. Diagnostico Agro-Socio-Económico del Departamento de Jutiapa, Guatemala. 263 p.
- \_\_\_\_\_. 2006. La Tilapia. Contenido Especial MAGActual. Guatemala. 27 p.
- \_\_\_\_\_. 2005. Tilapia (*Oreochromis spp*) Comercio y Consumo, Mercado y Aspectos Productivos. Guatemala. 8 p.
- \_\_\_\_\_. 2003. Memoria técnica y descripción de resultados. Guatemala, 62 p.

- Ministerio de Educación –MINEDUC-. 2008. Anuario estadístico 2009, 2008 y 2007. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de marzo 2012. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-. 2011. Listado de centros de Salud. (en línea). Guatemala. Consultado el 7 de Nov. De 2011 Disponible en: [http://www.mspas.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=230&Itemid=116](http://www.mspas.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=116)
- Molina, Joseph. Villalobos, Iris. 2007. Investigación del Mercado de la Miel. (en línea). Consultado el 25 nov. 2011. Disponible en: [http://fyedeproyectos2.files.-wordpress.com/2011/09/ejemploestudiomercado\\_miel.pdf](http://fyedeproyectos2.files.-wordpress.com/2011/09/ejemploestudiomercado_miel.pdf).
- Municipalidad de El Adelanto, OMP. GT. 2006. Monografía del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, Guatemala. 105 p.
- Olimpiadas nacionales de contenidos educativos en internet. 2008. Crianza y engorde de patos. (en línea). Argentina. Consultado el 15 nov. 2011. Disponible en: <http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/sanjuan/agroecologica/paginas/cripa-t.htm>.
- Olimpiadas nacionales de contenidos educativos en Internet. 2008. Las Flores de Nuestra Tierra. (en línea). Argentina. Consultado el 14 de nov. 2011. Disponible en: [http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/buenos\\_aires/flores\\_nuestras/lavel.htm](http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/buenos_aires/flores_nuestras/lavel.htm).
- Parkin, Michael. 2006. Microeconomía. 7ma. Ed. México, Pearson Educación. 520 p.

- Pearce, D. 1999. Diccionario Akal de Economía Moderna. 1ra. Edición. México, Editorial Akal. 424 p.
- Perú Condor. 2009. Productos Naturales Peruanos. (en línea). Perú. Consultado el 23 de nov. 2011. Disponible en: [http://www.perucondor.com/articulos/es\\_achiote02.htm](http://www.perucondor.com/articulos/es_achiote02.htm).
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD-. 2010. Informe nacional de desarrollo humano 2009/2010. Guatemala pp. 325-355.
- Saavedra Martínez, M. 2006. Manejo del Cultivo de Tilapia. Managua, Nicaragua. 22 p.
- Sabelotodo. 2010. Árboles Frutales. (en línea). Estados Unidos. Consultado el 23 de oct. 2011. Disponible en: <http://www.sabelotodo.org/agricultura/frutales/guanabana.html>.
- Saluddatos. 2009. Grandes datos para tu salud. Beneficios para la salud, el ajonjolí. (en línea). México. Consultado el 13 de dic. 2011. Disponible en: <http://saluddatos.blogspot.com/2011/07/beneficios-para-la-salud-el-ajonjoli.htm>.
- Sapato Site. 2011. Historia del Calzado (en línea). Consultado el 24 de oct. 2011. Disponible en: [www.sapatosite.com.br/espnhol/opcoes/historia.htm](http://www.sapatosite.com.br/espnhol/opcoes/historia.htm)
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación Programación). 2006. Informe anual 2006. Política de Desarrollo Social y Población. Guatemala. 280 p.

- \_\_\_\_\_. 2002. Informe final mapas de pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala. 50 p.
- Somarriba, H. y Arce, R. 2002. Compilación Fundamentos Conceptuales de la Gestión de Riesgo. Guatemala. 66 p.
- Tárano y Pinto. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala. pp. 431-441.

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Cálculo de Mínimos Cuadrados, Proyecciones de Producción**  
**Año: 2011**

<b>Años</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	63,295	-2	4	-126,590
2007	29,000	-1	1	-29,000
2008	66,139	0	0	0
2009	66,139	1	1	66,139
2010	18,651	2	4	37,302
<b>Sumatoria</b>	<b>243,224</b>		<b>10</b>	<b>-52,149</b>

$$a = 243,224 / 5 = 48,644.8$$

$$b = -52,149 / 10 = -5,214.9$$

$$y = a + b(x) \text{ ---- } y = 48,644.8 - 5,214.9x$$

<b>Año</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>x</b>	<b>Proyección</b>
2011	48,644.8	-5,214.9	3	33,000
2012	48,644.8	-5,214.9	4	27,785
2013	48,644.8	-5,214.9	5	22,570
2014	48,644.8	-5,214.9	6	17,355
2015	48,644.8	-5,214.9	7	12,141

Fuente: elaboración propia con base al método de mínimos cuadrados e información proporcionadas por la Unidad de Pesca y Acuicultura -UNIPESCA- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

**Anexo 2**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Cálculo de Mínimos Cuadrados, Proyecciones de Importaciones**  
**Año: 2011**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	722	-2	4	-1,444
2007	1,754	-1	1	-1,754
2008	5,271	0	0	0
2009	7,215	1	1	7,215
2010	3,911	2	4	7,822
<b>Sumatoria</b>	<b>18,873</b>		<b>10</b>	<b>11,839</b>

$$a = 18,873 / 5 = 3,774.6$$

$$b = 11,839 / 10 = 1,183.9$$

$$y = a + b(x) \text{ ---- } y = 3,374.6 + 1,183.9x$$

<b>Año</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>x</b>	<b>Proyección</b>
2011	3,774.6	1,183.9	3	7,326
2012	3,774.6	1,183.9	4	8,510
2013	3,774.6	1,183.9	5	9,694
2014	3,774.6	1,183.9	6	10,878
2015	3,774.6	1,183.9	7	12,062

Fuente: elaboración propia con base a los datos del Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas, Estadísticas de Producción - Exportaciones e Importaciones de los Principales Productos Agropecuarios Años: 2001-2010 y Estadísticas de Comercio Exterior de Guatemala por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2010.

**Anexo 3**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Calculo de Mínimos Cuadrados, Proyecciones de Exportaciones**  
**Año: 2011**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	0	-2	4	0
2007	397	-1	1	-397
2008	262	0	0	0
2009	0	1	1	0
2010	0	2	4	0
<b>Sumatoria</b>	<b>659</b>		<b>10</b>	<b>-397</b>

$$a = 659 / 5 = 131.8$$

$$b = -397 / 10 = -39.7$$

$$y = a + b(x) \text{ ---- } y = 131.8 - 39.7x$$

<b>Año</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>X</b>	<b>Proyección</b>
2011	131.8	-39.7	3	1,265
2012	131.8	-39.7	4	0
2013	131.8	-39.7	5	0
2014	131.8	-39.7	6	0
2015	131.8	-39.7	7	0

Fuente: elaboración propia con base a los datos del Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas, Estadísticas de Producción - Exportaciones e Importaciones de los Principales Productos Agropecuarios Años: 2001-2010 y Estadísticas de Comercio Exterior de Guatemala por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2010.

**Anexo 4**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Calculo de Mínimos Cuadrados, Proyecciones de Producción**  
**Año: 2011**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	4,523,100	-2	4	-9,046,200
2007	4,386,000	-1	1	-4,386,000
2008	4,590,000	0	0	0
2009	4,860,000	1	1	4,860,000
2010	5,121,000	2	4	10,242,000
<b>Sumatoria</b>	<b>23,480,100</b>		<b>10</b>	<b>1,669,800</b>

$$a = 23,480,100 / 5 = 4,696,020$$

$$b = 1,669,800 / 10 = 166,980$$

$$y = a + b(x) \text{ ---- } y = 4,696,020 + 166,980x$$

<b>Año</b>	<b>a</b>	<b>B</b>	<b>x</b>	<b>Proyección</b>
2011	4,696,020	166,980	3	5,196,960
2012	4,696,020	166,980	4	5,363,940
2013	4,696,020	166,980	5	5,530,920
2014	4,696,020	166,980	6	5,697,900
2015	4,696,020	166,980	7	5,864,880

Fuente: elaboración propia con base a los datos del Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas, Estadísticas de Producción - Exportaciones e Importaciones de los Principales Productos Agropecuarios Años: 2001-2010 y Estadísticas de Comercio Exterior de Guatemala por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2010.

**Anexo 5**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Calculo de Mínimos Cuadrados, Proyecciones de Importaciones**  
**Año: 2011**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	2,883	-2	4	-5,766
2007	1,419	-1	1	-1,419
2008	3,144	0	0	0
2009	2,114	1	1	2,114
2010	1,436	2	4	2,872
<b>Sumatoria</b>	<b>10,996</b>		<b>10</b>	<b>-2,199</b>

$$a = 10,996 / 5 = 2199.2$$

$$b = -2,199 / 10 = -219.9$$

$$y = a + b(x) \text{ ---- } y = 2199.2 - 219.9x$$

<b>Año</b>	<b>a</b>	<b>B</b>	<b>x</b>	<b>Proyección</b>
2011	2,199.2	-219.9	3	1,540
2012	2,199.2	-219.9	4	1,320
2013	2,199.2	-219.9	5	1,100
2014	2,199.2	-219.9	6	880
2015	2,199.2	-219.9	7	660

Fuente: elaboración propia con base a los datos del Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas, Estadísticas de Producción - Exportaciones e Importaciones de los Principales Productos Agropecuarios Años: 2001-2010 y Estadísticas de Comercio Exterior de Guatemala por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2010.

**Anexo 6**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Plátano**  
**Calculo de Mínimos Cuadrados, Proyecciones de Exportaciones**  
**Año: 2011**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	1,664,479	-2	4	-3,328,958
2007	2,580,355	-1	1	-2,580,355
2008	2,706,171	0	0	0
2009	2,618,735	1	1	2,618,735
2010	2,598,396	2	4	5,196,792
<b>Sumatoria</b>	<b>12,168,136</b>		<b>10</b>	<b>1,906,214</b>

$$a = 12,168,136 / 5 = 2,433,627.2$$

$$b = 1,906,214 / 10 = 190,621.4$$

$$y = a + b(x) \text{ ----- } y = 2,433,627.2 + 190,621.4x$$

<b>Años</b>	<b>a</b>	<b>B</b>	<b>x</b>	<b>Proyección</b>
2011	2,433,627.2	190,621.4	3	3,005,491
2012	2,433,627.2	190,621.4	4	3,196,113
2013	2,433,627.2	190,621.4	5	3,386,734
2014	2,433,627.2	190,621.4	6	3,577,356
2015	2,433,627.2	190,621.4	7	3,767,977

Fuente: elaboración propia con base a los datos del Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas, Estadísticas de Producción - Exportaciones e Importaciones de los Principales Productos Agropecuarios Años: 2001-2010 y Estadísticas de Comercio Exterior de Guatemala por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2010.

**Anexo 7**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Calculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Producción**  
**Año: 2011**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	57,600	-2	4	-115,200
2007	82,600	-1	1	-82,600
2008	89,400	0	0	0
2009	89,000	1	1	89,000
2010	89,500	2	4	179,000
<b>Sumatoria</b>	<b>408,100</b>		<b>10</b>	<b>70,200</b>

$$a = 408,100 / 5 = 81,620$$

$$b = 70,200 / 10 = 7,020$$

$$y = a + b(x) \text{ ---- } y = 81,620 + 7,020x$$

<b>Año</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>x</b>	<b>Proyección</b>
2011	81,620	7,020	3	102,680
2012	81,620	7,020	4	109,700
2013	81,620	7,020	5	116,720
2014	81,620	7,020	6	123,740
2015	81,620	7,020	7	130,760

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación, importación y precios de productos agrícolas, departamento de estadísticas económicas, Banco de Guatemala -BANGUAT- y el método de mínimos cuadrados donde  $a=81,620$   $b=7,020$ .

**Anexo 8**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Calculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Importaciones**  
**Año: 2011**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	1,311	-2	4	-2,622
2007	411	-1	1	-411
2008	35	0	0	0
2009	336	1	1	336
2010	29	2	4	58
<b>Sumatoria</b>	<b>2,122</b>		<b>10</b>	<b>-2,639</b>

$$a = 2,122 / 5 = 424.4$$

$$b = -2,639 / 10 = -263.9$$

$$y = a + b(x) \text{ ---- } y = 424.4 - 263.9x$$

<b>Años</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>x</b>	<b>Proyección</b>
2011	424.4	-263.9	3	-367
2012	424.4	-263.9	4	-631
2013	424.4	-263.9	5	-895
2014	424.4	-263.9	6	-1,159
2015	424.4	-263.9	7	-1,423

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación, importación y precios de productos agrícolas, departamento de estadísticas económicas, Banco de Guatemala -BANGUAT-, y el método de mínimos cuadrados donde  $a=424.4$   $b= -263.9$  para importaciones.

**Anexo 9**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Calculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Exportaciones**  
**Año: 2011**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2006	11,256	-2	4	-22,512
2007	7,596	-1	1	-7,596
2008	6,686	0	0	0
2009	10,358	1	1	10,358
2010	7,338	2	4	14,676
<b>Sumatoria</b>	<b>43,234</b>		<b>10</b>	<b>-5,074</b>

$$a = 43,234 / 5 = 8,646.8$$

$$b = -5,074 / 10 = -507.4$$

$$y = a + b(x) \text{ ---- } y = 8,646.8 - 507.4x$$

<b>Años</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>x</b>	<b>Proyección</b>
2011	8,646.8	-507.4	3	7,125
2012	8,646.8	-507.4	4	6,617
2013	8,646.8	-507.4	5	6,110
2014	8,646.8	-507.4	6	5,602
2015	8,646.8	-507.4	7	5,095

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de producción, exportación, importación y precios de productos agrícolas, departamento de estadísticas económicas, Banco de Guatemala -BANGUAT- y el método de mínimos cuadrados  $a=8,646.8$   $b=-507.4$  para exportaciones.