

**MUNICIPIO DE MORALES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

**"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"**

**MUNICIPIO DE MORALES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2016**

2016

(c)

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

MORALES – VOLUMEN 1

2-78-01-C-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE MORALES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

EDWIN ESTUARDO GUTIÉRREZ GUERRA

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

CLAUDIA AMARILIS SOC GUIT  
INGRID NOEMI GÁLVEZ BÁMACA  
DAMARIS YASMIN GORDILLO LÓPEZ  
HÉCTOR MANOLO YAX VICENTE  
LEISER JAVIER SANDOVAL BOLAÑOS  
JORGE FERNANDO MO CAAL  
REBECA JOHANNA CONDE GUZMÁN  
OSCAR KARIM SÁNCHEZ VELÁSQUEZ  
DELMIS GUDIÉL LORENZO CHILEL

previo conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

VÍCTOR IVÁN MORALES POSADAS  
ALICIA WALESKA BATRES ELIAS  
MARÍA JOSEFINA HUIT NOJ  
LISBETH LOURDES RAQUEL SARCEÑO ALFARO  
CRISTIAN EDUARDO CRUZ BERMUDEZ  
EDY ESTUARDO RETANA GUZMÁN

previo conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2016

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</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. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</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>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



**FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS**

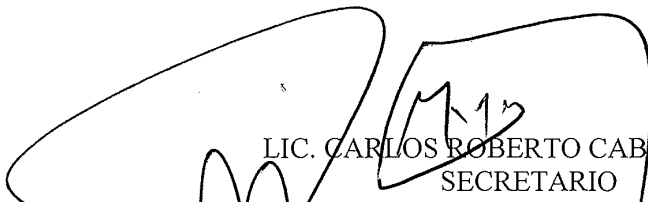
EDIFICIO 'S-8'  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 08 de noviembre de 2016, según Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.4 sub-subinciso 4.5.4.4 del Acta 23-2016, 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 Morales, departamento de Izabal, presentaron los estudiantes: EDWIN ESTUARDO GUTIÉRREZ GUERRA, CLAUDIA AMARILIS SOC GUIT, INGRID NOEMI GÁLVEZ BÁMACA, DAMARIS YASMIN GORDILLO LÓPEZ, HÉCTOR MANOLO YAX VICENTE, LEISER JAVIER SANDOVAL BOLAÑOS, JORGE FERNANDO MO CAAL, REBECA JOHANNA CONDE GUZMÁN, OSCAR KARIM SÁNCHEZ VELÁSQUEZ, DELMIS GUDIEL LORENZO CHILEL, VICTOR IVÁN MORALES POSADAS, ALICIA WALESKA BATRES ELIAS, MARÍA JOSEFINA HUIT NOJ, LISBETH LOURDES RAQUEL SARCEÑO ALFARO, CRISTIAN EDUARDO CRUZ BERMUDEZ, EDY ESTUARDO RETANA GUZMÁN.

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 dieciocho días del mes de enero de dos mil diecisiete.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

  
LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECANO

M.CH



## ÍNDICE GENERAL

	Página	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>		
<b>1.1</b>	<b>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	12
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	12
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>13</b>
1.2.1	División política	13
1.2.1.1	Microrregiones	23
1.2.2.	División administrativa	29
1.2.2.1	Concejo municipal	29
1.2.2.2	Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-	30
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>32</b>
1.3.1	Agua	32
1.3.2	Bosques	40
1.3.2.1	Tipos de bosques	40
1.3.2.2	Cobertura forestal	41
1.3.3	Suelos	43
1.3.3.1	Tipos de suelo	43
1.3.3.2	Clases agrológicas	47
1.3.3.3	Usos de suelo	51
1.3.4	Fauna	51
1.3.5	Flora	52
1.3.6	Minas y canteras	53
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>53</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	53
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	59
1.4.3	Densidad poblacional	62
1.4.4	Población económicamente activa	63
1.4.4.1	Por sexo	64

1.4.4.2	Área geográfica	64
1.4.4.3	Actividad productiva	64
1.4.5	Migración	65
1.4.5.1	Inmigración	66
1.4.5.2	Emigración	67
1.4.6	Vivienda	67
1.4.7	Ocupación y salarios	70
1.4.8	Niveles de ingreso	71
1.4.9	Pobreza	72
1.4.9.1	Extrema	73
1.4.9.2	No extrema	74
1.4.9.3	Total	74
1.4.10	Desnutrición	75
1.4.11	Empleo	76
1.4.12	Subempleo	77
1.4.13	Desempleo	77
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	77
1.5.1	Tenencia de la tierra	77
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	78
1.5.3	Concentración de la tierra	79
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	80
1.5.3.2	Curva de Lorenz	82
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	83
1.6.1	Educación	83
1.6.2	Salud	92
1.6.2.1	Infraestructura física	92
1.6.2.2	Tasas y causas de morbilidad general	96
1.6.2.3	Tasas y causas de morbilidad infantil	97
1.6.2.4	Tasas y causas de mortalidad general	99
1.6.2.5	Tasa y causas de mortalidad infantil	100
1.6.2.6	Tasa de natalidad	101
1.6.3	Agua, energía eléctrica y drenajes	102
1.6.4	Energía eléctrica	104
1.6.4.1	Alumbrado público	105
1.6.4.2	Energía domiciliar	105
1.6.5	Drenaje y alcantarillado	106
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	106
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	107



1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	108
1.6.9	Letrinización y otros servicios sanitarios	108
1.6.10	Cementerio	109
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	109
1.7.1	Unidades de mini-riegos	109
1.7.2	Centros de acopio	110
1.7.3	Mercados	110
1.7.4	Vías de acceso	110
1.7.5	Puentes	116
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	117
1.7.7	Telecomunicaciones	117
1.7.8	Transporte	118
1.7.9	Rastros	118
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	118
1.8.1	Organizaciones sociales	119
1.8.2	Organizaciones productivas	121
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	122
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	127
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	144
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	145
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	148
<b>1.12</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	149
1.12.1	Administrativo	150
1.12.2	Financiero	157
<b>1.13</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	170
1.13.1	Comercial	170
1.13.2	Financiero	173
<b>1.14</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	173

## CAPÍTULO II

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	179
2.1.1	Niveles tecnológicos	179
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	180

<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	182
2.2.1	Costo directo de producción	182
2.2.2	Estado de resultados	188
2.2.3	Rentabilidad	192
2.2.4	Financiamiento	194
<b>2.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	197
2.3.1	Proceso de comercialización del producto	197
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización por producto	202
2.3.3	Operaciones de comercialización	206
<b>2.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	211
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	211
<b>2.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	213

**CAPÍTULO III  
PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	215
3.1.1	Características tecnológicas	215
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	217
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	218
3.2.1	Costo directo de producción	218
3.2.2	Estado de resultados	232
3.2.3	Rentabilidad	235
3.2.4	Financiamiento	237
<b>3.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	239
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	239
3.3.2	Análisis estructural de comercialización del producto	242
3.3.3	Operaciones de comercialización	245
<b>3.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	249
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	249
<b>3.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	252

**CAPÍTULO IV  
PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	253
4.1.1	Características tecnológicas	253
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	255
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	257
4.2.1	Costo directo de producción	257
4.2.2	Estado de resultados	261
4.2.3	Rentabilidad	264
4.2.4	Financiamiento	265
<b>4.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	268
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	268
<b>4.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	274
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	274
<b>4.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	276

**CAPÍTULO V  
ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL**

<b>5.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	278
5.1.1	Características tecnológicas	278
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	279
<b>5.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	280
5.2.1	Costo directo de producción	280
5.2.2	Estado de resultados	281
5.2.3	Rentabilidad	283
5.2.4	Financiamiento	283
<b>5.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	284
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	284
<b>5.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	286
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	287
<b>5.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	288

**CAPÍTULO VI  
ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

<b>6.1</b>	<b>COMERCIO</b>	289
<b>6.2</b>	<b>SERVICIOS</b>	292
<b>6.3</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	294

**CAPÍTULO VII  
ANÁLISIS DE RIESGOS**

<b>7.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	295
7.1.1	Naturales	295
7.1.2	Socionaturales	296
7.1.3	Antrópicos	297
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	297
<b>7.2</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	300
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	300
<b>7.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	303
7.3.1	Área urbana	303
7.3.2	Área rural	303

**CAPÍTULO VIII  
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

<b>8.1</b>	<b>AGRÍCOLAS</b>	305
<b>8.2</b>	<b>PECUARIAS</b>	311
<b>8.3</b>	<b>ARTESANALES</b>	312
<b>8.4</b>	<b>AGROINDUSTRIALES</b>	314
<b>8.5</b>	<b>COMERCIOS Y SERVICIOS</b>	318
<b>8.6</b>	<b>TURÍSTICAS</b>	318

**CAPÍTULO IX  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

<b>9.1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR</b>	320
9.1.1	Descripción del proyecto	320
9.1.2	Justificación	321
9.1.3	Objetivos	321
9.1.3.1	General	322
9.1.3.2	Específicos	322
9.1.4	Estudio de mercado	322
9.1.4.1	Identificación del producto	322

9.1.4.2	Oferta	324
9.1.4.3	Demanda	325
9.1.4.4	Precio	329
9.1.4.5	Comercialización	329
9.1.5	Estudio técnico	336
9.1.5.1	Localización	336
9.1.5.2	Tamaño	337
9.1.5.3	Proceso productivo	339
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	342
9.1.6	Estudio administrativo legal	345
9.1.6.1	Justificación	345
9.1.6.2	Objetivos	345
9.1.6.3	Tipo y denominación	347
9.1.6.4	Marco jurídico	347
9.1.6.5	Estructura de la organización	348
9.1.7	Estudio financiero	352
9.1.7.1	Inversión fija	352
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	354
9.1.7.3	Inversión total	356
9.1.7.4	Financiamiento	357
9.1.7.5	Estados financieros	359
9.1.8	Evaluación financiera	367
9.1.8.1	Punto de equilibrio	368
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	371
9.1.8.3	Valor actual neto	372
9.1.8.4	Relación beneficio costo	373
9.1.8.5	Tasa interna de retorno	374
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	376
9.1.9	Impacto social	377
<b>9.2</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLATANINA</b>	378
9.2.1	Descripción del proyecto	378
9.2.2	Justificación	379
9.2.3	Objetivos	380
9.2.3.1	General	380
9.2.3.2	Específicos	380
9.2.4	Estudio de mercado	381
9.2.4.1	Identificación del producto	381
9.2.4.2	Oferta	383

9.2.4.3	Demanda	384
9.2.4.4	Precio	388
9.2.4.5	Comercialización	388
9.2.5	Estudio técnico	397
9.2.5.1	Localización	397
9.2.5.2	Tamaño	397
9.2.5.3	Proceso productivo	399
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	401
9.2.6	Estudio administrativo legal	404
9.2.6.1	Justificación	404
9.2.6.2	Objetivos	405
9.2.6.3	Tipo y denominación	406
9.2.6.4	Marco jurídico	407
9.2.6.5	Estructura de la organización	408
9.2.7	Estudio financiero	412
9.2.7.1	Inversión fija	412
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	414
9.2.7.3	Inversión total	415
9.2.7.4	Financiamiento	416
9.2.7.5	Estados financieros	418
9.2.8	Evaluación financiera	424
9.2.8.1	Punto de equilibrio	424
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	427
9.2.8.3	Valor actual neto	428
9.2.8.4	Relación beneficio costo	428
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	429
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	431
9.2.9	Impacto social	432
<b>9.3</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO PARA ATOL</b>	<b>433</b>
9.3.1	Descripción del proyecto	433
9.3.3	Objetivos	434
9.3.3.1	General	434
9.3.3.2	Específicos	434
9.3.4	Estudio de mercado	435
9.3.4.1	Identificación del producto	435
9.3.4.2	Oferta	436
9.3.4.3	Demanda	438

9.3.4.4	Precio	441
9.3.4.5	Comercialización	441
9.3.5	Estudio técnico	448
9.3.5.1	Localización	448
9.3.5.2	Tamaño	449
9.3.5.3	Proceso productivo	451
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	452
9.3.6	Estudio administrativo legal	455
9.3.6.1	Justificación	455
9.3.6.2	Objetivos	456
9.3.6.3	Tipo y denominación	457
9.3.6.4	Marco Jurídico	457
9.3.6.5	Estructura de la organización	459
9.3.7	Estudio financiero	463
9.3.7.1	Inversión fija	463
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	464
9.3.7.3	Inversión total	466
9.3.7.4	Financiamiento	467
9.3.7.5	Estados financieros	469
9.3.8	Evaluación financiera	475
9.3.8.1	Punto de equilibrio	476
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	479
9.3.8.3	Valor actual neto	479
9.3.8.4	Relación beneficio costo	480
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	481
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	483
9.3.9	Impacto social	484
<b>9.4</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE JUGO DE PIÑA</b>	<b>485</b>
9.4.1	Descripción del proyecto	485
9.4.2	Justificación	486
9.4.3	Objetivos	486
9.4.3.1	General	486
9.4.3.2	Específicos	486
9.4.4	Estudio de mercado	487
9.4.4.1	Identificación del producto	487
9.4.4.2	Oferta	488
9.4.4.3	Demanda	489
9.4.4.4	Precio	493

9.4.4.5	Comercialización	493
9.4.5	Estudio técnico	500
9.4.5.1	Localización	500
9.4.5.2	Tamaño	500
9.4.5.3	Proceso productivo	502
9.4.5.4	Requerimientos técnicos	504
9.4.6	Estudio administrativo legal	507
9.4.6.1	Justificación de la organización	507
9.4.6.2	Objetivos	508
9.4.6.3	Tipo y denominación	509
9.4.6.4	Marco Jurídico	509
9.4.6.5	Estructura de la organización	511
9.4.7	Estudio financiero	515
9.4.7.1	Inversión fija	515
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	517
9.4.7.3	Inversión total	519
9.4.7.4	Financiamiento	520
9.4.7.5	Estados financieros	521
9.4.8	Evaluación financiera	528
9.4.8.1	Punto de equilibrio	528
9.4.8.2	Flujo neto de fondos	531
9.4.8.3	Valor actual neto	532
9.4.8.4	Relación beneficio costo	532
9.4.8.5	Tasa interna de retorno	533
9.4.8.6	Período de recuperación de la inversión	535
9.4.9	Impacto social	536
	<b>CONCLUSIONES</b>	537
	<b>RECOMENDACIONES</b>	543
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	547
	<b>ANEXOS</b>	



## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. División Política. Años: 1994, 2002 y 2014.	14
2	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Usos y Extensiones de Suelos. Año: 2014.	51
3	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Análisis de Población. Años: 1994, 2002 y 2014.	60
4	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Población Económicamente Activa. Años: 1994, 2002 y 2014.	63
5	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Población Económicamente Activa por Actividad Productiva. Años: 2002 y 2014.	65
6	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Migración Poblacional. Años: 2002 y 2014.	66
7	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Tenencia, Tipo y Materiales de la Vivienda. Años: 1994, 2002 y 2014.	68
8	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Ocupación por Área y Actividad. Año: 2014.	70
9	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Niveles de Ingreso Mensual. Año: 2014.	71
10	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Niveles de Pobreza. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014.	73
11	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Casos de Desnutrición. Años 2013 y 2014.	75
12	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Tenencia y Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014.	78
13	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años: 1979, 2003 y 2014.	80

14	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Inscripción de Alumnos por Sector, Área y Nivel. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	84
15	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Cobertura por Niveles Educativos. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	85
16	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Indicadores de Promoción, Repitencia y Deserción. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	87
17	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Centros Educativos por Sector, Área y Nivel. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	89
18	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Personal Docente por Área. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	90
19	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Analfabetismo. Años: 1994, 2002, 2011, 2012 y 2014	91
20	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Recurso Humano por Centro de Salud. Año: 2014.	93
21	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Cobertura del Servicio de Salud. Año: 2014.	95
22	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Principales Causas de Morbilidad General. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	96
23	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Principales Causas de Morbilidad Infantil. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	97
24	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Principales Causas de Mortalidad General. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	99
25	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Principales Causas de Mortalidad Infantil. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	100
26	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Tasa de Natalidad. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	101

27	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Cobertura de Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes. Años: 1994, 2002 y 2014.	102
28	Municipio Morales, Departamento de Izabal. Forma de Eliminar la Basura. Años: 2002 y 2014.	107
29	Municipio Morales, Departamento de Izabal. Cobertura de Servicio de Letrina y Otros Servicios Sanitarios. Año: 2002 y 2014.	108
30	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos. Período 2010-2014. (cifras en quetzales).	159
31	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período 2010-2014. (cifras en quetzales).	162
32	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Estado de Resultados. Período 2010-2014. (cifras en quetzales).	165
33	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Balance General. Período 2010-2014. (cifras en quetzales).	167
34	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Préstamos y Donaciones. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales).	169
35	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Resumen de las Actividades Productivas. Año: 2014.	174
36	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	175
37	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	176
38	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2014.	177
39	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Comercios y Servicios. Año: 2014.	178

40	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014 (cifras en quetzales).	181
41	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	183
42	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Estado de Resultados. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	189
43	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Financiamiento de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca y Producto, Según Encuesta. Año: 2014. (cifras en quetzales).	194
44	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agrícola de Piña, Maíz, Plátano y Rambután. Márgenes de Comercialización. Año: 2014.	208
45	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agrícola. Generación de Empleo por Producto. Año: 2014. (en jornales).	214
46	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	217
47	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	219
48	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	222
49	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	224
50	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Costo de Ventas. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	226

51	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Venta de Ganado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	227
52	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Producción Anual de Leche en Litros. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	228
53	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Estado de Costo Directo de Producción de Leche por Estrato. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	230
54	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Producción Anual de Leche en Litros. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	232
55	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Estado de Resultados, por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	233
56	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Financiamiento de la Producción Pecuaria, por Tamaño de Finca y Producto según Encuesta. Año: 2014. (cifras en quetzales).	238
57	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Márgenes de Comercialización. Año: 2014.	247
58	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Generación de Empleo por Producto. Año: 2014. (en jornales)	252
59	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2014.	255
60	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	258
61	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 enero al 31 diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	262

62	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Financiamiento de la Producción según encuesta. Año: 2014. (cifras en quetzales).	265
63	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal, Mediano Artesano. Márgenes de Comercialización. Producción de Panadería. Año: 2014.	273
64	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Generación de Empleo. Año: 2014.	276
65	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agroindustrial. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2014.	279
66	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agroindustrial. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	280
67	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agroindustrial. Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	282
68	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agroindustrial. Financiamiento de la Producción, según encuesta. Año: 2014. (cifras en quetzales).	283
69	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Inventario de Unidades Productivas Comerciales. Año: 2014.	290
70	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Inventario de Unidades Productivas de Servicios. Año: 2014.	292
71	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Resumen Inventario de Unidades Productivas. Comercio y Servicios. Año: 2014.	294
72	Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Oferta Histórica y Proyectada. Producción de Yogur. Período 2009-2018. (en unidades de 220 g.).	325

73	Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Demanda Histórica y Proyectada. Producción de Yogur. Período 2009-2018. (en unidades de 220 g.).	326
74	Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Consumo Aparente Histórico y Proyectado. Producción de Yogur. Período 2009-2018. (en unidades de 220 g.).	327
75	Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada. Producción de Yogur. Período 2009-2018. (presentación de 220 g.).	328
76	Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Márgenes de Comercialización Yogur . Año: 2014.	335
77	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Volumen y Valor de la Producción. Período 2014-2018. (cajas de 12 unidades de 220 g.).	338
78	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Inversión Fija. Año: 2014.	353
79	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Inversión de Capital de Trabajo. Año: 2014.	355
80	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Inversión Total. Año: 2014. (cifras en quetzales).	357
81	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Fuentes de Financiamiento. Año: 2014. (cifras en quetzales).	358
82	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2014. (cifras en quetzales).	359

83	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Estado de Costo Directo de Producción de Piña. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	360
84	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Estado de Costo Directo de Producción de Banano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	361
85	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Estado de Resultados Consolidado Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	362
86	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Presupuesto de Caja Consolidado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	365
87	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Estado de Situación Financiera Consolidado Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	366
88	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales).	372
89	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales).	373
90	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Relación Beneficio Costo -RB/C-. (cifras en quetzales).	374
91	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales).	375
92	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales).	376



93	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, Departamento de Izabal. Oferta Histórica y Proyectada de Platanina. Período 2009-2018. (en bolsas de 75 g.).	383
94	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, Departamento de Izabal. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Platanina. Período 2009-2018. (bolsas de 75 g.).	385
95	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, Departamento de Izabal. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Platanina. Período 2009-2018. (bolsas de 75 g.).	386
96	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, Departamento de Izabal. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Platanina. Período 2009-2018. (bolsas de 75 g.).	387
97	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Márgenes de Comercialización. Año: 2014.	394
98	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Volumen y Valor de la Producción. Período 2014-2018. (cajas de 50 bolsas de 75 g.).	398
99	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Inversión Fija. Año: 2014.	413
100	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2014.	414
101	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Inversión Total. Año: 2014. (cifras en quetzales).	416
102	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Fuentes de Financiamiento. Año: 2014. (cifras en quetzales).	417
103	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2014. (cifras en quetzales).	418

- 104 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 419
- 105 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 420
- 106 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 422
- 107 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 423
- 108 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). 427
- 109 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales). 428
- 110 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales). 429
- 111 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales). 430
- 112 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales). 431
- 113 Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Oferta Histórica y Proyectada de Atol de Maíz en Polvo. Período 2009-2018. (unidades de 300 g.). 437

- 114 Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Plátano para Atol. Período 2009-2018. (unidades de 300 g.). 438
- 115 Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Atol de Maíz en Polvo. Período 2009-2018. (unidades de 300 g.). 439
- 116 Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harina de Plátano para Atol. Período 2009-2018. (unidades 300 g.). 440
- 117 Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Márgenes de Comercialización. Año: 2014. 446
- 118 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Volumen y Valor de la Producción. Período 2014-2018. (cajas 25 bolsas de 300 g.). 449
- 119 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Inversión Fija. Año: 2014. 463
- 120 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2014. 465
- 121 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Inversión Total. Año: 2014. (cifras en quetzales). 467
- 122 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Fuentes de Financiamiento. Año: 2014. (cifras en quetzales). 468
- 123 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2014. (cifras en quetzales). 469

- 124 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 470
- 125 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales) 471
- 126 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 474
- 127 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 475
- 128 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). 479
- 129 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales). 480
- 130 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales). 481
- 131 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales). 482
- 132 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales). 483
- 133 Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Oferta Histórica y Proyectada de Jugo de Piña. Período 2009-2018. (Unidades de 250 ml). 489

134	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Jugo de Piña. Período 2009-2018. (Unidades de 250 ml).	490
135	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Jugo de Piña. Período 2009-2018. (Unidades de 250 ml.).	491
136	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amate. Departamento de Izabal. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Jugo de Piña. Período 2009-2018. (Unidades de 250 ml.).	492
137	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Márgenes de Comercialización. Año: 2014.	498
138	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Volumen y Valor de la Producción. Período 2014-2018. (cajas de 24 botes de 250 ml.).	501
139	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Inversión Fija. Año: 2014.	515
140	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2014.	517
141	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Inversión Total. Año: 2014. (cifras en quetzales).	519
142	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Fuentes de Financiamiento. Año: 2014. (cifras en quetzales).	520
143	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2014. (cifras en quetzales).	521

- 144 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Estado de Costo Directo de Producción Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 522
- 145 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Estado de Resultados Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 524
- 146 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales) 526
- 147 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Estado de Situación Financiera Projectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 527
- 148 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales). 531
- 149 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales). 532
- 150 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Relación Beneficio Costo -RB/C-.(cifras en quetzales) 533
- 151 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales). 534
- 152 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales). 535

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores Económicos y Sociales. Años: 2011, 2012, 2013 y 2014.	3
2	Departamento de Izabal, Guatemala. Indicadores Económicos y Sociales. Años: 2011, 2012, 2013, 2014.	6
3	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Parámetros Climáticos Promedio de Morales. Año: 2014.	11
4	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Centros Poblados. Años: 1994, 2002 y 2014.	15
5	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Microrregiones. Año: 2014.	23
6	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Ríos, Lagunas y Quebradas. Año: 2014.	33
7	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Tipos de Suelos. Año: 2014.	43
8	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Clases Agrológicas. Año: 2014.	47
9	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Total de Población y Número de Hogares por Centro Poblado. Años: 1994, 2002 y 2014.	54
10	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2014.	62
11	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos. Año: 2014.	79
12	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Vías de Acceso por Centro Poblado. Año: 2014.	111
13	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Puentes y su Condición. Año: 2014.	116

14	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Entidades de Apoyo. Año: 2014.	124
15	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2014.	128
16	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2014.	146
17	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2014.	148
18	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola. Año: 2014.	180
19	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proceso de Comercialización Actividades Agrícolas. Año: 2014.	197
20	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Análisis Estructural de Actividades Agrícolas. Año: 2014.	202
21	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	215
22	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Proceso de Comercialización. Año: 2014.	240
23	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Análisis Estructural de Comercialización de Actividades Pecuarias. Año: 2014.	243
24	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Características Tecnológicas, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2014.	254
25	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Mezcla de Mercadotecnia, Actividad de Herrería. Año: 2014.	268
26	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Mezcla de Mercadotecnia, Actividad de Panadería. Año: 2014.	270



27	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agroindustrial. Características Tecnológicas, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2014.	278
28	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agroindustrial. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2014.	284
29	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2014.	298
30	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2014.	301
31	Datos de Nutrición de Yogur Sabor a Frutas. Año 2014.	323
32	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Requerimientos Técnicos. Año: 2014.	343
33	Datos de Nutrición de Platanina. Año: 2014.	382
34	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Requerimientos Técnicos. Año: 2014.	403
35	Datos de Nutrición de Harina de Plátano para Atol. Año: 2014.	436
36	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Requerimientos Técnicos. Año: 2014.	453
37	Datos de Nutrición Jugo de Piña. Año: 2014.	487
38	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Requerimientos Técnicos. Año: 2014.	505

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Pirámide Poblacional. Año: 2014.	61
2	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2014.	82
3	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Organigrama Funcional. Año: 2014.	152
4	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Productos de Importación. Año: 2014.	171
5	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Productos de Exportación. Año: 2014.	172
6	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Canales de Comercialización Actividades Agrícolas. Año: 2014.	207
7	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agrícola. Estructura Organizacional. Año: 2014.	212
8	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Canales de comercialización. Año: 2014.	246
9	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Estructura Organizacional por Estrato. Año: 2014.	250
10	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Canales de Comercialización. Año: 2014.	272
11	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Artesanal. Estructura Organizacional, Herrería y Panadería. Año: 2014.	275
12	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agroindustrial. Canal de Comercialización. Año: 2014.	286
13	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Producción Agroindustrial. Estructura Organizacional. Año: 2014.	287

14	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Canal de Comercialización. Año: 2014.	334
15	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Distribución de Instalaciones. Año: 2014.	339
16	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2014.	340
17	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Cooperativa Productora de Yogur Los Moralenses, R.L. Organigrama. Año: 2014.	349
18	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Punto de Equilibrio. Año: 2014.	371
19	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Canal de Comercialización. Año: 2014.	393
20	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Distribución de Instalaciones. Año: 2014.	399
21	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2014.	400
22	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Cooperativa Productora de Platanina, La Libertad, R.L. Organigrama. Año: 2014.	409
23	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Punto de Equilibrio. Año: 2014.	426
24	Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Canal de Comercialización. Año: 2014.	445
25	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Distribución de Instalaciones. Año: 2014.	450

- 26 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2014. 451
- 27 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Cooperativa Productora de Harina de Plátano para Atol, R.L. Organigrama. Año: 2014. 460
- 28 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Punto de Equilibrio. Año: 2014. 478
- 29 Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Canal de Comercialización. Año: 2014. 497
- 30 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Distribución de Instalaciones. Año: 2014. 502
- 31 Municipios de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2014. 503
- 32 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Cooperativa de Productores de Jugo de Piña, R.L. Organigrama. Año: 2014. 512
- 33 Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Punto de equilibrio. Año: 2014. 530

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Localización Geográfica. Año: 2014.	10
2	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. División Política. Año: 2014.	22
3	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Microrregiones. Año: 2014.	28
4	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Ríos, Lagunas y Quebradas. Año: 2014.	39
5	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Tipo de Bosques. Año: 2014.	42
6	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Tipos de Suelos. Año: 2014.	46
7	Municipio de Morales, Departamento de Izabal, Clases Agrológicas. Año: 2014.	50
8	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Vías de Acceso. Año: 2014.	115

## ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Marca. Año: 2014.	330
2	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Etiqueta Yogur de Piña. Año: 2014.	331
3	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Yogur. Etiqueta Yogur de Banano. Año: 2014.	332
4	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Marca. Año: 2014	389
5	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Platanina. Etiqueta. Año: 2014	390
6	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Marca. Año: 2014	442
7	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol. Etiqueta. Año: 2014	443
8	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Marca. Año: 2014	494
9	Municipio de Morales, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Jugo de Piña. Etiqueta. Año: 2014	495

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, a través del programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- brinda un método de evaluación final previo a conferir el grado académico de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, el cual tiene como objetivo el acercamiento de los estudiantes a las comunidades, para realizar investigaciones de carácter socioeconómico que apoyen el desarrollo económico y social en el territorio nacional.

A continuación, se presenta el informe general en donde se aborda el tema denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, la investigación se realizó en el municipio de Morales del departamento de Izabal del 1 al 31 de octubre 2014.

Dicho estudio tiene como objetivo determinar las condiciones socioeconómicas que afronta la población, tanto del área urbana, como rural del Municipio, para identificar potencialidades productivas, plantear propuestas de inversión que contribuyan a la generación de empleo y diversificación de los cultivos, para mejorar la calidad de vida de los habitantes e impulsar un desarrollo económico y social.

Por medio de la investigación de campo y documental, se pretende dar respuesta a la hipótesis planteada previo al informe: “La situación socioeconómica, potencialidades productivas y propuestas de inversión del municipio de Morales, departamento de Izabal no ha mejorado al año 2014 así como las variables de división política, población, servicios básicos y estructura

agraria respecto a los censos de población y de habitación de los años 1994, 2002 y censos agropecuarios 1979, 2003.”

El desarrollo del informe se sustentó en el método científico el cual abarca cada una de sus fases: primera la indagatoria mediante la observación directa, entrevistas y cuestionarios se obtuvo información concreta para generar conocimientos sólidos. Segunda la fase demostrativa permitió analizar la información obtenida para aprobar o rechazar las hipótesis de cada una de las variables expuestas, confrontándolas con la realidad del Municipio. Tercera fase expositiva se da con la presentación del informe, para expresar los resultados obtenidos de manera ordenada para ser comunicado para la toma de decisiones.

El alcance de la investigación se vio limitado al no tener acceso a la información de algunas fincas, así como de entidades públicas y privadas.

El contenido del informe se presenta en nueve capítulos los cuales se describen a continuación:

El capítulo I, presenta las características socioeconómicas del municipio de Morales, con la descripción de cada una de sus variables: marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal administrativo y financiero, flujo comercial y financiero y el resumen de las actividades productivas.

En el capítulo II, analiza la producción agrícola del Municipio, clasificándolo por tamaño de finca y producto cultivado que incluye el volumen y valor de la



producción, nivel tecnológico, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo III, se refiere a la actividad pecuaria con su respectivo volumen y valor de la producción por tamaño de finca y unidades productoras, estado de resultados, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo IV, presenta la situación de artesanal por tamaño de empresa en pequeño, mediano y grande artesano, en las unidades productoras como panadería y herrería, describe el volumen y valor de la producción por tamaño de empresa y producto, estado de resultados, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo V, se desarrolló la temática de la actividad agroindustrial del Municipio; en cuanto a la transformación de productos agrícolas, detalla el volumen y valor de la producción, estado de resultados, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

En el capítulo VI, se describen y cuantifican los comercios y servicios que existen dentro del Municipio y cuál es su participación en la generación de empleo para la población.

En el capítulo VII, analiza los riesgos a que está expuesto el municipio de Morales, clasificándolos de acuerdo a su origen en natural, socio-natural y antrópicos y así mismo presenta las vulnerabilidades que pueden afectar a la población.

El capítulo VIII, identificación de las potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, agroindustriales y de servicios que por medio de una

buena administración y asesoría pueden explotarse para generar ingresos y fuentes de empleo.

El capítulo IX, se desarrollan las propuestas de inversión que provienen de las potencialidades productivas que por medio de la realización de estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero, puedan ser puestos en marcha para generar beneficios laborales y económicos.

Finalmente se exponen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos necesarios para una mejor interpretación del diagnóstico.

Así mismo se agradece el apoyo de las autoridades municipales y líderes comunitarios con lo cual se logró la colaboración de los pobladores y con esto se obtuvo la información necesaria para elaborar el presente informe.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se analiza la situación social y económica del municipio de Morales, departamento de Izabal, por medio del diagnóstico de las variables marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, entidades de apoyo, entre otras.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Con el objeto de conocer el entorno socioeconómico que permita determinar e interpretar indicadores relacionados al Municipio, se describen aspectos relevantes a nivel general los cuales inician con el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos, culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La República de Guatemala limita al norte y oeste con la República de México; al este con Belice y el golfo de Honduras; al sureste con los países de Honduras y El Salvador; al sur con el océano Pacífico y al oeste con el océano Atlántico. El país tiene una superficie de 108,889 km<sup>2</sup>, ubicada entre las regiones biogeográficas neártica y neotropical, latitud de 13° 44´ y 18° 30´ al norte, longitud 87° 30´ y 92° 14´ al oeste.

El clima puede ir desde cálido tropical hasta templado y muy frío, con una temperatura promedio anual en la ciudad capital de 20 grados centígrados, se presentan dos estaciones al año que son verano (noviembre-abril) e invierno (mayo-octubre). La precipitación pluvial anual promedio es de 1,316 mm. Posee playas en las costas del pacífico y planicies bajas al norte del país.

La división política de la nación se integra por 22 departamentos y 338 municipios al año 2014. Un rasgo particular es que cuenta con 25 grupos etnolingüísticos por su carácter multiétnico, multilingüe y pluricultural. El idioma predominante es el español, sin embargo, se hablan los idiomas xinca, garifuna y maya. La moneda nacional es el quetzal.

En la vertiente del Atlántico la longitud de los ríos es mayor, donde se encuentra el río Motagua con 486.55 kilómetros, constituyéndose en el río más largo del país. Dentro de su geografía cuenta con treinta y ocho volcanes, de los cuales tres mantienen constante actividad, los suelos son montañosos y de vocación forestal. Así mismo es atravesado en la parte central por la Cordillera de los Cuchumatanes y parte de la Sierra Madre del sur.

El país es altamente vulnerable a fenómenos geológicos, hidrometeorológicos y sequías. El recurso más importante es el suelo por tener vocación forestal, uso agrícola y ganadero, además de contar con áreas mineras en donde puede extraerse hierro, petróleo, níquel, plomo, zinc y cromita, no explotados en forma adecuada.

La forma de gobierno local está presidida por un gobernador para cada departamento, mismo que es nombrado por el Presidente de la República y un Consejo departamental formado por los alcaldes de los municipios y representantes de sectores públicos y privados, la población total estimada del país es de 15.8 millones, con una densidad poblacional de 145 habitantes por km<sup>2</sup>, de la cual el 61.4% vive en el área rural. Del total de la población el 50.4% está constituido por el género masculino, quienes forman el 80.1% de la población económicamente activa -PEA- del país. En la tabla 1 se presentan los principales indicadores económicos y sociales de la República de Guatemala:

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores Económicos y Sociales**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Descripción	2011	2012	2013	2014
<b>Indicadores sociales</b>				
<b>Demográficos</b>				
Población territorio nacional	14,713,763	15,073,375	15,438,384	15,806,675
Densidad poblacional	135	138	142	145
Expectativa al nacer	70.87	71.17	71.45	71.73
Tasa de crecimiento poblacional (%)	1.98	1.94	1.90	1.86
Índice de analfabetismo (%)	17.46	16.62	15.38	14.46
<b>Educación</b>				
Tasa bruta de escolaridad (%)	72.4	69.9	68.2	67.2
Tasa neta de escolaridad (%)	51.8	50.4	49.8	49.7
Tasa de repitencia (%)	4.8	6.4	5.2	4.6
Tasa de deserción (%)	5.5	5.5	3.7	3.1
Tasa de promoción (%)	76	77.1	78.7	80.7
Tasa de no promoción (%)	24	22.9	21.3	19.3
<b>Salud</b>				
Tasa bruta de mortalidad (muertes por cada mil habitantes)	4.98	4.92	4.86	4.82
Tasa bruta de natalidad (nacimientos por cada mil habitantes)	26.95	26.48	25.98	25.45
Tasa global de fecundidad (nacimientos por cada mil mujeres en edad reproductiva)	3.27	3.18	3.07	2.99
<b>Pobreza</b>				
Pobreza extrema (%)	15.2	13.3	14.5	14.5
Pobreza general (%)	51.2	53.7	51.1	51
Tasa de empleo (%)*	64.9	64.7	65.7	65.8
Tasa de desempleo (%)*	4.1	2.9	3.2	2.9
<b>Indicadores económicos</b>				
Canasta básica de alimentos	2,318.6	2,545.6	2,792.8	3,054.4
Canasta vital de alimentos y otros servicios	4,231.0	4,645.3	5,095.4	5,573.8
Carga tributaria sobre el PIB (%)	10.9	10.8	11	10.8
Déficit o superávit presupuestal (millones Q)	-863	-787	-751	-716
Producto interno bruto (millones Q)	207,776	213,947	221,857	231,268
Población económicamente activa -PEA-(%)	40	41.4	38.8	39
Remesas familiares (en miles de \$.)	365	399	425	462
Reservas monetarias internacionales (en miles de \$.)	6,264.6	6,505.6	6,974.6	7,161.6
Ritmo inflacionario (%)	6.2	3.8	4.3	3.4
Salario mínimo textil y maquila	2,058.3	2,151.0	2,246.3	2644.4
Salario mínimo agrícola y no agrícola	2,187.5	2,318.5	2,421.7	2,530.3
Deuda pública externa (en millones de \$)	5,536.6	5,961.2	6,782.1	7,018.5
Tipo de cambio	7.7	7.8	7.2	7.7

\*Cifras oficiales elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala -BG-, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Ministerio de Salud y Asistencia Social -MSPAS- y Portal IndexMundi

Se observa que para el año 2014, la tasa de crecimiento de la población se ubicó en 1.86%, de acuerdo datos registrados por el Instituto Nacional de Estadística, esto implica un crecimiento poblacional considerable en tan solo cuatro años dentro del territorio nacional. También se observa que la densidad poblacional tuvo un aumento de 3 hab/km<sup>2</sup> comparados con el año anterior.

Con relación a la tasa de mortalidad para el año 2011 fue de 4.98% y la misma tiene un descenso de 0.16% para el año 2014, lo que brinda una leve esperanza de vida a la población sobre este indicador. El Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- muestra que el analfabetismo se redujo en 3%.

El nivel de pobreza extrema en los años 2011 al 2014 se redujo en 0.7% y la pobreza general en el mismo período no tuvo variaciones esto derivado de la falta de oportunidades de empleo y el bajo nivel del salario mínimo.

El salario mínimo agrícola y no agrícola aumentó en Q 263.00 del año 2011 al 2014, lo que indica una remuneración mejorada para estos sectores. Las remesas familiares han tenido un alto impacto en la economía de las familias y se ve reflejado en el aumento de 97 miles de dólares del año 2011 al 2014.

El Producto Interno Bruto -PIB- es un indicador importante para generación de desarrollo y bienestar a la población, para el año 2011 fue de Q 207,776 millones, al año 2012 el PIB tuvo un crecimiento del 3% equivalente a Q 213,947 millones, y para los años 2013 al 2014 el PIB creció en promedio Q 226,563 millones, lo que representa una variación de 1.7% en relación al año 2013, según datos del Banco de Guatemala.

### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Izabal, está ubicado en la región III, nor-oriental de la República, ocupa una superficie territorial de 9,039 km<sup>2</sup>, coordenadas latitud 15° 44' 06" y la longitud 88° 36' 17" su cabecera departamental es Puerto Barrios, colinda al norte con el departamento de Petén, el país de Belice y el Mar Caribe; al sur con el departamento de Zacapa; al oeste con el departamento de Alta Verapaz y al este con la República de Honduras. Se encuentra ubicado a cinco metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 20.4 grados centígrados.

El departamento está integrado por cinco municipios que son: Puerto Barrios, los Amates, Livingston, el Estor y Morales. La vía de acceso de la ciudad capital hacia el departamento de Izabal es a través de la carretera al Atlántico CA-9, con una distancia de 300 km.

Existen dos cuencas grandes por su extensión territorial, la del Motagua y la conformada por el Lago de Izabal y Río Dulce. Existen dos grupos étnicos predominantes, ladinos y Q`eqch`i, en el caso de la población indígena el mayor porcentaje se concentra en el Estor con 91% y en menor porcentaje Morales con 2%. La regionalización sub-departamental comprende dos áreas: Motagua (los Amates, Morales y Puerto Barrios) y Lago de Izabal (Livingston y el Estor).

El principal accidente geográfico del Departamento es la sierra de las Minas, que lo atraviesa al norte del río Motagua, aunque por la diferencia de alturas se encuentran algunos cerros y hondonadas que le dan una característica de terreno irregular.

En la tabla siguiente se presentan los principales indicadores económicos y sociales a nivel departamental.

**Tabla 2**  
**Departamento de Izabal, Guatemala**  
**Indicadores Económicos y Sociales**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Descripción	2011	2012	2013	2014
<b>Indicadores sociales</b>				
<b>Demográficos</b>				
Población total	413,399	423,802	434,369	445,123
Densidad poblacional (hb/km <sup>2</sup> )	45.7	46.9	48.1	49.2
Tasa de crecimiento (%)	2.5	2.5	2.5	2.3
Índice de analfabetismo	20.7	19.8	19.0	18.09
Índice de avance educativo	58.8	56.3	55.7	67.9
<b>Educación</b>				
Tasa bruta de escolaridad (%)	70.0	65.8	63.7	62.1
Tasa neta de escolaridad (%)	48.7	46.5	45.7	45.1
Tasa de repitencia (%)	4.6	5.9	5.3	2.5
Tasa de retención (%)	91.3	94.0	96.7	97.4
Tasa de deserción (%)	8.7	6.0	5.4	2.6
Tasa de promoción (%)	77.3	77.2	79.2	85.2
Tasa de no promoción (%)	22.7	22.8	20.8	19.8
<b>Salud</b>				
Tasa de bruta de mortalidad (muertes por cada mil habitantes)	4.7	4.4	4.9	4.1
Tasa de general de natalidad (nacimientos por cada mil habitantes)	24.5	23.9	23.9	24.1
Tasa global de fecundidad (nacimientos por cada mil mujeres en edad reproductiva)	3.0	2.9	2.9	3.1
Tasa de mortalidad infantil (muertos por cada mil nacimientos vivos registrados)	6.1	9.2	12.8	11.1
<b>Pobreza</b>				
Pobreza extrema (%)	18.3	16.3	14.3	9.1
Pobreza no extrema (%)	33.4	38.2	37.1	52.9
Pobreza total (%)	51.7	54.5	51.4	62
No pobreza (%)	48.3	45.5	48.6	38
<b>Indicadores económicos</b>				
Producto Interno Bruto (millones de quetzales)	5,838	6,015	6,242	6,513
Canasta básica de alimentos	2,318.60	2,545.63	2,792.83	3,054.40
Canasta básica vital	4,230.98	4,645.30	5,095.40	5,573.77
Salario mínimo agrícola y no agrícola	2,187.50	2,318.50	2,421.75	2,530.34

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala -BG-, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Ministerio de Salud y Asistencia Social -MSPAS- y Secretaría de Planificación -SEGEPLAN-.

Refleja el aumento de la población en 7% del año 2011 al 2014, el salario mínimo para el último año analizado muestra una ampliación del 5% en comparación al año anterior. La tasa bruta de escolaridad de los años 2011 a



2014 registró un descenso de 8%, y la tasa de deserción se redujo en 6% en el mismo período, lo que manifiesta la necesidad de la población en edad escolar de culminar con éxito el período escolar.

La pobreza total aumentó de 10% desde el año 2011 al 2014, esto debido a que las condiciones socioeconómicas no les permite cubrir todas sus necesidades básicas. A finales del año 2014 el Producto Interno Bruto -PIB- del departamento de Izabal, alcanzó los Q 6,513 millones con un aumento del 4% en relación al año anterior.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Según el Diagnóstico Municipal del año 1994 del municipio de Morales e información proporcionada por sus pobladores, el municipio de Morales debe su nombre al coronel hondureño Próspero Morales, quien durante algún tiempo asentó un campamento militar en este lugar, el cual era conocido como el campamento de Morales (en alusión al militar), posteriormente la costumbre fue eliminada mencionándose después solamente Morales.

Se considera que Morales era un pequeño caserío en 1870 y el 17 de noviembre de 1904 se le anexó la aldea La Libertad. Según se cuenta en el Diagnóstico Integral Municipal de 1910, Morales era solo un pequeño conglomerado de ranchos de manaca construidos en medio de la selva y se trasladaban constantemente de un lugar a otro, a causa de los frecuentes incendios forestales originados por antiguas locomotoras a vapor que recorrían el entonces moderno sistema ferrocarrilero al Atlántico.

Por gestiones de la población de Morales, el 30 de agosto de 1910 el entonces Presidente Constitucional de Guatemala Lic. Manuel Estrada Cabrera, cedió

conforme escrituras avaladas por el Poder Ejecutivo, lotes de terrenos baldíos situados en lo que entonces podía considerarse el área de la aldea Morales.

El 24 de junio de 1920 el presidente Carlos Herrera emite el acuerdo gubernativo que creaba el municipio de Morales, departamento de Izabal, asignándole su respectiva jurisdicción. Se observó entonces la necesidad de elegir autoridades municipales lo que recae en la designación de la primera alcaldía de Morales al hondureño Teodoro Murillo. La cabecera municipal de Morales está dividida en dos grandes sectores: Morales y la Finca Bananera.

La Finca Bananera surgió como sector poblacional derivado a las personas que viajaban para trabajar procedentes de los departamentos de Zacapa y el Progreso, todo ello guarda estrecha relación con el traslado del centro operacional de la United Fruit Company -UFCO- desde la aldea Virginia hasta lo que hoy se conoce como Finca Bananera, el desarrollo de la cabecera municipal de Morales inició a partir de las instalaciones de la UFCO que es conocida como BANDEGUA. Al año 2014 dicha empresa constituye una entrada representativa de divisas y beneficios para la región.

El 11 de julio de 1946 se declara la necesidad de ampliar la cabecera municipal, en vista de lo cual se autoriza a la municipalidad adquirir de Miguel Cabrera Morataya, Santos García y herederos de Ambrosio Castro, veintisiete manzanas y nueve mil cuatrocientas ochenta y cuatro varas cuadradas.

El Decreto Gubernativo emitido el 14 de septiembre de 1925 acuerda que el municipio de Morales, del departamento de Izabal, comprendan las siguientes aldeas, caseríos y fincas: Morales, Tenedores, Las Quebradas, Los Andes, La Libertad, Cayuga (antes Las Ánimas), Riachuelo, Los Limones, Apache, Sioux, Wichita, La Cristina, Oneida, York, Hurón, entre otras.

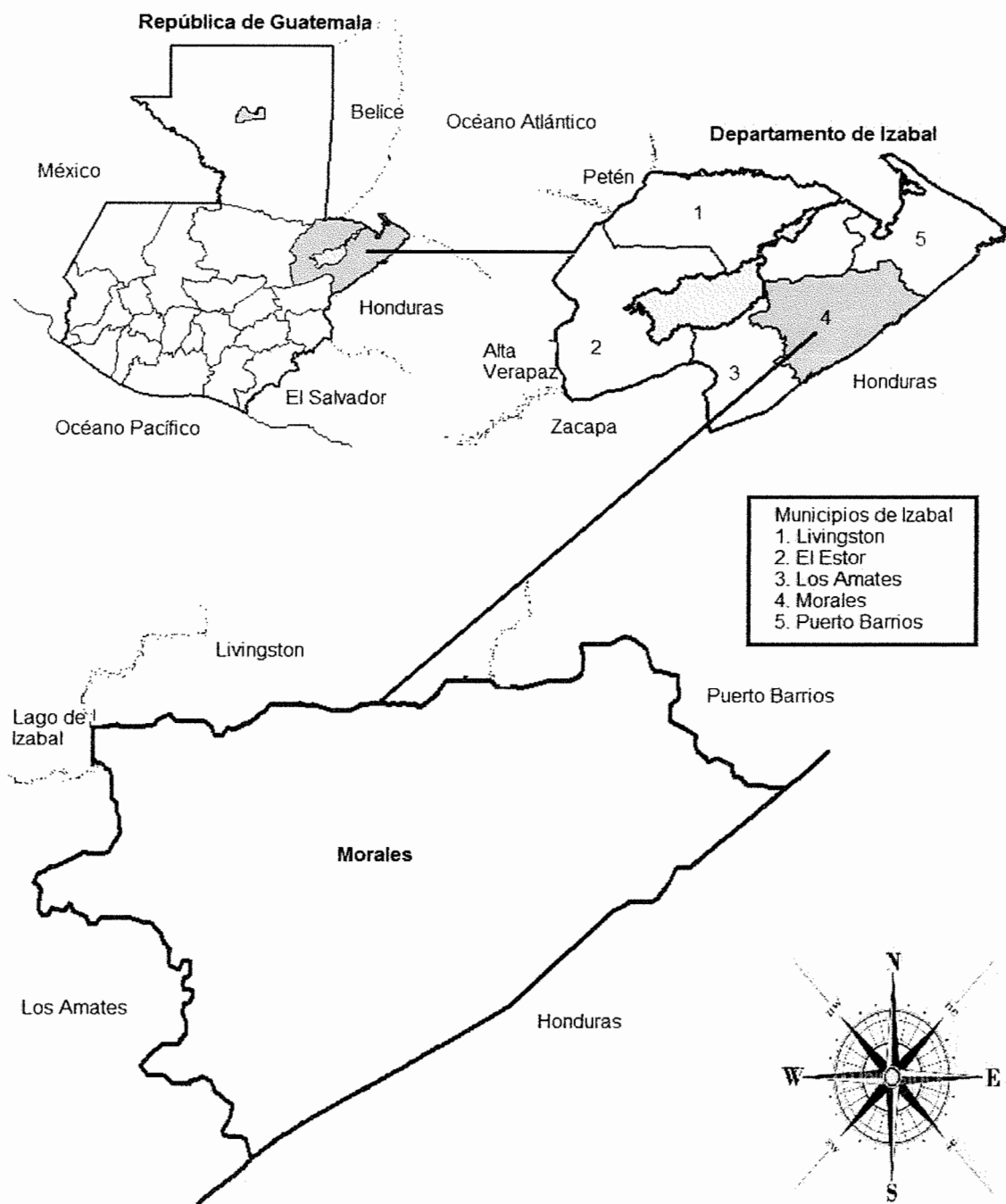
#### 1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Morales se encuentra ubicado en 15° 28' 27.5" latitud norte y 88° 49' 40.7" longitud oeste, a una distancia de 257 kilómetros de la ciudad capital y de la cabecera departamental a 60 kilómetros, con acceso por vía terrestre ruta CA-9 denominada ruta al Atlántico. Cuenta con una extensión de 1,296 kilómetros cuadrados equivalente al 14% de la extensión total departamental, y lo ubica en el cuarto lugar en tamaño entre los cinco municipios de Izabal

Su territorio inicia en el kilómetro 222 de la carretera CA-9, en el puente Río Blanco, que sirve de límite entre el municipio de Los Amates, a la altura del kilómetro 253 se encuentra un desvío de cuatro kilómetros que conduce al centro de Morales sobre la carretera CA-13 "A" también denominado avenida Simón Bolívar. El Municipio limita al norte con los municipios de Livingston y Puerto Barrios; al este con Puerto Barrios y la República de Honduras; al sur con la República de Honduras y el municipio de Los Amates; al oeste con el municipio de Los Amates y con el lago de Izabal. En el casco urbano del Municipio, se encuentra ubicado un aeródromo que es utilizada por empresarios de la compañía bananera.

En el mapa uno se presenta la localización geográfica y las colindancias del Municipio:

**Mapa 1**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- mapas digitales de la República de Guatemala.

### 1.1.5 Clima

El municipio de Morales presenta un clima tropical, marcado por dos épocas, la primera es la de calor (verano), que se da principalmente durante los meses de marzo, abril, mayo y junio donde alcanza temperaturas máximas acompañadas de alta humedad, la segunda época es la lluviosa que se da principalmente en los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre en las cuales mantiene un promedio de precipitación de 269 (mm) la cual tiende a provocar inundaciones y desbordamiento y el aumento del nivel de ríos.

A continuación, se presenta la siguiente tabla que describe las temperaturas que afectan en el Municipio.

**Tabla 3**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Parámetros Climáticos Promedio de Morales**  
**Año: 2014**

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima media (°C)	27.5	29	31.3	32.7	33	32.6	31.4	31.9	32.1	30.7	28.4	27.7	30.7
Temperatura media (°C)	23.7	24.4	26.2	27.5	28.2	28.1	27.4	27.6	27.8	26.6	24.8	24	26.4
Temperatura mínima media (°C)	19.9	19.8	21.1	22.3	23.4	23.7	23.5	23.4	23.5	22.5	21.3	20.3	22.1
Precipitación total lluvia (mm)	157	81	75	72	137	276	309	254	303	244	231	187	2,326

Fuente: elaboración propia, con base en Climate-Data.org y Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-

En las zonas bajas prevalece un clima subtropical caracterizado por ser cálido muy húmedo por otro lado, en las zonas montañosas un clima templado. La temperatura media fluctúa entre 31° y 35° centígrados y en las zonas boscosas entre 24° y 26° centígrados, con una precipitación pluvial que oscila entre 1,700 a 2,190 milímetros anuales y en las zonas boscosas la precipitación pluvial es de 1,450 a 2,000 milímetros, aproximadamente las lluvias se producen alrededor de

200 días al año, el nivel de humedad se encuentra entre 75% y 80% por último, la velocidad del viento generalmente es de 1.7 kilómetros por hora.

#### 1.1.6 Orografía

El Municipio cuenta con una amplia extensión de terreno plano, el cual es aprovechado para la agricultura y ganadería, además está rodeado de montañas y cerros dentro de los que se pueden mencionar: la sierra de Las Minas, El Mico, el Merendón, el Espíritu Santo, el Coral y cerros como el Aguacate, Animas Negras, Bonillistas, Juyamá, las Crucitas, Merendoncito, Negro Norte, Petatillal, Pozo de Agua y Zapote.

Es un territorio rodeado de ríos y riachuelos, quebradas y planicies extensas, así mismo la región montañosa se asienta el valle del río Motagua, por lo que sus riberas son aprovechadas por los productores de banano debido a la fertilidad que posee la tierra.

#### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Derivado que el municipio de Morales se formó por la inmigración de personas de otros departamentos, no posee costumbres propias de la región, sino se han adoptado de otros países como la celebración tradicional llamada danza del Palo de Mayo, esta festividad es de origen africana practicada por garífunas residentes de Bananera llevada a cabo en el mes de mayo. La Semana Santa también es celebrada con mucha devoción. El idioma en el Municipio es el español, debido que la población está constituida principalmente por habitantes ladinos.

“La fiesta titular del Municipio regularmente se celebra del 15 al 21 de marzo, con una duración de siete días, entre los cuales se incluye el 19 que es la fecha en que la iglesia católica celebra el nacimiento del patriarca San José, en la

fiesta se desarrollan actividades como desfiles cívicos, hípicas y ganaderas”<sup>1</sup>. También está la Feria Josefina que es celebrada en algunas aldeas y fincas del Municipio.

Estas ferias iniciaron en 1919 cuando se celebró por primera vez con ventas de dulces, enchiladas, refrescos y actividades como concursos de meseros, palo encebado, juegos de equilibrio, competencias de cayucos en el río Motagua y el baile de clausura.

Con lo que respecta a las comidas típicas están: tortillas de harina, pan de coco, tapado y rice and beans. Los deportes que más se practican en el Municipio son: el basquetbol y el futbol, los cuales se practica en seis canchas de futbol abiertas a todo el público y cincuenta canchas polideportivas distribuidas dentro del área rural, así como un equipo profesional llamado Club Social y Deportivo Heredia quien representa al municipio de Morales.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Hace referencia a la organización interna del territorio y ordenamiento, así como las actividades políticas, sociales, económicas y administrativas que se desarrollan dentro de su estructura.

### **1.2.1 División política**

“Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide en: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro-región, finca, y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente”<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- diciembre 2010. Plan de Desarrollo Municipal, Izabal, pág. 14.

<sup>2</sup>Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Ley 12-2002. Artículo 4. pág. 2.

A continuación se presenta el comparativo de los censos poblacionales y la investigación de campo, de la distribución de los centros poblados:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**División Política**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación 2014</b>
Pueblos	1	1	1
Aldeas	11	23	23
Caseríos	147	119	140
Fincas	49	34	57
Parcelamientos	1	0	0
Haciendas	5	0	26
Parajes	2	0	0
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>177</b>	<b>247</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que los centros poblados aumentaron en 28% con relación al último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística, el cual a su vez evidencia cambios importantes en el incremento del número de fincas y haciendas comparado con el año 2002, de igual forma los cambios reflejados en caseríos son debido a factores económicos y sociales.

A continuación, se presenta los centros poblados con su respectivo nombre y categoría, según información de los censos 1994, 2002 e investigación 2014.



**Tabla 4**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Centros Poblados**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
1	Morales	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Cayuga	Aldea	Aldea	Aldea
3	Champona Línea	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Cimarrón	Aldea	Aldea	Aldea
5	Cumbre de la Sierra Abajo	Aldea	Aldea	Aldea
6	La Libertad	Aldea	Aldea	Aldea
7	Los Andes	Aldea	Aldea	Aldea
8	Playitas	Aldea	Aldea	Aldea
9	San Vicente Quebradas	Aldea	Aldea	Aldea
10	Tenedores Estación	Aldea	Aldea	Aldea
11	Virginia	Aldea	Aldea	Aldea
12	San Fernando	Aldea	Aldea	Aldea
13	Barranca	Caserío	Aldea	Aldea
14	Benque el Amatillo	Caserío	Aldea	Aldea
15	Campamento Tenedores	Caserío	Aldea	Aldea
16	Cumbre las Jaras	Caserío	Aldea	Aldea
17	Creek Zarco	Caserío	Aldea	Aldea
18	Cumbre de la Sierra Arriba	Caserío	Aldea	Aldea
19	Cumbre de San Fernando Arriba	Caserío	Aldea	Aldea
20	Los Cerritos	Caserío	Aldea	Aldea
21	Mirasol	Caserío	Aldea	Aldea
22	Negro Norte Arriba	Caserío	Aldea	Aldea
23	Santa Rosa las Flores	Caserío	Aldea	Aldea
24	Cumbre El Rosario	-----	Aldea	Aldea
25	Santa Rosita	Caserío	Caserío	Caserío
26	San Francisco de Asís	Caserío	Caserío	Caserío
27	Mojaca	Caserío	Caserío	Caserío
28	Nueva Concepción	Caserío	Caserío	Caserío
29	Los Laureles	Caserío	Caserío	Caserío
30	Las Flores	Caserío	Caserío	Caserío
31	Agua Blanca	Caserío	Caserío	Caserío
32	Amatillo Arriba	Caserío	Caserío	Caserío
33	Arapahoe Viejo	Caserío	Caserío	Caserío
34	Bacadilla	Caserío	Caserío	Caserío
35	Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
36	Buenos Aires Tenedores	Caserío	Caserío	Caserío
37	Cerro Azul	Caserío	Caserío	Caserío
38	Cerro Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
39	Creek Negro	Caserío	Caserío	Caserío
40	Creek Pablo	Caserío	Caserío	Caserío
41	Cruce de Cayuga	Caserío	Caserío	Caserío
42	Cruce de Champona	Caserío	Caserío	Caserío
43	Cucharas	Caserío	Caserío	Caserío
44	Cumbre de Río Blanco	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
45	Cumbre Fría	Caserío	Caserío	Caserío
46	Cumbre San Jacinto	Caserío	Caserío	Caserío
47	Darmouth	Caserío	Caserío	Caserío
48	Dulce Nombre	Caserío	Caserío	Caserío
49	El Cedrito Milla 7	Caserío	Caserío	Caserío
50	El Cedro	Caserío	Caserío	Caserío
51	El Ciprés II	Caserío	Caserío	Caserío
52	El Manguito	Caserío	Caserío	Caserío
53	El Mirador de Quebradas	Caserío	Caserío	Caserío
54	El Mitchal	Caserío	Caserío	Caserío
55	El Mojon	Caserío	Caserío	Caserío
56	El Naranjito	Caserío	Caserío	Caserío
57	El Playon	Caserío	Caserío	Caserío
58	El Quinto	Caserío	Caserío	Caserío
59	El Rosario Vía Río Dulce	Caserío	Caserío	Caserío
60	El Satélite	Caserío	Caserío	Caserío
61	Gran Cañón	Caserío	Caserío	Caserío
62	Guaytán	Caserío	Caserío	Caserío
63	Juyama	Caserío	Caserío	Caserío
64	La 20	Caserío	Caserío	Caserío
65	La 52	Caserío	Caserío	Caserío
66	La Ceiba	Caserío	Caserío	Caserío
67	La Ceibita	Caserío	Caserío	Caserío
68	La Chiclera	Caserío	Caserío	Caserío
69	La Coraza	Caserío	Caserío	Caserío
70	La Cumbre de la Vegona	Caserío	Caserío	Caserío
71	La Esperanza	Caserío	Caserío	Caserío
72	La Esperanza Penitas	Caserío	Caserío	Caserío
73	La Nueva Esperanza	Caserío	Caserío	Caserío
74	La Nueva Unión Santa Clara	Caserío	Caserío	Caserío
75	La Pedrera	Caserío	Caserío	Caserío
76	La Pimienta	Caserío	Caserío	Caserío
77	La Ruidosa	Caserío	Caserío	Caserío
78	La Vegona	Caserío	Caserío	Caserío
79	La Vigía	Caserío	Caserío	Caserío
80	Las Cruces	Caserío	Caserío	Caserío
81	Las Nubes	Caserío	Caserío	Caserío
82	Las Pozas	Caserío	Caserío	Caserío
83	Los Limones	Caserío	Caserío	Caserío
84	Milla 32, Las Flores	Caserío	Caserío	Caserío
85	Milla 37	Caserío	Caserío	Caserío
86	Milla 39	Caserío	Caserío	Caserío
87	Mojanales	Caserío	Caserío	Caserío
88	Monte Sion	Caserío	Caserío	Caserío
89	Navajoa	Caserío	Caserío	Caserío
90	Negro Norte Abajo	Caserío	Caserío	Caserío
91	Nueva Virginia	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
92	Nuevo Edén	Caserío	Caserío	Caserío
93	Oneida	Caserío	Caserío	Caserío
94	Palestina	Caserío	Caserío	Caserío
95	Pata Renca	Caserío	Caserío	Caserío
96	Peñitas	Caserío	Caserío	Caserío
97	Picuat'z	Caserío	Caserío	Caserío
98	Piedras de Sangre	Caserío	Caserío	Caserío
99	Puente Bruno	Caserío	Caserío	Caserío
100	Quebrada Grande la Ruta	Caserío	Caserío	Caserío
101	Rancho Grande	Caserío	Caserío	Caserío
102	Riachuelo	Caserío	Caserío	Caserío
103	Río Blanco Champona	Caserío	Caserío	Caserío
104	Río Negro	Caserío	Caserío	Caserío
105	Rosario el Choco	Caserío	Caserío	Caserío
106	San Antonio El Encantado	Caserío	Caserío	Caserío
107	San Francisco El Río	Caserío	Caserío	Caserío
108	San Francisco Milla 45	Caserío	Caserío	Caserío
109	San Isidro el Choco	Caserío	Caserío	Caserío
110	San Joaquín	Caserío	Caserío	Caserío
111	San José El Encantado	Caserío	Caserío	Caserío
112	San José Frontera	Caserío	Caserío	Caserío
113	San Miguel el Choco	Caserío	Caserío	Caserío
114	San Miguelito, Río Bobos	Caserío	Caserío	Caserío
115	Sebalan	Caserío	Caserío	Caserío
116	Séneca	Caserío	Caserío	Caserío
117	Quebrada de la Sierra	Caserío	Caserío	Caserío
118	Sinaí	Caserío	Caserío	Caserío
119	Sioux	Caserío	Caserío	Caserío
120	Sub-Estación Navajoa	Caserío	Caserío	Caserío
121	Switch Quebradas	Caserío	Caserío	Caserío
122	Xibalba	Caserío	Caserío	Caserío
123	Tope de la Sierra	Caserío	Caserío	Caserío
124	Totoposte	Caserío	Caserío	Caserío
125	Tres Pinos	Caserío	Caserío	Caserío
126	Valle de Jesús	Caserío	Caserío	Caserío
127	Veguitas	Caserío	Caserío	Caserío
128	Veracruz Bañaderos	Caserío	Caserío	Caserío
129	Vitales	Caserío	Caserío	Caserío
130	York	Caserío	Caserío	Caserío
131	Zaragoza	Caserío	Caserío	Caserío
132	San Rafael	Caserío	Caserío	Caserío
133	Santa Elena	Caserío	Caserío	Caserío
134	El Manacalito	-----	Caserío	Caserío
135	El Paraíso los Andes el Rosario	-----	Caserío	Caserío
136	La Viña	-----	Caserío	Caserío
137	Nueva Esperanza Playitas	-----	Caserío	Caserío
138	Nuevo Paraíso Los Andes	-----	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
139	Nuevo San José Bonanza	-----	Caserío	Caserío
140	San Agustín	-----	Caserío	Caserío
141	San Pedro La Vegona	-----	Caserío	Caserío
142	Cumbre de la Flores	-----	Caserío	Caserío
143	Brisas del Norte	Caserío	-----	Caserío
144	Cajón del Río	Caserío	-----	Caserío
145	Casimira	Caserío	-----	Caserío
146	Centro administrativo Navajoa	Caserío	-----	Caserío
147	Cruce de Virginia	Caserío	-----	Caserío
148	El Jardín Vía Río Negro	Caserío	-----	Caserío
149	Nueva Esperanza Río Negro	Caserío	-----	Caserío
150	Parcelamiento San Joaquín	Caserío	-----	Caserío
151	Puente Virginia	Caserío	-----	Caserío
152	Las Flores	Caserío	-----	Caserío
153	San Gil	Caserío	-----	Caserío
154	San Juancito	Caserío	-----	Caserío
155	San Marcos	Caserío	-----	Caserío
156	San Miguel	Caserío	-----	Caserío
157	San Pedro	Caserío	-----	Caserío
158	Santa Cruz el Cerro	Caserío	-----	Caserío
159	Santa Rosa	Caserío	-----	Caserío
160	Valle Nuevo	Caserío	-----	Caserío
161	Vista Hermosa	-----	-----	Caserío
162	Las Parcelas	-----	-----	Caserío
163	Las Viñas	-----	-----	Caserío
164	Shane	Finca	Caserío	Caserío
165	El Paraíso	Caserío	-----	-----
166	Punta de Rieles	Caserío	-----	-----
167	Mojanales II	Caserío	-----	-----
168	Río Chiquito	Caserío	-----	-----
169	Seneca Milla 38	Caserío	-----	-----
170	Malcotaes	Caserío	-----	-----
171	Las Animas	Caserío	Finca	Finca
172	Las Delicias	Caserío	Finca	Finca
173	Bananera	Finca	Finca	Finca
174	Cheyenne	Finca	Finca	Finca
175	Corralitos	Finca	Finca	Finca
176	Dublín	Finca	Finca	Finca
177	Atlántico	Finca	Finca	Finca
178	El Real o Ramal de Bobos	Finca	Finca	Finca
179	Francia	Finca	Finca	Finca
180	Las Marías	Finca	Finca	Finca
181	Mopa	Finca	Finca	Finca
182	Omagua I	Finca	Finca	Finca
183	Omagua II	Finca	Finca	Finca
184	Onandaga	Finca	Finca	Finca
185	Panorama	Finca	Finca	Finca

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
186	Paraiso	Finca	Finca	Finca
187	San Marcos	Finca	Finca	Finca
188	Tikal	Finca	Finca	Finca
189	Trinitaria	Finca	Finca	Finca
190	Casas Amarillas	-----	Finca	Finca
191	Carolina	-----	Finca	Finca
192	Fátima	-----	Finca	Finca
193	Lurdes	-----	Finca	Finca
194	La viente	-----	Finca	Finca
195	Las Parcelas la Libertad	-----	Finca	Finca
196	Londres	-----	Finca	Finca
197	Berlín	-----	Finca	Finca
198	La Escondida	-----	Finca	Finca
199	Cuarenticinco	-----	Finca	Finca
200	El Sendero	-----	Finca	Finca
201	Quebrada La Ruidosa	-----	Finca	Finca
202	América	-----	-----	Finca
203	Carolina	-----	-----	Finca
204	Carpul	-----	-----	Finca
205	Bolaños I	-----	-----	Finca
206	Bolaños II	-----	-----	Finca
207	Bonanza	-----	-----	Finca
208	Cacao	-----	-----	Finca
209	El Caney	-----	-----	Finca
210	El Choco	-----	-----	Finca
211	Chabilchoch	-----	-----	Finca
212	Hulera san Pablo	-----	-----	Finca
213	Las Animas	-----	-----	Finca
214	Los España	-----	-----	Finca
215	Los Rosales	-----	-----	Finca
216	Lurdes	-----	-----	Finca
217	Xibalba	-----	-----	Finca
218	El Tesoro	-----	-----	Finca
219	Nuevo Paraíso II	-----	-----	Finca
220	Poza de Cajón	-----	-----	Finca
221	San Rafael Las Guitas	-----	-----	Finca
222	San Luis Picuatz	-----	-----	Finca
223	Viena	-----	-----	Finca
224	Santa Isabel	-----	-----	Finca
225	Brasilia	Finca	-----	-----
226	Alejandrina	Finca	-----	-----
227	Arapahoe Nuevo	Finca	-----	-----
228	Barcelona	Finca	-----	-----
229	El Cortez	Finca	-----	-----
230	El Rejon	Finca	-----	-----
231	El Triangulo	Finca	-----	-----
232	Lanquin II	Finca	-----	-----

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
233	Grano de Oro	Finca	-----	-----
234	La Esperanza II	Finca	-----	-----
235	La Gloria	Finca	-----	-----
236	La Playa	Finca	-----	-----
237	La Vegona Río Negro	Finca	-----	-----
238	Lanquin I	Finca	-----	-----
239	Las Delicias	Finca	-----	-----
240	Las Quebradas	Finca	-----	-----
241	Loma Linda	Finca	-----	-----
242	Los Potrillos	Finca	-----	-----
243	Palmeras	Finca	-----	-----
244	Río Frio	Finca	-----	-----
245	San Francisco II	Finca	-----	-----
246	San Gabriel	Finca	-----	-----
247	Valencia	Finca	-----	-----
248	Zaculeu	Finca	-----	-----
249	San Lucas	Finca	-----	-----
250	El Renjon de Don Meme	Hacienda	Finca	Finca
251	Mayela I	Hacienda	Finca	Finca
252	Xibalba	Hacienda	Finca	Finca
253	El Carmen	Hacienda	-----	Hacienda
254	Alemana	-----	-----	Hacienda
255	Bella Sonia	-----	-----	Hacienda
256	Bella Vista	-----	-----	Hacienda
257	El Esfuerzo	-----	-----	Hacienda
258	El Mirador	-----	-----	Hacienda
259	El Porvenir	-----	-----	Hacienda
260	Nuevos Horizontes	-----	-----	Hacienda
261	Nulbal	-----	-----	Hacienda
262	Pacayal	-----	-----	Hacienda
263	Pescar Creek	-----	-----	Hacienda
264	San Cristóbal	-----	-----	Hacienda
265	San Lucas	-----	-----	Hacienda
266	San Luis	-----	-----	Hacienda
267	Sayora	-----	-----	Hacienda
268	Valle Verde	-----	-----	Hacienda
269	Viena Brasilea	-----	-----	Hacienda
270	Villa Florita	-----	-----	Hacienda
271	Villa Otto	-----	-----	Hacienda
272	Macho Creek	Caserío	-----	Hacienda
273	Esmeralda	Finca	-----	Hacienda
274	Libia	Finca	-----	Hacienda
275	Monte Cristo	Finca	-----	Hacienda
276	San Juan del Río	Finca	-----	Hacienda
277	San Mateo	Finca	-----	Hacienda
278	Santa Teresa	Finca	-----	Hacienda
279	Las Animas	Hacienda	-----	-----

Continúa en la página siguiente...

viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
280	Los Ivoy parcelas	Parcelas	-----	-----
281	Rancho San Felipe	Paraje	-----	-----
282	Santa Sofía	Paraje	-----	-----

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

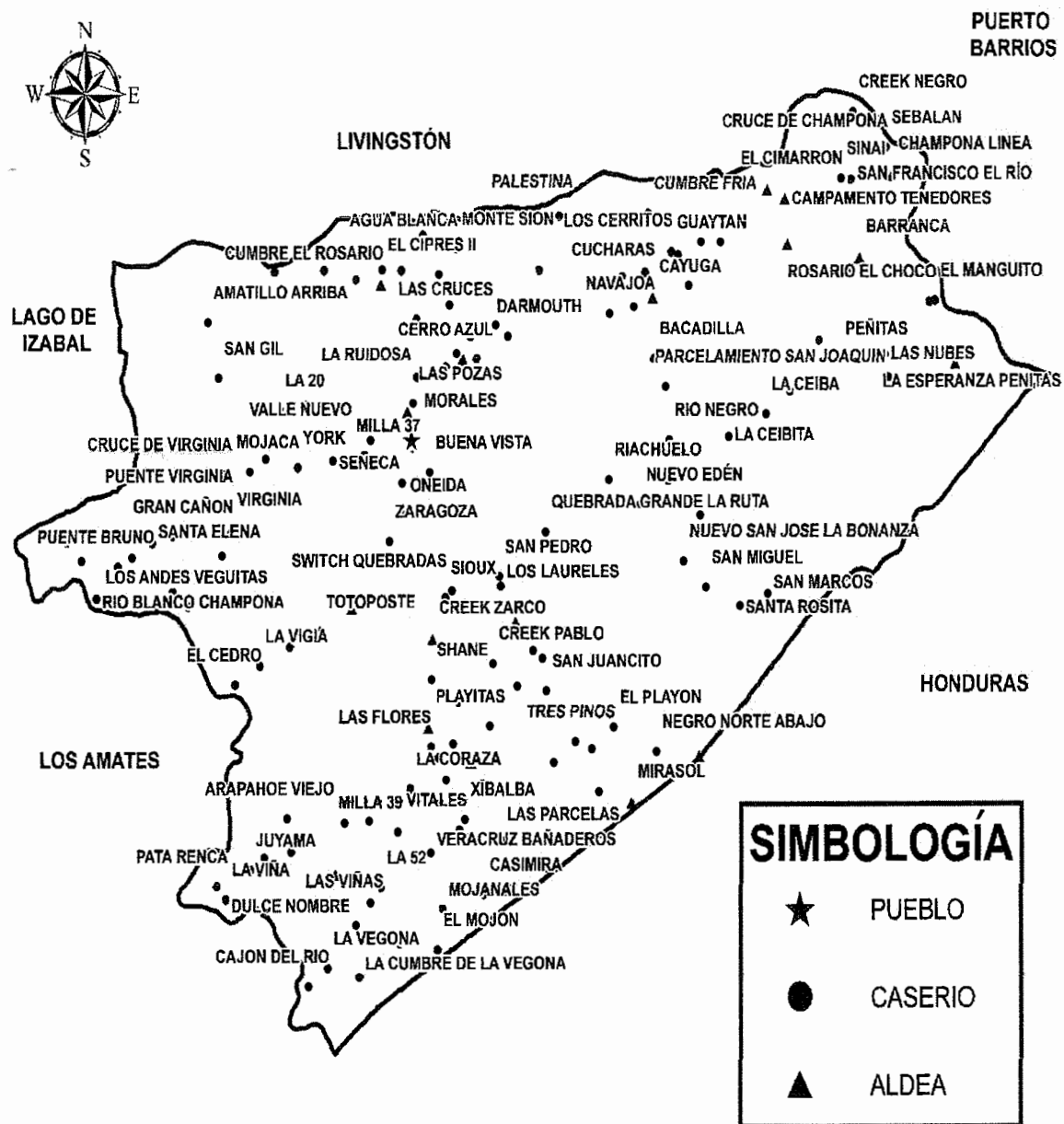
Los cambios que ha tenido el Municipio con relación a los centros poblados al año 2014, se mantiene en 23 aldeas establecidas en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, los caseríos registraron un leve incremento de 21 en relación a 2002, las fincas registradas en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 pasaron de 49 a 57 según la investigación de campo 2014, debido a la disminución de los caseríos, parcelamientos y parajes que fueron desapareciendo en el transcurso de los años porque se consideraban como parte de otros centros poblados cercanos

El cambio de categoría de los centros poblados se debe al crecimiento poblacional que se ha experimentado en el Municipio; otros han desaparecido debido a emigraciones a otros lugares internos o externos del país o por las incorporaciones en otros centros poblados, que alcanzan el número de habitantes necesarios para cambiar de categoría.

Según la información recolectada en el trabajo de campo, se comprobó que en el año 2014 el municipio de Morales el número en haciendas se incrementó en 9% equivalente a 21 haciendas respecto al censo de 1994, con relación al censo del 2002 no registró información debido que no presenta esta categoría,

A continuación, se presenta el mapa de los centros poblados del municipio de Morales, departamento de Izabal.

**Mapa 2**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**División Política**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Morales, departamento de Izabal.



### 1.2.1.1 Microrregiones

El área correspondiente al Municipio se subdivide en diecisiete microrregiones o sectores estratégicos para la planeación administrativa, constituidos socialmente en el cual comparten características semejantes como geográficos, ambientales, y culturales, divididos de la siguiente forma:

**Tabla 5**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Microrregiones**  
**Año: 2014**

<b>Microrregión</b>	<b>No.</b>	<b>Categoría</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Sector I</b>	1	Caserío	Tres Pinitos
	2	Caserío	San Miguelito
	3	Caserío	Progreso Real
	4	Caserío	Asunción Norte
	5	Caserío	San Francisco de Asis
	6	Aldea	Mirasol
	7	Aldea	Negro Norte
	8	Caserío	El Pajón
<b>Sector II</b>	9	Caserío	San Juancito
	10	Caserío	Creek Pablo
	11	Caserío	Sioux
	12	Aldea	Cerritos
	13	Caserío	Los Laureles
	14	Caserío	El Mirador Quebradas
	15	Caserío	Swich de Quebradas
<b>Sector III</b>	16	Caserío	Quebrada Grande Los Cerritos
	17	Caserío	El Riachuelo
	18	Caserío	Nuevo San José
	19	Caserío	Parcelamiento San Joaquín
	20	Caserío	Las Ánimas
	21	Caserío	La Nueva Esperancita
	22	Caserío	Santa Rosita
<b>Sector IV</b>	23	Caserío	San Marcos
	24	Caserío	La Ceiba

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Microrregión</b>	<b>No.</b>	<b>Categoría</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Sector IV</b>	25	Caserío	Río Negro
	26	Caserío	Peñitas
	27	Caserío	La Ceibita
	28	Caserío	El Quinto
	29	Caserío	La Esperancita
	30	Caserío	Las Nubes
	31	Caserío	El Jardín
<b>Sector V</b>	32	Aldea	Playitas
	33	Aldea	Cumbre de la Sierra Arriba
	34	Aldea	Cumbre de la Sierra Abajo
	35	Caserío	Quebrada de la Sierra
	36	Caserío	Shanne
	37	Aldea	Creek Zarco
	38	Caserío	Limonos
	39	Caserío	La Pedrera
	40	Caserío	La Coroza
	41	Caserío	La 52
	42	Caserío	San Antonio El Encantado
	43	Caserío	Nueva Esperanza
	44	Caserío	La Esperanza
	45	Caserío	Santa Cruz el Cerro
	<b>Sector VI</b>	46	Caserío
47		Aldea	Cumbre de San Fernando Arriba
48		Caserío	Cumbre de San Fernando Abajo
49		Caserío	Tepemechines
50		Caserío	Brisas del Norte
51		Caserío	Mojanales
52		Caserío	Veracruz Bañaderos
53		Caserío	La Casimira
54		Caserío	San Jose El Encantado
55		Caserío	Agua Caliente
<b>Sector VII</b>	56	Caserío	San Rafael
	57	Caserío	Juyamá
	58	Caserío	Cheyenne
	59	Aldea	Arapahoe Viejo

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Microrregión</b>	<b>No.</b>	<b>Categoría</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Sector VII</b>	60	Caserío	San Isidro el Choco
	61	Caserío	Pata Renca
	62	Caserío	Las Parcelas
	63	Caserío	La Vegona
	64	Caserío	Dulce Nombre
	65	Caserío	San Miguel el Choco
	66	Caserío	Rosario el Choco
	67	Caserío	Lanquin I
	68	Caserío	Lanquin II
	69	Caserío	Las Viñas
	70	Caserío	San Pedro La Vegona
	71	Caserío	Nueva Esperanza La Vegona
	72	Caserío	Sebol
73	Caserío	Finca el Atlántico	
<b>Sector VIII</b>	74	Aldea	Barranca
	75	Caserío	Nueva Vida Milla 4
	76	Aldea	La Libertad
<b>Sector IX</b>	77	Caserío	Salomón Creek
	78	Caserío	Totoposte Milla 6
	79	Caserío	Cedrito Milla 7
	80	Caserío	La Viguía
	81	Caserío	El Cedro
	82	Caserío	Nuevo Chiquirí
<b>Sector X</b>	83	Caserío	Piedra de Sangre
	84	Caserío	Santa Elena Gran Cañon
	85	Caserío	Gran Cañon
	86	Caserío	El Cementerio Gran Cañon
	87	Aldea	Los Andes
	88	Caserío	San Francisco Milla 45
	89	Caserío	San Francisco El Río
	90	Caserío	Río Blanco
	91	Caserío	Cumbre de Río Blanco
	92	Caserío	Nuevo Edén
	93	Caserío	Quetzalito Río Blanco
<b>Sector XI</b>	94	Caserío	Valle Nuevo

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Microrregión</b>	<b>No.</b>	<b>Categoría</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Sector XI</b>	95	Caserío	Calle 20
	96	Caserío	York
	97	Caserío	Mojaca
	98	Caserío	Cruce de Virginia
	99	Aldea	Virginia
	100	Caserío	Vista Hermosa
	101	Caserío	Parcelamiento Virginia
<b>Sector XII</b>	102	Pueblo	Morales
	103	Caserío	Oneida
	104	Caserío	Las Brisas
	105	Caserío	Las Trozas
<b>Sector XIII</b>	106	Caserío	La Pimienta
	107	Caserío	El Ciprés II
	108	Caserío	Cumbre Fria
	109	Caserío	Picuatx
	110	Caserío	La 20 Guaytan
	111	Caserío	Guaytan
	112	Caserío	Las Veguitas
<b>Sector XIV</b>	113	Caserío	El Manacalito
	114	Caserío	Cucharas
	115	Caserío	Darmouth
	116	Caserío	Quebrada Grande
	117	Aldea	Cayuga
	118	Caserío	Navajoa
	119	Caserío	Cruce de Cayuga
	120	Caserío	Santa Rosa las Flores
	121	Caserío	Santa Marta las Flores
	122	Caserío	Cerro Azul
	123	Caserío	Naranjito
<b>Sector XV</b>	124	Caserío	La Ruidosa
	125	Aldea	Benque el Amatillo
	126	Caserío	Cumbre San José
	127	Caserío	Las Cruces
	128	Aldea	El Rosario Vía Río dulce
	129	Caserío	Cumbre de San Agustín

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

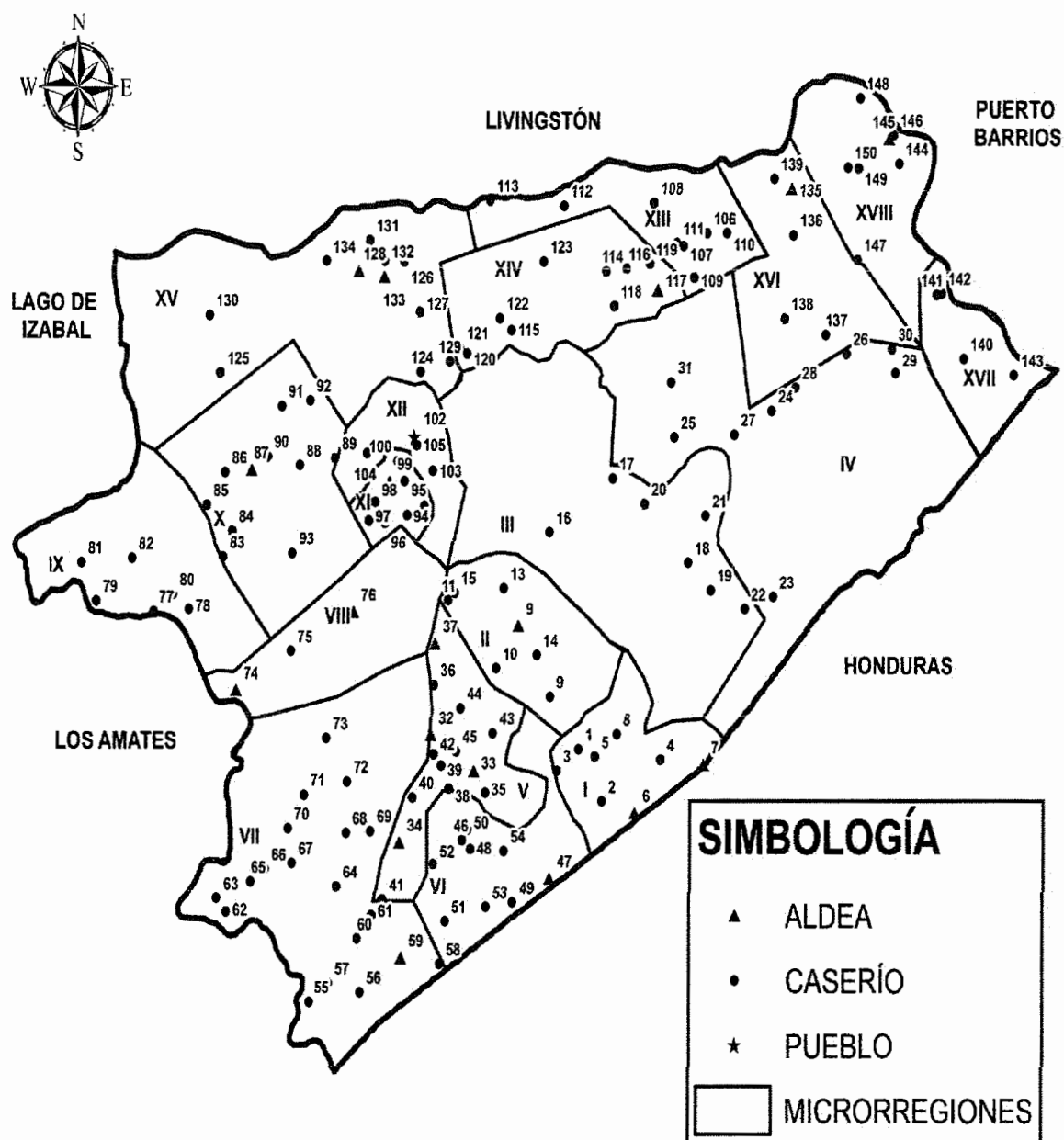
<b>Microrregión</b>	<b>No.</b>	<b>Categoría</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Sector XV</b>	130	Caserío	El Amatillo
	131	Caserío	Agua Blanca
	132	Caserío	Nuevo Paraíso
	133	Aldea	Cumbre El Rosario
	134	Caserío	Nueva Esperanza
<b>Sector XVI</b>	135	Aldea	Capamento Tenedores
	136	Caserío	Tenedores Estación
	137	Caserío	Buenos Aires Tenedores
	138	Caserío	Punta de Rieles
	139	Caserío	Cimarrón
<b>Sector XVII</b>	140	Caserío	Zaragoza
	141	Caserío	Las Jaras
	142	Caserío	Palestina
	143	Caserío	Satélite
<b>Sector XVIII</b>	144	Caserío	Champona INTA
	145	Aldea	Champona Línea
	146	Caserío	Río Blanco Champona
	147	Caserío	San José Frontera
	148	Caserío	Creek Negro
	149	Caserío	San Francisco II
	150	Caserío	Sinaí

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Morales, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La extensión del territorio del municipio de Morales es de 1,296 km<sup>2</sup> y la cantidad de centros poblados que lo integran es de 248, con base a los datos mencionados, la división política se subdivide en 18 microrregiones con el objetivo de integrar la organización, planificación y ejecución de las funciones públicas para atender las demandas de la población y con ello ejecutar de mejor forma proyectos de interés social.

Se presenta el mapa de la subdivisión en microrregiones del municipio de Morales.

**Mapa 3**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Microrregiones**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Morales, departamento de Izabal.

## 1.2.2. División administrativa

Hace referencia a la forma de organización administrativa y corresponde a las autoridades municipales velar por la integridad del patrimonio y garantizar el bienestar de los habitantes.

El municipio de Morales se administra a través de la Municipalidad como institución autónoma de gobierno, establecida de forma legal, dirigida por un Concejo Municipal, con una estructura administrativa conforme lo establece el Código Municipal Decreto Número 12-2002, cuenta con el apoyo de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y la Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM-.

### 1.2.2.1 Concejo municipal

Órgano colegiado superior de deliberación, decisión de los asuntos municipales y encargado de velar por la integridad del patrimonio de la Municipalidad, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

Según el artículo 9 del Código Municipal, el Concejo Municipal se integra por el alcalde, síndicos y concejales, electos popularmente en cada Municipio.

En el Municipio, el Concejo Municipal se encuentra constituido de la siguiente manera: Alcalde, Concejales I, II, III y IV, Síndico I y II. Adicionalmente cuenta con un Síndico suplente I, Concejales suplentes I y II. Las principales atribuciones del Concejo Municipal se realizan de conformidad al artículo 35 del Código Municipal, se enfoca en la participación ciudadana para implementar planes de desarrollo urbano y rural; identifican, priorizan las necesidades comunitarias, propuestas de solución; establece, planifica, programa, controla y evalúa los servicios públicos.

El artículo 36 del Código Municipal, en el Concejo Municipal se encuentra organizado para estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año, integradas de la siguiente manera: la comisión de educación, cultura y deportes integrada por el concejal III y síndico II, la comisión de salud y asistencia social por el Alcalde y síndico I, la comisión de servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda por el concejal IV y síndico II, comisión de fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales por el concejal IV y II, la comisión de descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana por el concejal II y III, comisión de finanzas por el síndico I y II, la comisión de probidad por el síndico I y II, comisión de los derechos humanos y de la paz por concejal I y III, y la comisión de la familia, mujer y niñez por el Alcalde, concejal I y II.

#### 1.2.2.2 Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-

“Sistema de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural como el medio principal de participación de la población Maya, Xinca y Garífuna y la no indígena en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, el cual toma en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca”.<sup>3</sup>

Según el artículo 11 de la Ley de Desarrollo Urbano y Rural establece que el Consejo Municipal de Desarrollo deberá estar integrado por: el alcalde municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales que determine la corporación municipal; los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los COCODE; los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

---

<sup>3</sup> Congreso de la República de Guatemala. Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 Artículo 1 Capítulo 1, pág. 30



Entre las funciones de los COMUDE se encuentran: apoyar a los COCODE, promover la participación activa de las comunidades y organizaciones en la identificación de necesidades, problemas y soluciones más urgentes para el desarrollo integral del Municipio; promover el proceso de descentralización de la Administración Pública y la coordinación entre las instituciones del Municipio, con el objetivo de fortalecer la autonomía municipal.

Según acta No. 12-2015 de fecha 16 de diciembre de 2015 el Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de Morales al celebrar reuniones ordinarias para tocar temas de interés social para la comunidad se integra de la siguiente forma:

- Alcalde Municipal
- Concejal I
- Síndico primero y síndico segundo
- Representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de las diecisiete Microrregiones
- Un delegado del Centro de Salud CAP
- Un delegado del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-
- Un delegado del Fondo de Tierras -FONTIERRAS-
- Dos delegados del Ministerio de Desarrollo -MIDES-
- Un delegado del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-
- Un delegado de la Secretaría de Asuntos Agrarios
- Un delegado del Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad -CONADI-
- Un delegado de comadronas COMUJER
- Un representante de la pastoral social, ONG'S con presencia en el Municipio, -FUNDAECO-
- Un delegado del Comité de Carreteras
- Un representante de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional

-SESAN-

- Invitados especiales como garantes, un delegado de Oficina de Agua y Saneamiento
- Oficina de la Mujer
- Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-

### 1.3 RECURSOS NATURALES

“Comprende todos aquellos bienes materiales y servicios que ofrece la naturaleza, pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano y así contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa”.<sup>4</sup>

El Municipio cuenta con diversidad de recursos naturales, como: hídricos, bosques y suelos. En su mayoría, son utilizados en los procesos productivos para satisfacer diversas necesidades humanas, pero tienden a sufrir deterioros por mal manejo que influye en la contaminación de ríos, explotación forestal y crecimiento del cultivo de palma africana, entre otros.

#### 1.3.1 Agua

Toda el agua precipitada es distribuida por las corrientes hídricas de los ríos, riachuelos y lagunas que transitan sobre la superficie geográfica del Municipio, la cual se encuentra asentada en la parte baja de la cuenca hidrográfica del río Motagua que tiene en una superficie territorial de 25,000 km<sup>2</sup>.

A continuación una breve descripción de veinticinco ríos, tres lagunetas y dos quebradas las cuales son parte importante de la geografía del Municipio:

---

<sup>4</sup>Aguilar Catalán, José Antonio “Metodo para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. Editorial Renacer. Tercera Edición. Guatemala 2013.

**Tabla 6**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Ríos, Lagunas y Quebradas**  
**Año: 2014**

Ríos	Descripción
Río Motagua	Nace en el departamento de Quiché y desemboca en Izabal, específicamente en el mar Caribe, también conocido como el Río Grande ocupa un área de 12,670 km y con una longitud de 486.55 km. Este río al año 2014 se ve afectado por la acumulación de aguas residuales y contaminación de grandes cantidades de basura. A pesar de las condiciones en que se encuentra este río, es una fuente principal de generación de riego para cultivos de las comunidades cercanas y de las fincas bananeras, se utiliza como vía de comunicación y como fuente de alimento por la actividad pesquera que aún se realiza.
Río las Ánimas	Procedente de Honduras penetra en territorio nacional entre los cerros Aguacate y Ánimas. Cerca de la frontera recibe la quebrada del Coroso y toma un curso de sureste a noroeste, atraviesa los caseríos Ánimas y Riachuelo. Cambia de dirección al este donde le afluye la quebrada Carcamo Creek, al sur la aldea Cayuga para desembocar en el río Motagua, longitud en territorio nacional aproximadamente 36 km. Se observó un grado de contaminación bajo, la mayor parte de contaminantes se debe al cambio climático que arrastra aguas con residuos de tierra, y químicos que se utilizan para pastos.
Río Blanco	Tiene su origen en la Sierra las Minas, al norte del caserío Campo Dos, su curso es de este a oeste. Pasa al norte del río Blanco. Atraviesa la ruta al atlántico CA-9, toma la dirección sureste y desemboca en el río Trincheras, longitud 8 km. Se observó contaminación debido a que este río cruza la carretera y los desechos de basura dan al mismo.
Río Boca Ancha	Nace en la cordillera de la Sierra de las Minas al noreste de la aldea Virginia, corre de sur a norte, al suroeste de la aldea Amatillo, al norte del caserío Boca Ancha y desemboca en el lago de Izabal, longitud 8 km. Se observó contaminación agroquímica y algunas aguas negras, pero no a un grado relevante.
Río Santa Rosa	Corre de norte a sur, pasa entre los caseríos Las Flores y Santa Rosa. Al este del caserío Milla Treintaidós recibe un afluente y descarga en la margen norte del río Motagua, con una longitud de 6 km. Presentó contaminación por agroquímicos y residuos de lodo.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Ríos	Descripción
Río Bobos	En este río se realiza la extracción de oro, pero su principal uso es para la generación de energía eléctrica proveniente de una planta ubicada en la finca San Silvestre. Proviene de Honduras; penetra al país al oeste del caserío Mirasol, pasa la aldea Las Quebradas y de los caseríos Pablo Creek y Los Cerritos, atraviesa la vía férrea y al sur de la cabecera municipal, desemboca en el río Motagua longitud, en territorio nacional 29 km. Se observó contaminación por las comunidades que atraviesa.
Río Cacao	Con trayecto del oeste a este atraviesa la ruta al atlántico CA-9 al sur del caserío Don Bruno, le afluye la quebrada Don Bruno y cambia hacia el sur, al sureste del caserío río Blanco desemboca en el río trincheras longitud de 5 km. Debido a que le afluyen otras vertientes aguas arriba el grado de contaminación es medio, debido que arrastra desechos de basura, desechos sólidos, agua con sedimentos de tierra.
Río Conchas	Nace al oeste del casco urbano, es el pilar de la unión de la quebrada Limones con otra corriente que corre de suroeste a noreste, al este del caserío el Cedro, desemboca en el río Motagua, longitud de 13 km. Se observó contaminación principalmente de aguas negras y desechos sólidos, provenientes del casco urbano.
Río Cucharas	Con dirección norte a sur atraviesa la carretera al Atlántico CA-9 entre los caseríos cruce de Cayuga y Cucharas. Al oeste del caserío Navajoa le afluye Quebrada Grande. Al sur de la finca Navajoa descarga en el río Motagua, longitud de 10 km. Las aldeas asentadas a la orilla de la ruta reciben el caudal de aguas negras.
Río Chinamito	Procedente de Honduras penetra al territorio nacional y recibe varios afluentes, entre ellos Quebrada Grande, Tepemechines y Mojanal, con trayectoria de sureste a noroeste, atraviesa la aldea Playitas y sus aguas sirven en parte para irrigación por medio de canales en la finca Sebol. Cambia su rumbo en dirección al norte, longitud en territorio nacional de 30 km. No se observó contaminación debido a que no hay comunidades extensas que hagan explotación intensiva del mismo, en la convergencia cuando cruza otras comunidades le afluyen aguas negras, desechos agroquímicos para pastos.
Río Chiquito	Nace de la unión de los ríos Frio y Plátanos, al sur de la aldea Tenedores y al este del caserío Peñitas, la forma es serpentada de sur a norte. Atraviesa el caserío Rio Chiquito y el caserío Buenos Aires descarga en el río Motagua, con una longitud de 14 km. No se observó contaminación debido a que se encuentra rodeado de montañas, los pobladores lo utilizan para riego y autoconsumo.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Ríos	Descripción
Río Encantado	Proveniente de Honduras penetra al territorio nacional por la montaña Espíritu Santo. Atraviesa los caseríos San Miguel y El Rosario, así como la finca el Choco, donde sus aguas son aprovechadas para riego por medio de canales, con longitud de 16 km. Se observó contaminación de agroquímicos.
Río Frio	La trayectoria es de sureste a noreste, al sur del cerro las Crucitas. Le afluye la Quebrada Grande y cambia de dirección hacia el norte, al sureste de la aldea Tenedores y al este del caserío Peñitas se une con el río Plátanos, longitud de 12 km. No se observó contaminación.
Río Juyamá	Proviene de Honduras, penetra al país por la montaña del Espíritu Santo. Corre de sureste a noroeste, pasa al sur del caserío Juyamá y descarga en el río Motagua, con longitud de 14 km. De este río se extrae piedrín para la elaboración de balastro triturado. Contiene contaminación debido que se utiliza para la extracción de material.
Río Negro	Inicia cerca de la frontera con Honduras, al norte del cerro Merendoncito sierra del Merendon. Con su curso serpenteado de sureste a noreste, atraviesa el caserío Rio Negro, toma al noreste y recibe las quebradas la Ceiba y la Vegona. Al este de la aldea Tenedores descarga en el río Motagua, con longitud de 38 km. Se observó contaminación, y su caudal se redujo debido a proyectos energéticos que está haciendo que su caudal se reduzca.
Río Negro Creek	Se forma al oeste-noroeste de la aldea Champona, faldas de la montaña del Mico, corre de suroeste a noreste. Le afluye el río Machacas Creek al sureste del caserío Machacas, cambia al sureste y al sureste de la aldea entre Ríos descarga en terreno sujeto a inundación en el río San Francisco, con longitud de 14 km. Se observó contaminación de tierra y lodo por lluvias.
Río Pablo Creek	Se origina al oeste del río Bobos y del caserío Bobos. El curso es de sureste a noroeste, junto con el río Zarco creek desemboca en el río Chinamito, longitud 6 km. No se observó contaminación.
Río Plátanos	Procedente de Honduras, penetra a Guatemala al noreste del cerro Caral, fluye al oeste del cerro Zapote, al sureste de la aldea Tenedores y al este del caserío Peñitas se une con el río Frio, origen del río Chiquito longitud 17 km. Tiene contaminación por aguas negras procedentes de las aldeas cercanas.
Río Silvino	Se forma al norte de la aldea Cayuga, al sur del caserío Cruce de Cayuga, como de la Laguna Silvino. Le afluye la quebrada Seca. Al Sur del caserío Picuatz desemboca en el río Motagua, longitud 5 km. No se observó contaminación.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Ríos	Descripción
Río San Francisco	Se origina en la Sierra de las Minas de la unión de los ríos el Pilar y Cacaguatilla, con su curso de oeste a este. En el caserío Cristina atraviesa la carretera al Atlántico CA-9 toma al noreste y le afluye la quebrada el Jute, en la aldea Los Andes recibe el río Trincheras y en el caserío Nueva Virginia. Toma al este y al norte de la cabecera de Morales descarga en el río Motagua, con una longitud aproximada de 56 km. Se observó contaminación por aguas negras, desechos sólidos y poca basura por malas prácticas.
Río San Francisco Champona	Nace al sureste de la bahía Santo tomas de Castilla y al este de la aldea Entre Ríos. Su curso es noroeste a sureste. Atraviesa la carretera al Atlántico CA-9, el caserío San Francisco y fluye al norte de la aldea Champona. Descarga en el golfo de Honduras, la longitud aproximada es de 98 km. Se observó contaminación de tierra, lodo y árboles todo esto causado por las lluvias.
Río Tenedores	Inicia en las montañas del Mico. Su curso es de oeste a este. Al norte de la zona de desarrollo agrario Navajoa cambia al sureste. Cruza la carretera al Atlántico CA-9 entre los caseríos San Pedrito y Cimarron, al lado oeste de la aldea Tenedores, al este de la estación del ferrocarril desemboca en el río Motagua, con una longitud aproximada de 24 km. Se observó contaminación de aguas negras, desechos sólidos.
Río Zarco Creek	Se origina de la unión de dos corrientes en el caserío Zarco Creek, el cual separa del caserío Sioux. Corre de sureste a noroeste y cambia de sur a norte. Con el río Pablo Creek desemboca en el río Chinamito, afluente del río Motagua, con una longitud aproximada de 5 km. No presentó contaminación de basura, únicamente de aguas negras, pero no relevante, desechos de árboles, lodo, y tierra.
Río del Amatillo	Se forma con la confluencia de dos pequeñas corrientes ubicadas al este del caserío Rosario. Corre de este a oeste, a lo largo de su recorrido penetra en los caseríos Benque El Amatillo Arriba, así como en la aldea Amatillo. Finalmente, sus corrientes descargan en el margen del lago de Izabal, está es una de las corrientes que se conduce con constante rapidez, así como en su trayecto sus anchuras son muy variables, con riberas muy despejadas, por la rapidez que lleva no se observó contaminación. Posee una longitud de 88 Km.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Ríos	Descripción
Río Virginia	Inicia en la Sierra de Las Minas, al noroeste del caserío Cruce de Virginia, su curso de noroeste a sureste, entre la aldea Virginia y el caserío Nueva Virginia, desemboca en el río San Francisco, con una longitud aproximada de 7 km. No se observó contaminación.
Laguna El Zompopo	Se encuentra ubicada en Tenedores, al sur del río Motagua y del caserío el Zompopo, a 15 metros sobre el nivel del mar, es utilizada por los centros poblados para abastecer a los hogares cercanos al área.
Laguna El Silvino	Su desembocadura es el origen del río Silvino, al norte del caserío Cayuga, su ubicación es de 30 msm, el aprovechamiento que tiene esta laguna es para el riego de cultivos de las comunidades que se encuentran cercanas.
Laguna del Tigre	Con forma de herradura viene a ser un recodo del río Motagua, al oeste del caserío San Lucas, ubicada en la aldea Cayuga y a 30 msm.
Quebrada Guerrero	Con una longitud de 88 km, atraviesa los caseríos Buena Vista, Buenos Aires, El quinto de forma serpentada con corriente no muy fuerte, no le afluye otros afluentes no se observó contaminación, su principal uso es para consumo de hogares y para riego.
Quebrada Grande	Se origina al oeste del caserío Quebrada Grande. Su curso es de noroeste a sureste. Al sur del caserío Navajoa, tiene una Long. 8 km. El agua es utilizada para suministro de riego no le afluyen aguas negras, no se observó contaminación.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala.

La tabla anterior refleja que el municipio de Morales cuenta con riqueza hídrica, la cual ha sido utilizada para riego en las diferentes actividades como la agricultura, construcción, bebederos de ganado, entre otros. Por otro lado, existen viviendas a orillas de ríos lo que representa un riesgo por desbordamientos, así como riesgo de enfermedades.

El caudal de los ríos mencionados anteriormente es aprovechado para la irrigación de algunos cultivos, sin embargo los mismos ha disminuido en los últimos 10 años debido a la deforestación en la región, lo cual ha ocasionado el azolvamiento (erosivo hídrico) de los ríos.

Tanto los ríos y lagunas 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 algún momento mantuvieron, también se han perdido las especies.

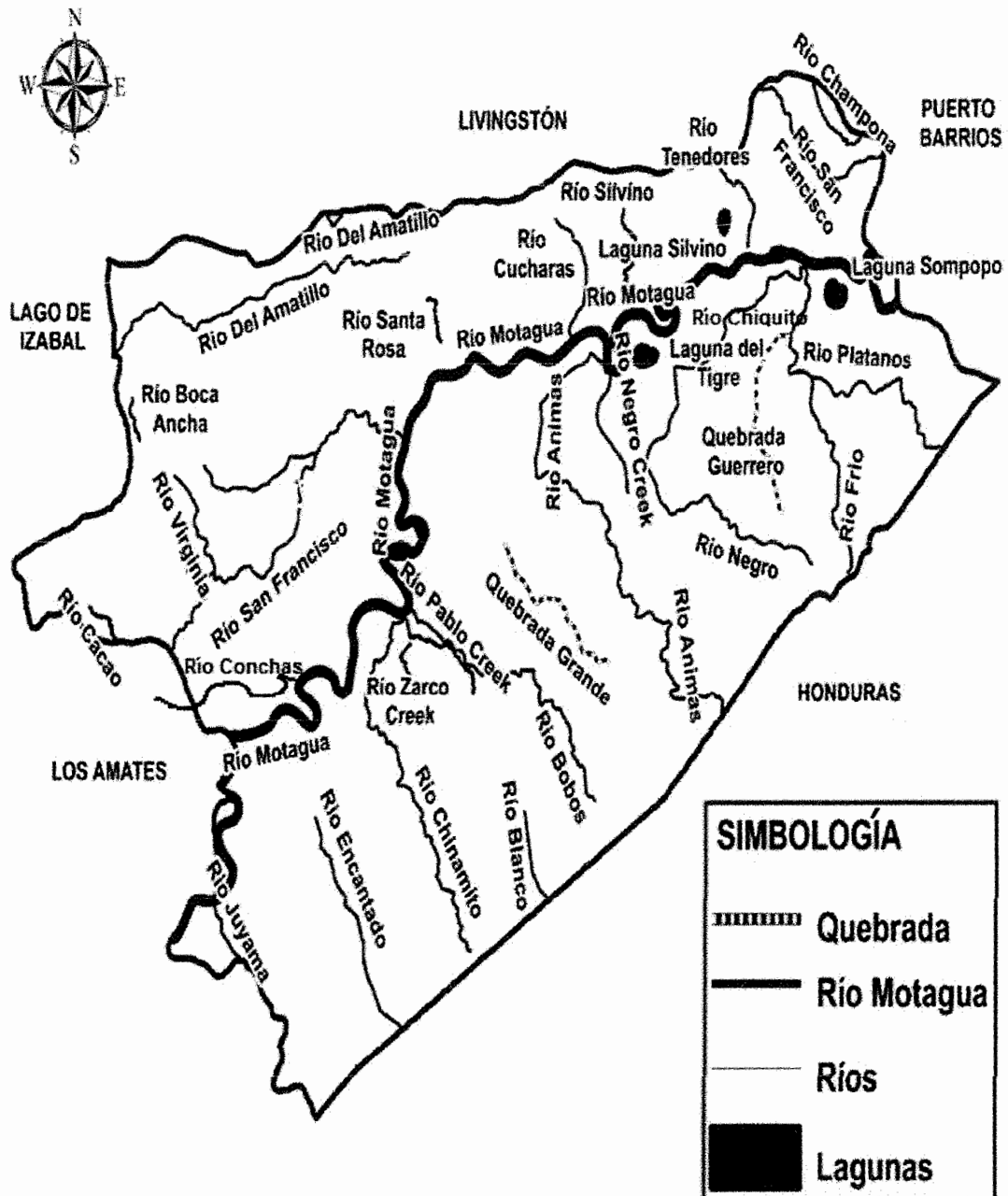
Según el diagnóstico realizado a través de las entrevistas dirigidas a los representantes de los COCODE de las diferentes comunidades, se les consultó cuáles eran los problemas que tenían respecto a la obtención del agua y el grado de contaminación de los distintos ríos; a lo que manifestaron su preocupación por la reducción del caudal provocado por la deforestación y expansión de cultivos no tradicionales, comentaron adicionalmente que se debe al desvío del cauce normal de ríos, ocasionado por la implementación de hidroeléctricas, la utilización para riego y a los pobladores por no tener una cultura de conservación del recurso, mismo que provoca que se contaminen.

Uno de los ríos que ya está en niveles alarmantes es el río Negro, debido a que en la parte superior de la sierra se implementó una hidroeléctrica, la cual ha causado impactos negativos a la comunidad.

A continuación, se presenta el mapa de ríos, lagunas y quebradas localizados en los diferentes centros poblados del municipio de Morales.



**Mapa 4**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Ríos, Lagunas y Quebradas**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Morales, departamento de Izabal.

### 1.3.2 Bosques

Un bosque es una comunidad de árboles, plantas, animales y agua que coexisten en un mismo suelo, donde el mayor significado y ocupación lo poseen los árboles. Cubren enormes áreas de todo el planeta y sirven de hábitat para muchas especies.

- Zonas de vida

La superficie geográfica del municipio de Morales presenta dos zonas de vida las cuales son: en la parte del sureste está la zona de vida denominada bosque muy húmedo subtropical cálido, se caracteriza por la presencia de un bosque latifoliado rico en especies arbóreas, y en la parte del noreste se observó la zona conocida como bosque seco subtropical, la altura de las comunidades suele ser menor, pero la distribución de especies es muy parecida.

#### 1.3.2.1 Tipos de bosques

La zona boscosa del Municipio está formada por bosques frondosos en áreas aledañas a poblados del caserío El Quetzal, Santa Rosita, Negro Norte Arriba, Juyama, entre otros; el bosque secundario se localiza en la aldea de Juyama, caserío las Delicias, Monte Sion, el Manguito, el Paraíso, Sebolán y la zona húmeda con cobertura boscosa se encuentra en una pequeña área del caserío Oneida y Buena Vista en los márgenes del Río Motagua. A continuación, se detallan los tipos de bosques que predominan en el Municipio:

- Bosque de coníferas

La mayoría se presenta en forma de árboles y arbustos, las hojas suelen tener la forma de agujas o escamas y está formado por varias especies de pino, pinabete, ciprés, sabino, enebro, ahuehuete y se describen como plantas leñosas. Este tipo de bosque tiene una extensión o área de cobertura en el municipio de Morales de 295 km<sup>2</sup>.

- **Bosque latifoliado**

“También llamados Bosques Húmedo Tropicales o selvas, son formaciones forestales que están constituidas por diversas especies de árboles de hoja ancha.”<sup>5</sup> Estos bosques están ubicados en terrenos con pendientes, en suelos frágiles, en el Municipio tiene una cobertura forestal de 223.36 km<sup>2</sup>.

- **Bosque mixto**

“Asociados con las formaciones de bosque latifoliado y de coníferas”.<sup>6</sup> Forman parte de las regiones ecológicas de bosques de pino y roble, sin embargo, pueden ser más diversos en áreas montañosas. En el Municipio es limitada la proliferación de este tipo de bosque que cubre una extensión de 179 km<sup>2</sup>.

### 1.3.2.2 Cobertura forestal

Según el mapa la cobertura forestal para los años 1991, 1993 la tasa de pérdida era de 4% lo cual significa un cambio anual (ha/año) de -2.49% adicionalmente se registra una pérdida de 1.42%. “En el período 2006 se contaba con 25,264.35 hectáreas de bosque, y para el año 2010 se reportó una cobertura forestal de 24,422.22 (ha)”<sup>7</sup> lo cual implica que durante el período 2006-2010, hubo una pérdida de bosque equivalente a 3.3%, (ha). Y para el año de la investigación se determinó que la cobertura era de 56.79%.

- **Área sin cobertura forestal**

El área sin cobertura forestal del municipio de Morales es equivalente al 43.21% compuesta por: áreas pobladas, valle del Motagua, y sectores agrícolas dedicados al cultivo del banano, plátano y palma africana.

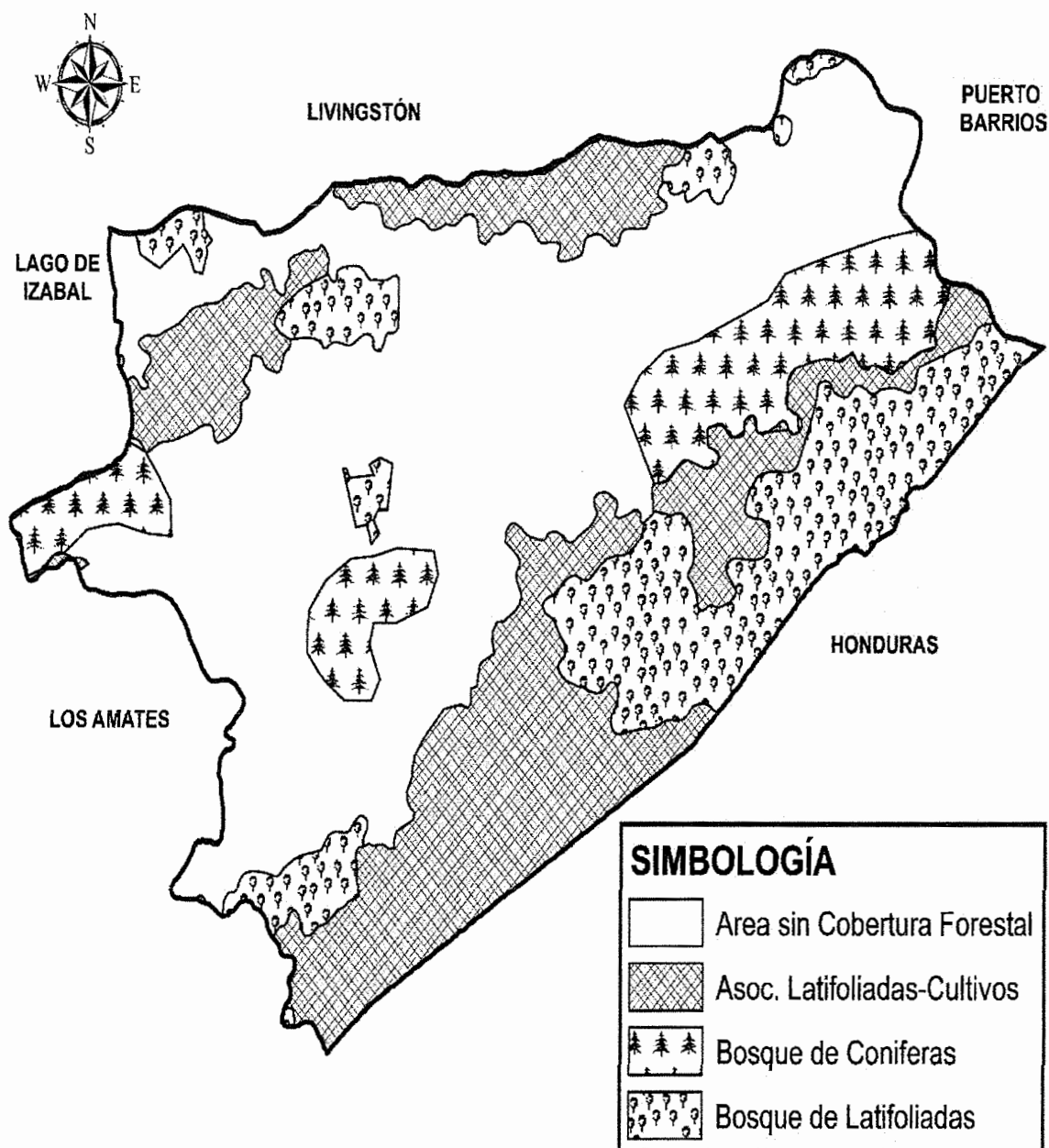
---

<sup>5</sup> Panorama del medio ambiente en Guatemala, Guatemala 2006, Perfil ambiental, Universidad Rafael Landívar, Instituto de agricultura, recursos naturales y ambiente, Instituto de incidencia ambiental, pág. 120.

<sup>6</sup> Ibid; Pág. 121.

<sup>7</sup> Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 1991/993-2001, 2006 y 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 91/93-2001 y 2006-2010

**Mapa 5**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Tipos de Bosques**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Morales, departamento de Izabal.

### 1.3.3 Suelos

Se le denominan suelos a los sistemas complejos donde ocurren una basta gama de procesos físicos y biológicos.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

El tipo que predomina en el municipio de Morales es la denominada Tierras Bajas del Petén, que tienen características tropicales con alta precipitación fluvial, clima húmedo y bosques que alcanzan cincuenta metros de altura, profundos sobre materiales no consolidados, entre los que destaca el Champona, Chacón y Quiriguá, incluyen áreas de terreno muy inclinadas. Siempre en esta misma división se ubican los suelos aluviales, destaca el suelo Inca, que se encuentra a las orillas del río Motagua,

De igual forma cuenta con suelos de la Altiplanicie Central que se caracteriza por pendientes inclinadas y por suelos profundos donde destaca el tipo de suelo Gacho, los cuales son profundos que ocupan pendientes escarpadas, son terrenos seccionados y con buen drenaje. En el municipio de Morales se encuentran las siguientes divisiones fisiográficas.

**Tabla 7**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Tipos de Suelos**  
**Año: 2014**

Tipos de suelo	Descripción
Suelos Chacalté	Son suelos poco profundos, bien drenados que se han desarrollado sobre caliza dura y un clima cálido y húmedo. Ocupan relieves inclinados a altitudes bajas en el este central de Guatemala. Tienen una vegetación densa de maderas con especies deciduas y algunas palmeras, simbología (Cha) con una extensión de 120.24 km <sup>2</sup> . Dentro de este crecen maderas duras como el cedro y caoba, no se recomienda la siembra de maíz que es un sistema de cultivo temporal, derivado a que las pendientes son inclinadas, erosivas y rocosa.

*Continúa en la página siguiente...*

...viene de la página anterior

Tipos de suelo	Descripción
Suelos Gacho	Son profundos, bien drenados con un clima húmedo y cálido. Ocupan relieves escarpados a elevaciones menores a 1,200 msm, simbología (Ga), con una extensión de 427.7 km <sup>2</sup> . El uso forestal es aceptable desde el punto de vista de la conservación, pero económicamente no es productivo, pero son convenientes para la producción de café.
Suelos Quiriguá	Son profundos, imperfectamente drenados, desarrollados sobre depósitos aluviales en un clima cálido y húmedo. Ocupan relieves suaves a elevaciones bajas en el este de Guatemala, simbología (Qr) con una extensión de 138.80 km <sup>2</sup> . Son poco fértiles y provoca que los niveles nutritivos sean bajos, escasamente producen una cosecha de maíz y la segunda cosecha puede fallar completamente.
Suelos Champona	Son muy profundos, bien drenados, desarrollados sobre un material sedimentado antiguo en un clima húmedo y cálido. Ocupan relieve de ondulado a escarpado a elevaciones bajas en el litoral del Caribe, simbología (Chp) con una extensión de 75.52 km <sup>2</sup> . No son convenientes para un uso agrícola general y en los potreros no producen pastos nutritivos a no ser que se aplique cal y fertilizantes, sin embargo es adecuado para la producción de hule y maderas finas como la caoba.
Suelos Chacon	Son profundos, bien drenados y se han desarrollado en un clima cálido-húmedo, sobre depósitos marinos antiguos, ocupan terrenos casi planos a ondulados a elevaciones bajas en el litoral del Caribe, simbología (Chc) con una extensión de 39.29 km <sup>2</sup> . Se usan para el cultivo de piñas, maíz y pastos.
Suelos Guapinol	Son profundos, bien drenados, desarrollados sobre roca máfica serpentizada, en un clima cálido húmedo o húmedo-seco. Ocupan relieves escarpadas a elevaciones bajas en el este de Guatemala, simbología (GI) con una extensión de 97.06 km <sup>2</sup> . El área está cubierta con un bosque deciduo y con palmas de corozo; sólo una parte pequeña tiene vegetación de plantaciones de hule y cacao. Es de vocación forestal, por ser inclinado y pedregoso

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

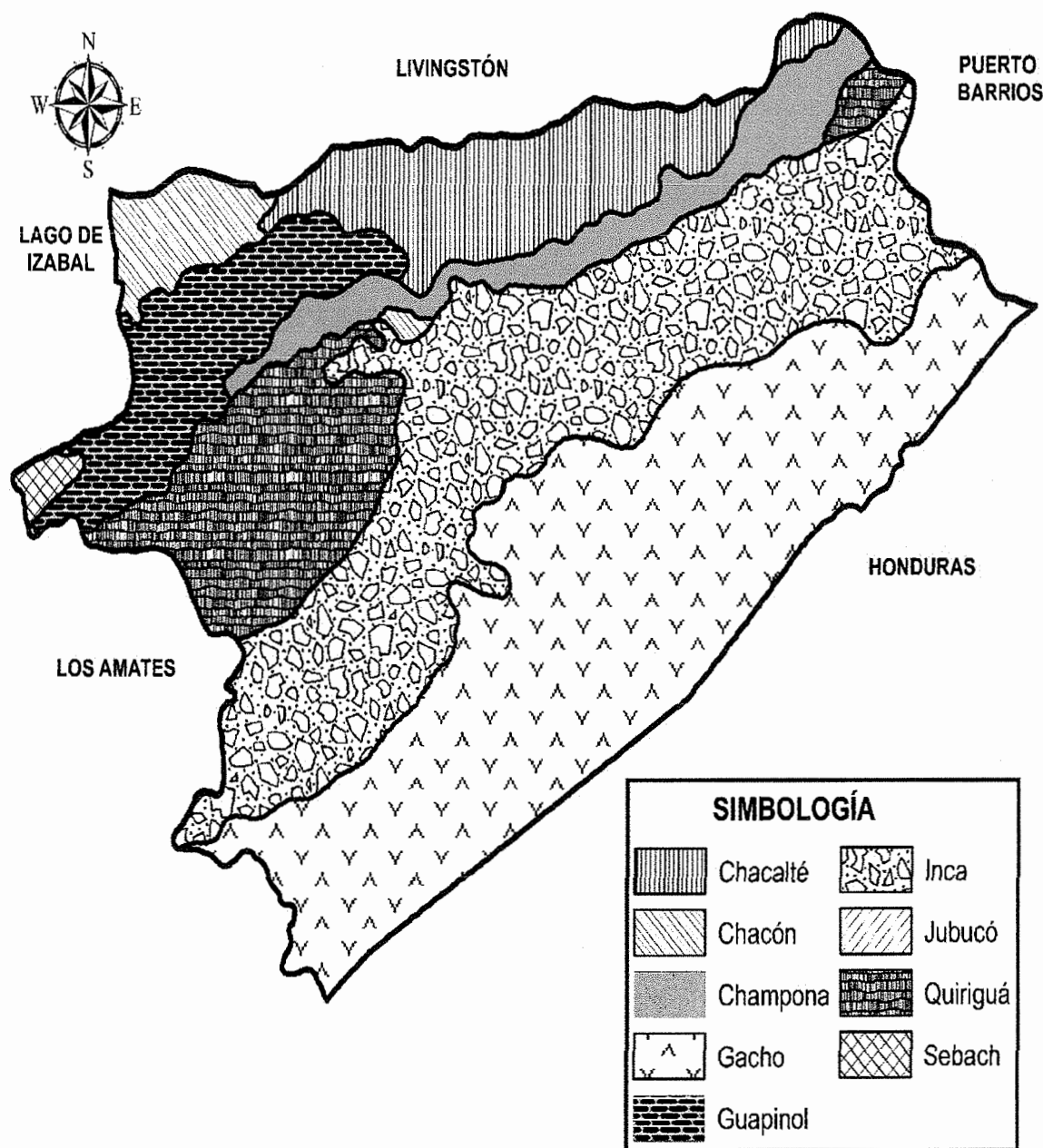
Tipos de suelo	Descripción
Suelos Inca	Suelos aluviales profundos, mal drenados, que están desarrollados en un clima cálido y húmedo. Ocupan relieves planos a elevaciones bajas en el este de Guatemala, simbología (In) con una extensión de 389.93 km <sup>2</sup> . Están abastecidos de nutrientes y en su condición natural toda el área es demasiado húmeda para otros cultivos que no sean arroz y pastos, pero al proporcionar drenajes artificiales, estos suelos son aptos para la producción de banano, plátano, palma de aceite y hule.
Suelos Jubuco	Son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre serpentina en un clima cálido húmedo o húmedo-seco. Ocupan un relieve inclinado, escarpado a elevaciones bajas en el este de Guatemala, simbología (Ju) con una extensión de 0.24 km <sup>2</sup> . La capacidad de pastoreo es baja y es probable que también sea bajo el contenido nutritivo de los pastos, pero son convenientes para bosque.
Suelos Sebach	Son poco profundos, bien drenados, erosivos con pendientes inclinadas, se han desarrollado sobre serpentina en un clima cálido y húmedo. Ocupan relieves inclinados con altitudes inferiores en la parte este central de Guatemala, simbología (Sh) con una extensión de 7.25 km <sup>2</sup> . Son adecuados para bosques y pastos.

Fuente: Simmons S. Charles, De Pineda Ibarra, Jose. "Clasificación del uso de los suelos de la República de Guatemala". Editorial del Ministerio de Educación Pública. 1959. Apéndice B.

El suelo tipo Gacho cubre alrededor del 33% del territorio, mientras que el tipo inca el 30%, en comparación al tipo Jubuco que únicamente tiene una presencia en el territorio de 0.02% que no es relevante. El suelo tipo Quirigua está representado por una pequeña franja ubicada en el transcurso de la carretera CA-9 con un 10% que atraviesa el municipio. El territorio por los terrenos que posee son más propicios para el cultivo del banano, piña, pastos, rambutan, mazapan, y otros productos agrícolas.

En el mapa que se muestra a continuación se puede distinguir la distribución de los tipos de suelos en el Municipio:

**Mapa 6**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Tipos de Suelos**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Morales, departamento de Izabal.



### 1.3.3.2 Clases agrológicas

La clasificación agrológica da cuenta de la capacidad productiva de la tierra, generalmente se basa en el análisis del clima, suelo, topografía, textura, drenaje superficial y subterráneo, etc.

Existen 8 clases agrológicas de capacidad productiva de tierra, Morales posee VII. Estas son adecuadas para cultivos agrícolas tropicales con prácticas específicas de uso y manejo.

A continuación se presenta una breve descripción de las siete clases agrológicas existentes en el Municipio, con distintas características.

**Tabla 8**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Clases Agrológicas**  
**Año: 2014**

<b>Clases agrológica</b>	<b>Descripción</b>
Clase II	Tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad de manejos moderadamente intensivos. Con una extensión de 81.74 km <sup>2</sup> .
Clase III	Son tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables. Son suelos aptos para cultivos con prácticas intensivas de manejo de suelos, ocupan una extensión aproximada de 480.64 km <sup>2</sup> . Son suelos ondulados con pendientes entre el 7 y el 12%. Apropriados para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales, ganadería extensiva. Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de retención de agua, moderada salinidad o alcalinidad. Las prácticas de manejo recomendadas incluyen: rotación de cultivos, cultivos en franjas, barreras vivas, zanjas de desvío, zanjas de drenaje, filtros, métodos intensivos de riego, aplicación de fertilizantes y enmiendas.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clases agrológicas	Descripción
Clase IV	<p>Tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales. Los suelos son poco profundos, de textura fina a mediana. En cuanto a su productividad, son suelos aptos para pastos y cultivos permanentes, praderas, bosques, así como árboles frutales, aunque con medianas y bajas cosechas, ocupan una extensión aproximada de 17.54 km<sup>2</sup>. Son suelos superficiales con poca profundidad efectiva, baja retención de humedad, muy baja fertilidad natural, drenaje impedido, texturas pesadas con problemas de sobresaturación aun después del drenaje, salinidad, alcalinidad o acidez severas y moderados efectos adversos de clima. En zonas húmedas pueden cultivarse en ciclos largos de rotación, mientras que en zonas semiáridas solo son propicios para pastos. Su uso más adecuado es para plantaciones forestales.</p>
Clase V	<p>Son suelos que tienen limitaciones diferentes a la pendiente y los procesos erosivos, cuyas limitantes suelen ser alta pedregocidad o rocosidad, zonas cóncavas inundables, drenaje impedido, alta salinidad o contenidos altos de otros elementos como que resultan tóxicos para las plantas, o severos condicionamientos climáticos. Por lo general se limitan a ser utilizados para pastoreo extensivo, producción forestal, conservación, paisajes y recreación. Con una extensión de 5 km<sup>2</sup>.</p>
Clase VI	<p>La capacidad de esta clase de suelos está limitada a cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y de pastos. Corresponden a suelos muy poco profundos, para su utilización se hacen necesarias prácticas de conservación de suelos, dada su alta erosión, ocupan una extensión 126.39 km<sup>2</sup>. Son suelos que deben permanecer bajo bosque bien sea natural o plantado. No son adecuados para ningún tipo de cultivo a causa de procesos erosivos severos y muy poca profundidad efectiva. Las pendientes suelen ser mayores del 25%.</p>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clases agrológicas	Descripción
Clase VII	Corresponden a tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal. Son suelos poco profundos, de textura bastante deficiente por lo que es indispensable la práctica intensiva de medidas de conservación de suelos, ocupan una extensión de 542.87 km <sup>2</sup> . Esta clase agrológica cuenta con un relieve inclinado y muy escarpado, su uso se limita principalmente a la vegetación forestal y en áreas pendientes menos abruptas a potreros, para estas se requiere un manejo extremadamente cuidadoso, especialmente en relación con la conservación de las cuencas hidrográficas.
Clase VIII	Corresponden a terrenos no aptos para cultivos, derivado a que los suelos son poco profundos y suelen presentar erosiones severas de surcos a cárcavas. Su aptitud se refiere a parques nacionales, protección de cuencas hidrográficas, desarrollo de proyectos recreativos y vida silvestre ocupan una extensión de 41.42 km <sup>2</sup> .

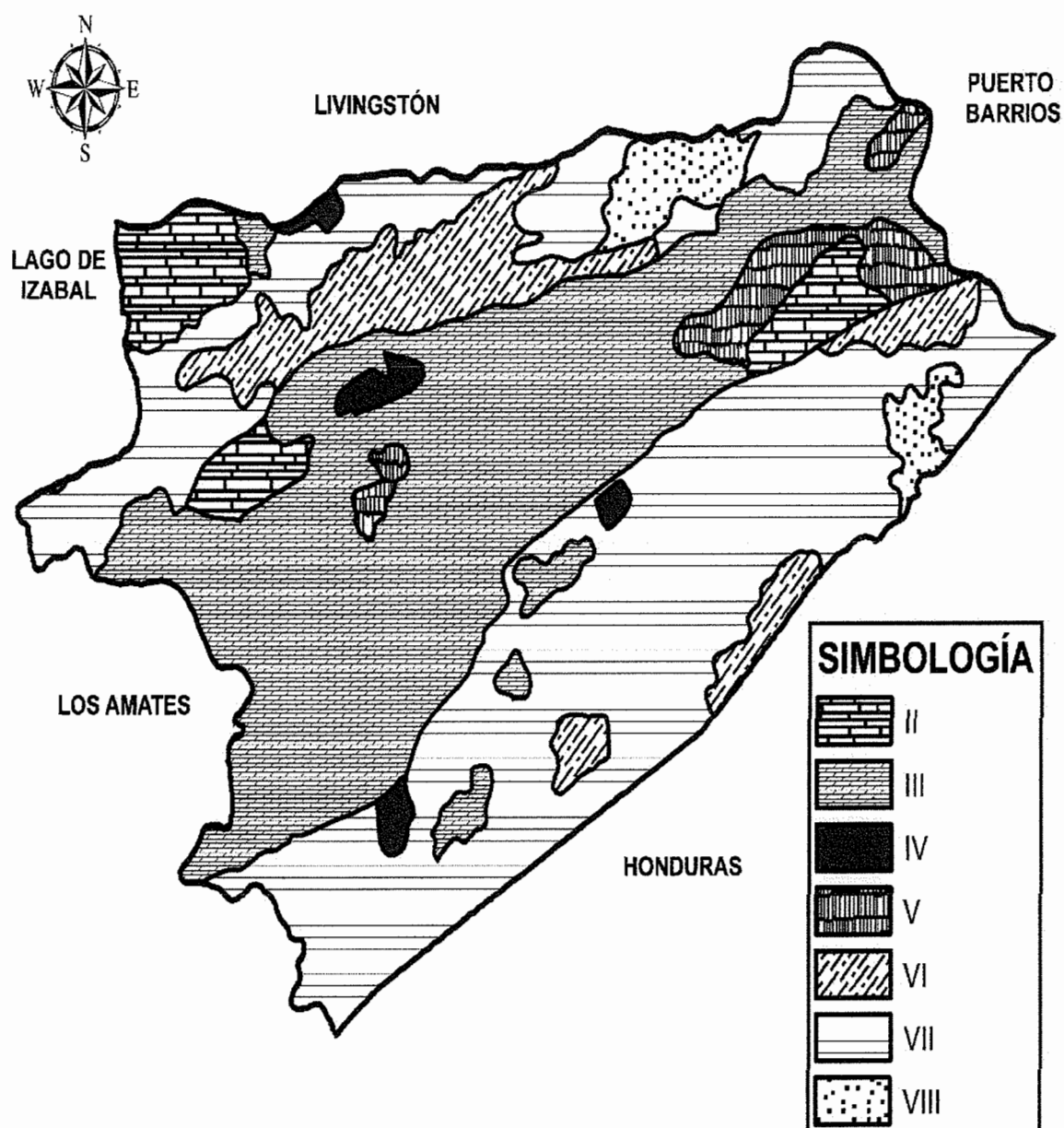
Fuente: Klingebiel, A.A. & Montgomery, P.H. 1961. "Land capability classification. USDA Agricultural Handbook 210". US Government Printing Office, Washington, DC. Pág. 7

Algunos centros poblados poseen la ventaja de estar situados a orillas del Valle del Motagua, lo cual beneficia a los cultivos agrícolas por los sistemas de riego.

La ventaja de contar con un mapa de clases agrológicas resulta positivo para quienes deseen dedicarse a las actividades ganaderas y agrícolas debido a que geográficamente sabrán que aldea, por su suelo, es apta para el tipo de cultivo que deseen cosechar.

A continuación se presenta el mapa con las distintas clases agrológicas que posee en municipio.

**Mapa 7**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Clases Agrológicas**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Morales, departamento de Izabal.

### 1.3.3.3 Usos de suelo

En el municipio de Morales la mayor extensión de tierra se utiliza para la agricultura, pastos cultivados, pastos naturales, charral y latifoliadas, en menor espacio es ocupado por centros poblados, bosques, humedal, entre otros. A continuación se presenta el cuadro con el uso de los suelos y sus extensiones correspondientes.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Usos y Extensiones de Suelos**  
**Año: 2014**

Usos del suelo	Extensión en Km <sup>2</sup>
Centros poblados	9.50
Agricultura limpia anual	155.40
Otros cultivos	50.50
Pastos cultivados	399.40
Pastos naturales	144.40
Charral o matorral	155.70
Latifoliadas	296.50
Bosques secundario (arbustal)	69.70
Humedal con cobertura boscosa	6.00
Otros humedales	3.50
Área de arena y/o playa	5.40
<b>Total</b>	<b>1,296.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base al censo agropecuario 2003, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Como se observa en el cuadro anterior, los pastos cultivados ocupan mayores extensiones de tierra y con el paso de los años los agricultores venden o arrendan las tierras para pastos y obtener beneficios económicos, seguidamente se encuentra la zona boscosa y el espacio que ocupa la agricultura aprovechado para la siembra de banano, hule, palma africana, maíz, piña, entre otros.

### 1.3.4 Fauna

El municipio de Morales cuenta con una diversidad de animales silvestres, domésticos y comerciales, entre los que se pueden mencionar:

- Aves: palomas ala blanca, llanera, bruja de castilla, zopilote, lechuza, gavilanes, búhos, coquechas, gallinas de patio, gallos, pijijes, patos, chumpipes, gansos.
- Reptiles: víbora castellana y cascabel, mazacuata, coral, bebe leche, talconete, pitón salmauesa, lagartija, garrobo, iguana, murciélagos y tortugas.
- Batracios: escuerzo, sapo y rana.
- Peces: julin, bute, mojarra, pepezca, guapote, tilapia.
- Domestico: ganado vacuno, porcino, canino, gatuno y caballar.
- Monterraces: conejo, liebre, cotuza, armados, tacuazín, armadillo, y tepescuincles.

La fauna del Municipio se encuentra expuesta a muchos factores tales como; explotación excesiva, destrucción del hábitat, fragmentación del paisaje, falta de respeto a la vida silvestre y desconocimiento de su importancia y utilidad. Esto demuestra que la fauna salvaje del lugar se encuentra en grave peligro, pues incluso los avistamientos de animales silvestres por los pobladores, son escasos y la creciente deforestación elimina cualquier posible habitad para las especies endémicas

#### 1.3.5 Flora

La biodiversidad de especies florales y plantas que existen en el Municipio, atraviesa por condiciones de destrucción, debido a la poca importancia que se le ha prestado al cuidado de la misma. Sin embargo, se puede encontrar las siguientes:

- Madereros: caoba, cedro, irayol, pino, santa maría, matilisguate, sauce, bambú, guamil, corozo, zapatón.
- Frutales: mango, naranja, limón, morro, papaya, mandarina, banano, piña, rambután.
- Ornamentales: geranio, buganvilia, rosal, jacarandas, ninfas

No existe una cultura de conservación natural y la única reserva natural se encuentra en peligro debido a que no se tiene un control que evite la deforestación furtiva ni la tala inmoderada. Hay árboles maderables muy importantes que son sub-utilizados y por lo general, son cortados solo para usarse como leña. A la fecha el INAB por medio de programa PINFOR Y PINPEB cuenta con quince proyectos de reforestación.

La Fundación para el Eco-desarrollo y la Conservación -FUNDAECO- y la Municipalidad cuentan con un proyecto de áreas protegidas enfocada en Sierra Caral y el Parque Municipal Montaña Chiclera, la cual proporciona un 80% de agua para la población.

#### 1.3.6 Minas y canteras

En el municipio no existe explotación de minas, solo realizan extracción de rocas para la elaboración de pedrín.

### 1.4 POBLACIÓN

Conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso con que cuenta toda la sociedad. Para el análisis se consideraron los siguientes elementos: población por edad, por género, por etnia, por área geográfica, población económicamente activa, vivienda, niveles de ingresos y niveles de pobreza, entre otros.

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

Según los censos de población de 1994 y 2002, la población del Municipio ascendía a 67,668 integrado por 12,627 hogares y 85,469 integrado por 15,949 hogares respectivamente. Así mismo la proyección del año 2014 la población ascendió a 120,898 integrado por 22,560 hogares, esto debido a factores que se mueven en relación a las familias como lo son socioeconómicos, culturales y educativos.

**Tabla 9**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Total de Población y Número de Hogares por Centro Poblado**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

No.	Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2014		
		Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.
1	Morales	Pueblo	4,837	903	Pueblo	4,409	823	Pueblo	6,156	1149
2	Barranca	Caserío	1,120	209	Aldea	856	160	Aldea	1,215	227
3	El Amatillo	Caserío	389	73	Aldea	363	68	Aldea	515	96
4	Tenedores	Caserío	307	57	Aldea	633	118	Aldea	898	168
5	Cayuga	Aldea	629	117	Aldea	1872	349	Aldea	2,657	496
6	Las Jaras	Caserío	348	65	Aldea	612	114	Aldea	869	162
7	Los Cerritos	Caserío	1,338	250	Aldea	1,542	288	Aldea	2,188	408
8	Champona	Aldea	222	41	Aldea	572	107	Aldea	812	152
9	El Cimarrón	Aldea	254	47	Aldea	543	101	Aldea	771	144
10	Creek Zarco	Caserío	440	82	Aldea	534	100	Aldea	758	141
11	Sierra Abajo	Aldea	257	48	Aldea	388	72	Aldea	551	103
12	Sierra Arriba	Caserío	525	98	Aldea	362	68	Aldea	514	96
13	El Rosario	-----	-----	-----	Aldea	290	54	Aldea	412	77
14	San Fernando	Caserío	191	36	Aldea	466	87	Aldea	661	123
15	La Libertad	Aldea	1,649	308	Aldea	2,420	452	Aldea	3,434	641
16	Los Andes	Aldea	605	113	Aldea	865	161	Aldea	1,228	229
17	Mirasol	Caserío	403	75	Aldea	1,109	207	Aldea	1,574	294
18	Negro Norte	Caserío	75	14	Aldea	90	17	Aldea	128	24
19	Playitas	Aldea	492	92	Aldea	669	125	Aldea	949	177
20	San Fernando	Caserío	136	25	Aldea	94	18	Aldea	133	25
21	Quebradas	Aldea	225	42	Aldea	340	63	Aldea	483	90
22	Las Flores	Caserío	142	26	Aldea	93	17	Aldea	132	25
23	Tenedores	Aldea	979	183	Aldea	1,156	216	Aldea	1,641	306
24	Virginia	Aldea	285	53	Aldea	797	149	Aldea	1,131	211
25	Barrio Nuevo	Barrio	-----	-----	Barrio	2,026	378	Barrio	2,875	536
26	El Caribe	Barrio	-----	-----	Barrio	265	49	Barrio	376	70
27	El Paraiso	Caserío	228	43	-----	-----	-----	-----	-----	-----
28	El Remolino	Barrio	-----	-----	Barrio	197	37	Barrio	280	52
29	La Bomba	Barrio	-----	-----	Barrio	304	57	Barrio	431	80
30	La Cancha	Barrio	-----	-----	Barrio	367	68	Barrio	521	97
31	La Democracia	Barrio	-----	-----	Barrio	616	115	Barrio	874	163
32	La Estación	Barrio	-----	-----	Barrio	230	43	Barrio	326	61
33	Las Flores	Caserío	160	30	-----	-----	-----	-----	-----	-----
34	Los Castro	Barrio	-----	-----	Barrio	155	29	Barrio	220	41
35	Moderno	Barrio	110	21	Barrio	184	34	Barrio	261	49
36	San Antonio	Barrio	558	104	Barrio	721	135	Barrio	1,023	191
37	Agua Blanca	Caserío	54	10	Caserío	147	27	Caserío	209	39
38	Amatillo Arriba	Caserío	94	18	Caserío	149	28	Caserío	211	39
39	Arapahoe Viejo	Caserío	757	141	Caserío	878	164	Caserío	1,246	233
40	Bacadilla	Caserío	20	4	Caserío	31	6	Caserío	44	8
41	Brisas del Norte	Caserío	99	18	-----	-----	-----	-----	-----	-----
42	Buena Vista	Caserío	282	53	Caserío	368	69	Caserío	522	97

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2014		
		Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.
43	Buenos Aires	Caserío	160	30	Caserío	59	11	Caserío	84	16
44	Cajón del Río	Caserío	62	12	-----	-----	-----	-----	-----	-----
45	Casimira	Caserío	314	59	-----	-----	-----	-----	-----	-----
46	Centro Navajoa	Caserío	24	4	-----	-----	-----	-----	-----	-----
47	Cerro Azul	Caserío	155	29	Caserío	163	30	Caserío	231	43
48	Cerro Buena Vista	Caserío	231	43	Caserío	247	46	Caserío	351	65
49	Creek Negro	Caserío	273	51	Caserío	154	29	Caserío	219	41
50	Creek Pablo	Caserío	146	27	Caserío	221	41	Caserío	314	59
51	Cruce de Cayuga	Caserío	166	31	Caserío	478	89	Caserío	678	127
52	Cruce Champona	Caserío	136	25	Caserío	172	32	Caserío	244	46
53	Cruce de Virginia	Caserío	386	72	-----	-----	-----	-----	-----	-----
54	Cucharas	Caserío	327	61	Caserío	449	84	Caserío	637	119
55	Cumbre las Flores	-----	-----	-----	Caserío	225	42	Caserío	319	60
56	Río Blanco	Caserío	282	53	Caserío	400	75	Caserío	568	106
57	Cumbre Fría	Caserío	119	22	Caserío	216	40	Caserío	307	57
58	San Jacinto	Caserío	261	49	Caserío	812	152	Caserío	1,152	215
59	Darmouth	Caserío	857	160	Caserío	1,118	209	Caserío	1,587	296
60	Dulce Nombre	Caserío	63	12	Caserío	79	15	Caserío	112	21
61	El Cedrito Milla 7	Caserío	242	45	Caserío	570	106	Caserío	809	151
62	El Cedro	Caserío	1,041	194	Caserío	1,457	272	Caserío	2,068	386
63	El Ciprés II	Caserío	112	21	Caserío	51	10	Caserío	72	13
64	El Jardín Vía	Caserío	23	4	-----	-----	-----	-----	-----	-----
65	El Manacalito	-----	-----	-----	Caserío	117	22	Caserío	166	31
66	El Manguito	Caserío	280	52	Caserío	141	26	Caserío	200	37
67	El Mirador	Caserío	407	76	Caserío	201	38	Caserío	285	53
68	El Mitchal	Caserío	2,919	545	Caserío	2,650	494	Caserío	3,761	702
69	El Mojon	Caserío	52	10	Caserío	35	7	Caserío	50	9
70	El Naranjito	Caserío	250	47	Caserío	283	53	Caserío	402	75
71	Los Andes	-----	-----	-----	Caserío	740	138	Caserío	1,050	196
72	El Playon	Caserío	22	4	Caserío	44	8	Caserío	62	12
73	El Quinto	Caserío	197	37	Caserío	198	37	Caserío	281	52
74	El Rosario Vía Río	Caserío	369	69	Caserío	740	138	Caserío	1,050	196
75	El Satélite	Caserío	279	52	Caserío	467	87	Caserío	663	124
76	Gran Cañón	Caserío	304	57	Caserío	685	128	Caserío	972	181
77	Guaytán	Caserío	468	87	Caserío	486	91	Caserío	690	129
78	Juyama	Caserío	531	99	Caserío	791	148	Caserío	1,123	210
79	La 20	Caserío	161	30	Caserío	52	10	Caserío	74	14
80	La 52	Caserío	250	47	Caserío	257	48	Caserío	365	68
81	La Ceiba	Caserío	390	73	Caserío	496	93	Caserío	704	131
82	La Ceibita	Caserío	132	25	Caserío	178	33	Caserío	253	47
83	La Chiclera	Caserío	151	28	Caserío	175	33	Caserío	248	46
84	La Coraza	Caserío	509	95	Caserío	1,170	218	Caserío	1,660	310
85	L Vegona	Caserío	36	7	Caserío	33	6	Caserío	47	9
86	La Esperanza	Caserío	374	70	Caserío	334	62	Caserío	474	88
87	Penitas	Caserío	46	9	Caserío	33	6	Caserío	47	9
88	La Esperanza	Caserío	260	49	Caserío	134	25	Caserío	190	35

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2014		
		Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.
89	Santa Clara	Caserío	139	26	Caserío	1,221	228	Caserío	1,733	323
90	La Pedrera	Caserío	211	39	Caserío	336	63	Caserío	477	89
91	La Pimienta	Caserío	204	38	Caserío	351	65	Caserío	498	93
92	La Ruidosa	Caserío	630	118	Caserío	851	159	Caserío	1,208	225
93	La Vegona	Caserío	400	75	Caserío	234	44	Caserío	332	62
94	La Vigía	Caserío	422	79	Caserío	451	84	Caserío	640	119
95	La Viña	-----	-----	-----	Caserío	104	19	Caserío	148	28
96	Brisas del Norte	Caserío	119	22	Caserío	131	24	Caserío	186	35
97	Las Cruces	Caserío	95	18	Caserío	451	84	Caserío	640	119
98	Las Flores	Caserío	277	52	Caserío	491	92	Caserío	697	130
99	Las Nubes	Caserío	25	5	Caserío	21	4	Caserío	30	6
100	Las Pozas	Caserío	478	89	Caserío	653	122	Caserío	927	173
101	Los Laureles	Caserío	154	29	Caserío	126	24	Caserío	179	33
102	Los Limones	Caserío	154	29	Caserío	117	22	Caserío	166	31
103	Malcotaes	Caserío	61	11	-----	-----	-----	-----	-----	-----
104	Milla 32,	Caserío	55	10	Caserío	58	11	Caserío	82	15
105	Milla 39	Caserío	44	8	Caserío	33	6	Caserío	47	9
106	Milla 37	Caserío	1,150	215	Caserío	1,830	341	Caserío	2,597	485
107	Mojaca	Caserío	276	52	Caserío	359	67	Caserío	509	95
108	Mojanales	Caserío	416	78	Caserío	480	90	Caserío	681	127
109	Monte Sion	Caserío	47	9	Caserío	46	9	Caserío	65	12
110	Navajoa	Caserío	499	93	Caserío	708	132	Caserío	1,005	188
111	Negro Norte Abajo	Caserío	32	6	Caserío	222	41	Caserío	315	59
112	Nueva Concepción	Caserío	198	37	Caserío	441	82	Caserío	626	117
113	Esperanza Playitas	-----	-----	-----	Caserío	506	94	Caserío	718	134
114	Río Negro	Caserío	221	41	-----	-----	-----	-----	-----	-----
115	Nueva Virginia	Caserío	175	33	Caserío	142	26	Caserío	202	38
116	Nuevo Edén	Caserío	114	21	Caserío	99	18	Caserío	140	26
117	Los Andes	-----	-----	-----	Caserío	436	81	Caserío	619	116
118	San José Bonanza	-----	-----	-----	Caserío	330	62	Caserío	468	87
119	Oneida	Caserío	779	145	Caserío	882	165	Caserío	1,252	234
120	Palestina	Caserío	103	19	Caserío	98	18	Caserío	139	26
121	San Joaquín	Caserío	60	11	-----	-----	-----	-----	-----	-----
122	Pata Renca	Caserío	249	46	Caserío	309	58	Caserío	439	82
123	Peñitas	Caserío	621	116	Caserío	581	108	Caserío	825	154
124	Picuat'z	Caserío	746	139	Caserío	960	179	Caserío	1,362	254
125	Piedras de Sangre	Caserío	334	62	Caserío	295	55	Caserío	419	78
126	Puente Bruno	Caserío	38	7	Caserío	68	13	Caserío	97	18
127	Puente Virginia	Caserío	45	8	-----	-----	-----	-----	-----	-----
128	Quebrada Sierra	Caserío	250	47	Caserío	197	37	Caserío	280	52
129	Quebrada Grande	Caserío	694	130	Caserío	796	149	Caserío	1,130	211
130	Rancho Grande	Caserío	679	127	Caserío	991	185	Caserío	1,406	262
131	Riachuelo	Caserío	393	73	Caserío	530	99	Caserío	752	140
132	Champona	Caserío	750	140	Caserío	948	177	Caserío	1,345	251
133	Río Negro	Caserío	1,144	213	Caserío	1,664	311	Caserío	2,361	441
134	Rosario el Choco	Caserío	105	20	Caserío	200	37	Caserío	284	53

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2014		
		Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.
135	San Agustín	-----	-----	-----	Caserío	130	24	Caserío	184	34
136	El Encantado	Caserío	219	41	Caserío	351	65	Caserío	498	93
137	Francisco de Asís	Caserío	130	24	Caserío	411	77	Caserío	583	109
138	San Francisco	Caserío	125	23	Caserío	149	28	Caserío	211	39
139	Milla 45	Caserío	363	68	Caserío	1,418	265	Caserío	2,012	375
140	San Gil	Caserío	140	26	-----	-----	-----	-----	-----	-----
141	San Isidro el Choco	Caserío	571	107	Caserío	765	143	Caserío	1,086	203
142	San Joaquín	Caserío	87	16	Caserío	113	21	Caserío	160	30
143	SEl Encantado	Caserío	475	89	Caserío	261	49	Caserío	370	69
144	San José Frontera	Caserío	119	22	Caserío	97	18	Caserío	138	26
145	San Juancito	Caserío	294	55	-----	-----	-----	-----	-----	-----
146	San Marcos	Caserío	83	15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
147	San Miguel	Caserío	11	2	-----	-----	-----	-----	-----	-----
148	San Miguel el Choco	Caserío	226	42	Caserío	345	64	Caserío	490	91
149	San Miguelito,	Caserío	155	29	Caserío	209	39	Caserío	297	55
150	San Pedro	Caserío	180	34	-----	-----	-----	Caserío	-----	-----
151	La Vega	-----	-----	-----	Caserío	24	4	Caserío	34	6
152	San Rafael	Caserío	256	48	Caserío	379	71	Caserío	538	100
153	Santa Cruz	Caserío	0	0	-----	-----	-----	-----	-----	-----
154	Santa Elena	Caserío	720	134	Caserío	724	135	Caserío	1,027	192
155	Santa Rosa	Caserío	97	18	-----	-----	-----	-----	-----	-----
156	Santa Rosita	Caserío	182	34	Caserío	247	46	Caserío	351	65
157	Sebalan	Caserío	0	0	Caserío	62	12	Caserío	88	16
158	Séneca	Caserío	154	29	Caserío	192	36	Caserío	272	51
159	Shane	Finca	395	74	Caserío	459	86	Caserío	651	121
160	Sinaí	Caserío	155	29	Caserío	286	53	Caserío	406	76
161	Sioux	Caserío	271	51	Caserío	342	64	Caserío	485	91
162	Sub-Est Navajoa	Caserío	22	4	Caserío	31	6	Caserío	44	8
163	Switch Quebradas	Caserío	277	52	Caserío	348	65	Caserío	494	92
164	Tepemachines	Caserío	188	35	Caserío	151	28	Caserío	214	40
165	Tope de la Sierra	Caserío	151	28	Caserío	96	18	Caserío	136	25
166	Totoposte	Caserío	806	150	Caserío	821	153	Caserío	1,165	217
167	Tres Pinos	Caserío	494	92	Caserío	706	132	Caserío	1,002	187
168	Valle de Jesús	Caserío	42	8	Caserío	659	123	Caserío	935	174
169	Valle Nuevo	Caserío	492	92	-----	-----	-----	-----	-----	-----
170	Veguitas	Caserío	13	2	Caserío	122	23	Caserío	173	32
171	Veracruz	Caserío	164	31	Caserío	179	33	Caserío	254	47
172	Vitales	Caserío	205	38	Caserío	160	30	Caserío	227	42
173	York	Caserío	439	82	Caserío	481	90	Caserío	683	127
174	Zaragoza	Caserío	233	43	Caserío	215	40	Caserío	305	57
175	Bananera	Finca	5,227	975	Finca	4,569	853	Finca	6,184	1154
176	Berlín	-----	-----	-----	Finca	119	22	Finca	169	32
177	Brasilia	Finca	9	2	-----	-----	-----	-----	-----	-----
178	Casas Amarillas	-----	-----	-----	Finca	176	33	Finca	250	47
179	Cheyenne	Finca	85	16	Finca	196	37	Finca	278	52
180	Corralitos	Finca	78	15	Finca	136	25	Finca	193	36

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2014		
		Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.
181	El Renjon	Hacienda	26	5	Finca	33	6	Finca	47	9
182	Dublín	Finca	214	40	Finca	191	36	Finca	271	51
183	Atlántico	Finca	223	42	Finca	196	37	Finca	278	52
184	Ramal de Bobos	Finca	204	38	Finca	211	39	Finca	299	56
185	Carolina	-----	-----	-----	Finca	414	77	Finca	588	110
186	Fátima	-----	-----	-----	Finca	594	111	Finca	843	157
187	Lurdes	-----	-----	-----	Finca	354	66	Finca	502	94
188	Francia	Finca	1	0	Finca	23	4	Finca	33	6
189	La viente	-----	-----	-----	Finca	142	26	Finca	202	38
190	Las Animas	Caserío	96	18	Finca	117	22	Finca	166	31
191	Las Delicias	Caserío	63	12	Finca	55	10	Finca	78	15
192	Las Marías	Finca	38	7	Finca	14	3	Finca	20	4
193	Las Parcelas	-----	-----	-----	Finca	33	6	Finca	47	9
194	Londres	-----	-----	-----	Finca	5	1	Finca	7	1
195	Mayela I	Hacienda	11	2	Finca	11	2	Finca	16	3
196	Mopa	Finca	120	22	Finca	47	9	Finca	67	13
197	Omagua I	Finca	23	4	Finca	62	12	Finca	88	16
198	Omagua II	Finca	194	36	Finca	269	50	Finca	382	71
199	Onandaga	Finca	78	15	Finca	162	30	Finca	230	43
200	Panorama	Finca	128	24	Finca	59	11	Finca	84	16
201	Paraiso	Finca	81	15	Finca	22	4	Finca	31	6
202	San Marcos	Finca	29	5	Finca	159	30	Finca	226	42
203	Tikal	Finca	1,105	206	Finca	240	45	Finca	341	64
204	Trinitaria	Finca	113	21	Finca	119	22	Finca	169	32
205	Xibalba	Hacienda	18	3	Finca	21	4	Finca	30	6
206	Alejandrina	Finca	7	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
207	Arapahoe Nuevo	Finca	950	177	-----	-----	-----	-----	-----	-----
208	Barcelona	Finca	49	9	-----	-----	-----	-----	-----	-----
209	El Cortez	Finca	7	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
210	El Rejon	Finca	13	2	-----	-----	-----	-----	-----	-----
211	El Triangulo	Finca	4	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
212	Lanquin II	Finca	1,024	191	-----	-----	-----	-----	-----	-----
213	Grano de Oro	Finca	161	30	-----	-----	-----	-----	-----	-----
214	La Escondida	Finca	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
215	La Esperanza II	Finca	7	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
216	La Gloria	Finca	1	0	-----	-----	-----	-----	-----	-----
217	La Playa	Finca	47	9	-----	-----	-----	-----	-----	-----
218	La Vegona	Finca	31	6	-----	-----	-----	-----	-----	-----
219	Lanquin I	Finca	621	116	-----	-----	-----	-----	-----	-----
220	Las Animas	Hacienda	126	24	-----	-----	-----	-----	-----	-----
221	Las Delicias	Finca	56	10	-----	-----	-----	-----	-----	-----
222	Las Quebradas	Finca	4	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
223	Loma Linda	Finca	4	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
224	Los Potrillos	Finca	3	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
225	Palmeras	Finca	18	3	-----	-----	-----	-----	-----	-----
226	Punta de Rieles	caseño	72	13	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2014		
		Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.
227	Rio Frio	Finca	7	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
228	San Francisco II	Finca	56	10	-----	-----	-----	-----	-----	-----
229	San Gabriel	Finca	20	4	-----	-----	-----	-----	-----	-----
230	Valencia	Finca	3	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
231	Zaculeu	Finca	703	131	-----	-----	-----	-----	-----	-----
232	El Carmen	Hacienda	11	2	-----	-----	-----	-----	-----	-----
233	Esmeralda	Finca	0	0	-----	-----	-----	-----	-----	-----
234	Libia	Finca	23	4	-----	-----	-----	-----	-----	-----
235	Monte Cristo	Finca	25	5	-----	-----	-----	-----	-----	-----
236	Macho Creek	Caserío	3	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
237	San Juan del Rio	Finca	0	0	-----	-----	-----	-----	-----	-----
238	San Lucas	Finca	7	1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
239	San Mateo	Finca	9	2	-----	-----	-----	-----	-----	-----
240	Santa Teresa	Finca	46	9	-----	-----	-----	-----	-----	-----
241	Los Ivoy parcelas	Parcelas	22	4	-----	-----	-----	-----	-----	-----
242	Rancho San Felipe	Paraje	0	0	-----	-----	-----	-----	-----	-----
243	Santa Sofía	Paraje	2	0	-----	-----	-----	-----	-----	-----
244	Vicente Cozaa	-----	-----	-----	Otra	25	5	-----	35	7
245	Tulio Maruzzo	-----	-----	-----	Otra	23	4	-----	33	6
246	Calle de atrás	-----	-----	-----	Otra	123	23	-----	175	33
247	Simon Bolívar	-----	-----	-----	Otra	105	20	-----	149	28
248	La Democracia	-----	-----	-----	Otra	-----	-----	-----	-----	-----
249	Santa Barbará	-----	-----	-----	Otra	468	87	-----	664	124
250	Población dispersa	-----	-----	-----	Otra	272	51	-----	386	72
251	hermana patricia	colonia	865	161	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>Total</b>			<b>67,668</b>	<b>12,627</b>		<b>85,469</b>	<b>15,949</b>		<b>120,898</b>	<b>22,560</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de X censo nacional de Población y V de habitación de 1994, XI censo nacional de Población y VI de habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección de población para el año 2014 del municipio de Morales.

Según la tabla anterior al realizar la comparación entre el censo 1994-2002, se determinó que la población del Municipio creció a una tasa de 3.3% en promedio por año y para la proyección del año 2014 se estimada una tasa de crecimiento de 2.96%.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Es importante identificar los factores que inciden en el análisis de población, por lo cual en el siguiente cuadro se muestran las principales características según información obtenida en los años intercensales y la investigación de campo.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Análisis de Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>						
Hombres	34,336	51	42,210	49	58,385	48
Mujeres	33,332	49	43,259	51	62,513	52
<b>Total</b>	<b>67,668</b>	<b>100</b>	<b>85,469</b>	<b>100</b>	<b>120,898</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área</u></b>						
Urbana	5,179	8	14,231	17	32,906	27
Rural	62,489	92	71,238	83	87,992	73
<b>Total</b>	<b>67,668</b>	<b>100</b>	<b>85,469</b>	<b>100</b>	<b>120,898</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>						
Indígena	6,824	10	1,623	2	2,104	2
No indígena	59,380	88	83,846	98	118,794	98
Ignorado	1,464	2	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>67,668</b>	<b>100</b>	<b>85,469</b>	<b>100</b>	<b>120,898</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>						
de 0 a 6	14,642	22	17,768	21	25,115	21
de 7 a 14	15,042	22	18,268	21	25,825	21
de 15 a 64	35,361	52	45,389	53	64,324	53
65 y mas	2,623	4	4,044	5	5,634	5
<b>Total</b>	<b>67,668</b>	<b>100</b>	<b>85,469</b>	<b>100</b>	<b>120,898</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de X censo nacional de Población y V de habitación de 1994, XI censo nacional de Población y VI de habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE), e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

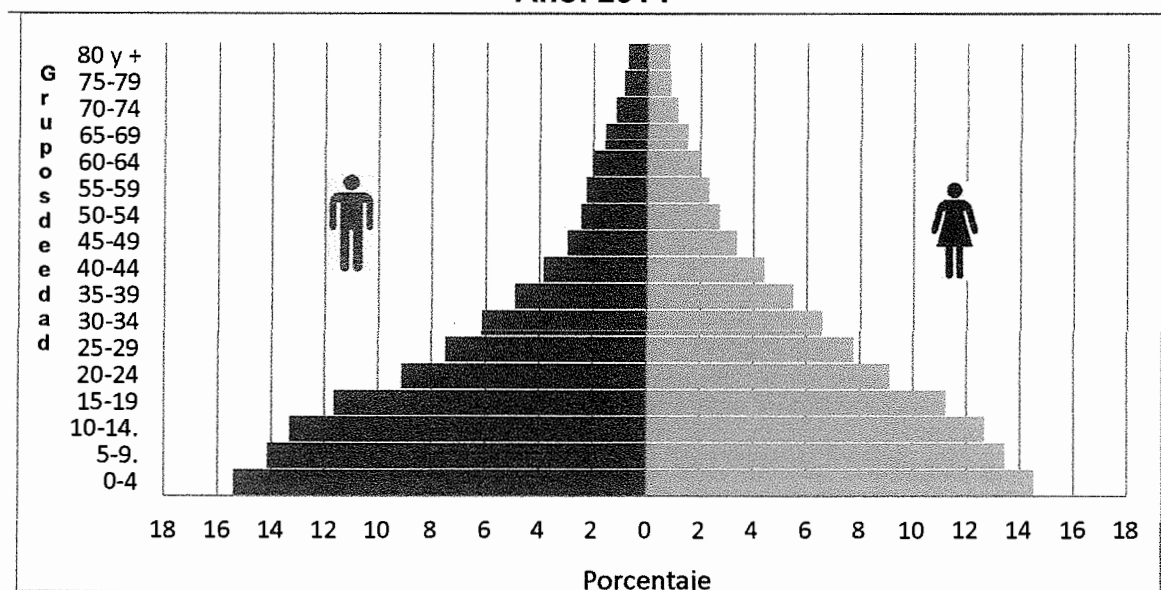
Al realizar la comparación entre el censo 2002 y la proyección al 2014, se pudo establecer que la población del Municipio está equilibrada entre hombres y mujeres. El incremento poblacional para el género femenino se mantiene en el mismo porcentaje, al igual que el masculino. Con relación al grupo étnico, se observa que la población indígena ha disminuido considerablemente al punto de no ser un grupo muy representativo, el censo del año 1994 registro 10% habitantes de descendencia indígena, comparado al año 2002 disminuyó en 76%.

La mayor parte de la población se concentra en el área rural, representada por el 92% de acuerdo al censo de 1994, esto debido a que las condiciones

económicas y poseer un terreno propio les permite sostener un ritmo de vida, derivado a que los costos en el área rural son más bajos.

En comparación con el censo 2002 y proyección al año 2014 tiene una tendencia descendente al 10%, dicho cambio se debe a la falta de fuentes de empleo. Para una mejor comprensión de los datos se muestra la siguiente gráfica, en la que se aprecia la distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad según estimación al año 2014.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Pirámide Poblacional**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de las proyecciones de población del XI Censo de Población y VI de habitación 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El porcentaje más alto de la población, determinado por el comparativo de los censos, se concentran en las edades de 15 a 64 años, representado por 53% del total de la población del Municipio.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Es la proporción de habitantes por kilómetro cuadrado que tiende a aumentar con el transcurso de los años debido al crecimiento poblacional. El Municipio presenta una extensión de 1,296 km<sup>2</sup> la cual ha presentado cambios con relación a los últimos censos que se describen a continuación.

**Tabla 10**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

<b>Región</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Territorio en Km<sup>2</sup></b>	<b>Densidad de Población</b>
<b>Censo 1994</b>			
Nacional	8,331,874	108,889	77
Departamental	253,153	9,038	28
Municipio	67,668	1,296	52
<b>Censo 2002</b>			
Nacional	11,237,196	108,889	103
Departamental	314,306	9,038	35
Municipio	85,469	1,296	66
<b>Proyección 2014</b>			
Nacional	15,806,675	108,889	145
Departamental	445,125	9,038	49
Municipio	120,898	1,296	93

Fuente: elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población 2002 y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La densidad poblacional para el año 1994 del municipio de Morales ascendió a 52 hab./km<sup>2</sup>, en relación al Departamento se considera alta y a nivel república media, para el año 2002 la densidad es de 66 hab./km<sup>2</sup>. Con una misma tendencia, la proyección de la población realizada por el -INE- indica que para el año 2014 la densidad es de 93 hab./km<sup>2</sup>, esto se justifica por el crecimiento poblacional que se ha tenido durante 20 años.

El crecimiento poblacional en relación a la extensión territorial, presenta una deficiencia en el uso y aprovechamiento de la tierra, debido a la reducción de las



áreas de cultivo y la compra extensiva de tierras para uso exclusivo de pastos, asociado a la deforestación de bosques y la no protección de las cuencas que abastecen de agua a las comunidades.

#### 1.4.4 Población económicamente activa

“Todas las personas de quince años o más, que realizan algún tipo de actividad económica y las personas que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo. Se incluyen también las personas que buscan trabajo activamente y por razones de mercado no lo encuentran pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo de forma inmediata”.<sup>8</sup>

A continuación se presenta el cuadro de la -PEA- según censos y proyecciones de población.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>PEA por sexo</u></b>						
Masculino	17,171	92	18,403	76	26,123	76
Femenino	1,563	8	5,964	24	8,466	24
<b>Total</b>	<b>18,734</b>	<b>100</b>	<b>24,367</b>	<b>100</b>	<b>34,589</b>	<b>100</b>
<b><u>PEA por área</u></b>						
Urbana	1,717	9	3,419	14	4,853	14
Rural	17,017	91	20,948	86	29,736	86
<b>Total</b>	<b>18,734</b>	<b>100</b>	<b>24,367</b>	<b>100</b>	<b>34,589</b>	<b>100</b>

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

Según el cuadro anterior la PEA del Municipio al año 2014 está comprendida por 34,589 habitantes lo que representa el 28.61% del total de la población. Se

<sup>8</sup> Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-, Instituto Nacional de Estadística, Anexos glosario de términos, Pág.32.

incrementó en 0.9% en comparación a la PEA del año 1994 que era de 27.7%. Esto indica que en el transcurso inter-censal se aplicaron políticas gubernamentales que aumentaron las fuentes de trabajo y se mantuvo las existentes, acompañado de un clima de negocios estable en dicho Municipio. La falta de empleo formal obliga a la población a integrarse a sectores informales de la economía como en la agricultura, ganadería o formar negocios.

#### 1.4.4.1 Por sexo

La población masculina es la que tiene mayor participación en la PEA con el 75% del total de la misma, sin embargo en la transición del año 1994 al 2002 la participación masculina era de 92% se observa una disminución del 17% debido a la participación de la mujer, con su ingreso a la actividad laboral en la prestación de servicios, actividades de comercios y mano de obra en las diferentes actividades económicas.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

De acuerdo a los censos 1994, 2002 y proyecciones 2014, la población económicamente activa se concentra en el área rural, pero es importante mencionar que se incrementó en 5% la concentración en el área urbana, esto debido a que la población emigra a esta área para poder emplearse y mejorar sus ingresos familiares, aunque evidentemente la mayoría de personas aún vive en el área rural dadas las condiciones económicas y sociales que les rodea.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

Las actividades productivas que se desarrollan en el municipio de Morales que se consideran más importantes en relación a la generación de empleo se detallan a continuación:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Productiva**  
**Años: 2002 y 2014**

Rama de actividad	Censo 2002 %		Encuesta 2014 %	
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	14,799	61	3,840	61
Explotación de minas y canteras	107	0	10	0
Industria manufacturera, textil y alimenticia	1,305	5	450	7
Electricidad, gas y agua	152	1	0	0
Construcción	1,006	4	0	0
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	3,104	13	1,076	17
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	745	3	547	9
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	349	1	64	1
Administración pública y defensa	355	2	324	5
Enseñanza	747	3	0	0
Servicios comunales, sociales y personales	1,565	6		0
Organizaciones extraterritoriales	1	0	0	0
Rama de actividad no especificada	132	1	0	0
<b>Total</b>	<b>24,367</b>	<b>100</b>	<b>6,311</b>	<b>100</b>

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

Con base al cuadro anterior la agricultura reporta un 61% al año 2002 y según encuesta 2014, debido a la concentración de cultivos tanto temporales como permanentes, seguido del comercio por mayor y menor que representan las actividades económicas básicas como la venta de pequeños productores. La industria manufacturera, las actividades de transporte y administración pública son las que seguidamente representan el 21% en conjunto, tomar en cuenta que dichas actividades están relacionadas con inversiones públicas, actividades artesanales, pecuarias, entre otras.

#### 1.4.5 Migración

La migración se divide en inmigración y emigración, en el caso del Municipio los dos fenómenos están muy bien marcados internamente los cuales se dieron por el crecimiento de la compañía bananera, esto en referencia a la cantidad de mano de obra no calificada que necesitaba para llevar a cabo el proceso de

siembra, corte y empaque del banano. A continuación, se presenta el cuadro que describe la migración poblacional del Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Migración Poblacional**  
**Años: 2002 y 2014**

<b>Migración</b>	<b>Censo 2002</b>		<b>Encuesta 2014</b>	
	<b>Población</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>
Emigrante	28,390	55	220	36
Inmigrante	23,349	45	393	64
<b>Total</b>	<b>51,739</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>

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

Al año 2002 el flujo migratorio muestra que la mayor parte de pobladores salen a distintas regiones en busca de nuevas oportunidades de desarrollo para el sostenimiento familiar. Durante la investigación de campo realizada en el año 2014 detalla una tendencia diferente en comparación con el año 2002, esto debido a que el 64% de las personas han decidido vivir permanentemente en el municipio de Morales, por ser un punto céntrico del cual se puede llegar a los demás municipios del departamento de Izabal.

#### 1.4.5.1 Inmigración

La mayoría de personas que ingresan al Municipio son habitantes que cuentan con algún negocio o empleo en alguna empresa privada, institución bancaria o de Gobierno.

La tasa de inmigración para 2002 fue del 45% y para el año 2014 de 613 hogares encuestados se estableció que el 64% del total de la población son de otros lugares como: Peten, Zacapa, Chiquimula, y municipios aledaños.

#### 1.4.5.2 Emigración

Personas que dejan el lugar de origen para establecerse en otro país o región, con el propósito de mejorar su calidad de vida. Para el XI censo de población y VI de habitación del año 2002, el -INE- reportó que el Municipio tiene una tasa de emigración del 33%. Se determinó para el año 2014 que 36% de los entrevistados, tienen familiares en la Ciudad Capital, otros departamentos y Estados Unidos de América, principalmente por búsqueda de empleo, estudios y formación de hogares.

#### 1.4.6 Vivienda

De acuerdo a la encuesta realizada en el 2014, se determinó que el 86% de los hogares cuentan con una vivienda propia, el 6% de viviendas son alquiladas y un 5% comprende viviendas que tienen como un beneficio laboral por cuidar una finca, y el restante 3% la poseen por créditos adquiridos. En el área rural las familias cuentan con media manzana en promedio de terreno, que utilizan no sólo para vivienda, y cultivo de granos básicos de consumo, aves de patio, entre otros.

- Régimen de tenencia de vivienda

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, al año 1994 reportó 16,289 y para 2002 22,346 viviendas o locales de habitación bajo una denominación o clasificación y con características distintas. Es preciso mencionar que al año 2014 existen en el Municipio, casas formales e informales que reúnen las condiciones mínimas necesarias de una vivienda.

Los locales de habitaciones con características de ranchos o improvisadas, las utilizan como galeras para gallinas o para almacenar granos básicos u otros. La tenencia, tipo y materiales predominantes de la vivienda se muestra en el siguiente cuadro

**Cuadro 7**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Tenencia, Tipo y Materiales de la Vivienda**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Tenencia</b>						
En propiedad	12,063	74	18,285	82	527	86
En alquiler	1,011	6	1,657	7	39	6
Cedido (prestado)	3,197	20	2,138	10	19	3
Otra condición	18	0	266	1	28	5
<b>Total</b>	<b>16,289</b>	<b>100</b>	<b>22,346</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de vivienda</b>						
Casa formal	11,577	71	18,279	82	444	72
Apartamento	2	0	396	2	13	2
Cuarto de vecindad	281	2	821	4	5	1
Rancho	4,345	27	2,579	11	34	6
Casa improvisada	71	0	222	1	115	19
Otro tipo	13	0	49	0	2	0
<b>Total</b>	<b>16,289</b>	<b>100</b>	<b>22,346</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>
<b>Paredes exteriores</b>						
Ladrillo	51	0	91	0	2	0
Block	5,711	35	11,743	53	447	73
Concreto	211	1	101	0	0	0
Adobe	393	2	484	2	24	4
Madera	4,849	30	7,958	36	137	22
Lámina metálica	96	1	137	1	0	0
Bajareque	1,582	10	630	3	0	0
Lepa, palo o caña	3,302	20	1,153	5	0	0
Otros materiales	94	1	49	0	3	1
<b>Total</b>	<b>16,289</b>	<b>100</b>	<b>22,346</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>						
Terraza	167	1	405	2	23	4
Lámina metálica	11,068	68	19,168	86	588	96
Asbesto cemento	458	3	743	3	0	0
Teja	63	0	68	0	1	0
Paja, palma o similar	4,335	27	1,893	8	0	0
Otros materiales	198	1	69	1	1	0
<b>Total</b>	<b>16,289</b>	<b>100</b>	<b>22,346</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>
<b>Piso</b>						
Ladrillo cerámico	0	0	640	3	72	12
Ladrillo de cemento	635	4	1,379	6	55	9
Ladrillo de barro	36	0	39	0	0	0
Torta de cemento	7,844	48	10,884	49	400	65
Parque	0	0	11	0	0	0
Madera	344	2	337	1	0	0
Tierra	5,202	32	4,202	19	49	8

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Otros materiales	0	0	14	0	37	6
Material no establecido	2,228	14	4,840	22	0	0
<b>Total</b>	<b>16,289</b>	<b>100</b>	<b>22,346</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población VI de Habitación, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al comparar los datos del censo 2002 con la encuesta realizada se puede observar que para el 2002 el 82% de hogares contaban con vivienda propia y en la encuesta realizada aumentó 4%, esto se debe a que las viviendas en tierras cedidas fueron adquiridas. Las viviendas por condiciones de ocupación para el censo 2002 se reportó que el 82% están ocupadas en casas formales, el 11% en ranchos y menos del 1% en casa improvisada, para efecto del estudio realizado no fue significativa la existencia de viviendas improvisadas.

- Condiciones de las viviendas

Las viviendas en el área urbana están constituidas en ambientes distribuidos de forma adecuada, con paredes de block, piso cerámico o torta de cemento, disponen de cocina equipada, dos cuartos para dormitorio, sala-comedor, baño, y además tienen electrodomésticos. Cuentan con servicios de agua, energía eléctrica, drenaje interno conectado a fosa séptica, servicio sanitario lavable y letrinas, servicio de cable, servicio de gas propano y leña.

A diferencia del área urbana, en la rural los hogares están constituidos de uno a dos cuartos y viven en espacios reducidos donde utilizan el dormitorio para todos los integrantes de la familia. Las viviendas principalmente son construidas de block, otras mitad block y madera, la mayoría es de piso de cemento. Respecto a los servicios básicos hay comunidades que cuentan con agua entubada procedente de nacimientos y hay hogares que tienen pozos

artesanales, es importante mencionar que se realizan procesos de clorificación quincenal, mensual y trimestral.

Para el censo 2002 se aprecia que el material que predominó en las paredes de las viviendas es el block con 53%, 36% de madera y lepa 5%, comparado con la encuesta 2014 se determinó que el material utilizado para la construcción de casas es el block por ser el más adecuado. Los datos registrados demuestran que se ha incrementado en 51%, lo que disminuye la utilización de madera.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Según Acuerdo Gubernativo No. 537-2013, con vigencia a partir del 1 de enero del 2014, especifica que para la actividad agrícola se establece un salario mínimo de Q 74.97 por día, mensual de Q 2,280.34 con una bonificación incentivo de Q 250.00, este salario aplica también para las actividades no agrícolas, sin embargo no es suficiente para cubrir necesidades básicas alimenticias y nutricionales de la población. En el siguiente cuadro se presenta ocupación por área y actividad del según encuesta realizada en el año 2014.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Ocupación por Área y Actividad**  
**Año: 2014**

Ocupación	Área urbana		Área rural	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Agrícola	9	2	340	60
Pecuaría	5	1	40	7
Artesanal	22	6	15	3
Agroindustria	0	0	6	1
Industria	44	11	8	1
Comercio	206	52	135	24
Servicios	95	24	20	3
Relación dependencia	14	4	7	1
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>	<b>571</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.



En el área urbana las familias se dedican al comercio, la dificultad que tienen las personas que laboran es que reciben un ingreso menor al salario mínimo (Q 50.00 diarios) porque está en función de lo que venden. En el área rural las principales ocupaciones son la agricultura y la actividad pecuaria pero la producción la dedican a la venta y el resto para el autoconsumo.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

El ingreso es el dinero percibido o cualquier otro beneficio obtenido al final de un período determinado y están en función a las actividades que realice la población, en el caso del municipio de Morales las actividades más relevantes son: agricultura, pecuaria, comercios, servicios y artesanal. Según los rangos de ingresos de la población del Municipio, se estableció que el 47% de la población percibe menos de Q 1,826.00 debido a que no cuentan con un empleo formal y estable.

Los ingresos determinan el nivel de vida de las personas y lo que destinan para satisfacer necesidades básicas. A continuación se presenta los diferentes rangos de ingresos percibidos por los hogares:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Niveles de Ingreso Mensual**  
**Año: 2014**

Nivel de ingresos				Hogares	%	(F')	(F')	(F')
						Relativa	Acumulada	Relativa Acumulada
De Q. 100	a Q. 615	71	12	11.6	71	11.6		
De Q. 616	a Q. 1,230	110	18	17.9	181	29.5		
De Q. 1,231	a Q. 1,825	109	18	17.8	290	47.3		
De Q. 1,826	a Q. 2,460	106	17	17.3	396	64.6		
De Q. 2,461	a Q. 3,075	54	9	8.8	450	73.4		
De Q. 3,076	a Q. 3,762	37	6	6.0	487	79.5		
De Q. 3,763	a Q. 4,305	67	11	10.9	554	90.4		
De Q. 4,306	en adelante	59	9	9.6	613	100		
<b>Total</b>				<b>613</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior el 17% de los hogares encuestados cuentan con un ingreso mensual entre Q 1,826.00 de Q 2,460.00 derivado a que trabajan por un jornal que varía entre Q 50.00 y Q 60.00 el día y otros según las ventas que tengan en los distintos comercios donde laboran, esto viene a aumentar los índices de pobreza.

Una de las razones por la que subsisten se debe al cultivo de pequeñas extensiones de tierra, específicamente de granos básicos que destinan una mínima parte a la venta. Así mismo solo el 9% de la población percibe ingresos mayores al salario mínimo derivado a otros ingresos como lo son las remesas familiares.

#### 1.4.9 Pobreza

“La pobreza se ha conceptualizado y medido en función de las carencias o necesidades básicas insatisfechas utilizando indicadores como la ingesta de alimentos o los niveles de ingresos, el acceso a la salud, la educación y la vivienda”.<sup>9</sup>

Es una problemática social en el Municipio, que se expresa en la marginación económico-social, consumo precario, deficiencias en nutrición, falta de salud, educación, entre otras. Para su estudio se utiliza la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- y Mapas de Pobreza, como principales proveedores de datos para el análisis del bienestar y condiciones de vida de la población, al enfocarse principalmente en variables como ingreso y consumo.

El siguiente cuadro describe los distintos estratos de pobreza que prevalecen a nivel República, Departamento y Municipio.

---

<sup>9</sup>Arriagada, Irma. División de Desarrollo Social -CEPAL- “Dimensiones de la Pobreza y Políticas desde una perspectiva de género”. Página 2.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Niveles de Pobreza**  
**Años: 2002, 2006, 2011 y 2014**

Descripción	Pobreza no extrema %	Pobreza extrema %	Pobreza general %	No Pobres %
<b>República de Guatemala</b>				
SEGEPLAN 2002	54	16	70	30
-ENCOVI- 2006	36	15	51	49
-ENCOVI- 2011	40	13	53	47
<b>Departamento de Izabal</b>				
SEGEPLAN 2002	37	14	51	49
-ENCOVI- 2006	33	18	51	49
-ENCOVI- 2011	39	20	59	41
<b>Municipio de Morales</b>				
Mapa de Pobreza SEGEPLAN 2002	49	8	57	43
Mapa de Pobreza SEGEPLAN 2011	40	22	62	38
Investigación de campo 2014	37	30	67	33

Fuente: elaboración propia, con base en mapa de pobreza de SEGEPLAN 2002, datos obtenidos en encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y -ENCOVI- 2011 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior representa los niveles de pobreza detectados, esto debido a la falta de tenencia de tierra para producir, escasas oportunidades para laborar y a la insuficiencia en el acceso a los servicios públicos. El valor anual Per Cápita de las líneas de pobreza en los años 2000 y 2011 son los siguientes: pobreza extrema, Q. 1,911 y Q. 4,380, para pobreza no extrema Q. 4,318 y Q. 9,031.

#### 1.4.9.1 Extrema

Según la ENCOVI del año 2006 indica que las personas se encuentran en pobreza extrema debido a que no alcanzan cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos; Q 3,206.00 por persona al año, correspondiente a Q 267.17 al mes.

La investigación realizada en el año 2014 reportó que 29.50% de la población del Municipio no tienen ingresos mayores a los Q 1,500.00 por lo tanto se considera en extrema pobreza, el área rural es la más afectada por depender

por completo de la agricultura, el restante 70.5% que llega a cubrir las necesidades alimenticias y algunas otras necesidades prioritarias como salud, educación, vestuario y calzado, entre otras se les toma como pobreza no extrema.

#### 1.4.9.2 No extrema

Con datos de los Mapas de Pobreza realizados por entidades como el Instituto Nacional de Estadística, reflejan que al año 2002 la pobreza no extrema de la República de Guatemala ascendía a 54%, a nivel departamental Izabal 37% y el municipio de Morales con 49%. Los porcentajes representan la cantidad de habitantes que se encuentran en la clasificación de pobreza no extrema del total de la población que logra cubrir el costo mínimo de alimentos, no así, el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios equivalente a Q. 9,031 por persona al año.

Conforme a datos del cuadro 10 al año 2011, la pobreza no extrema en Izabal se registro en 39% y Morales 40%, lo que significa un aumento a nivel departamental y una disminución a nivel de Municipio en comparación a los datos del año 2002. El municipio según investigación de campo al año 2014 refleja una pobreza no extrema del 37%, comparado a datos oficiales, se ha mantenido la misma tendencia lo que significa que los ingresos económicos de los habitantes no son suficientes para satisfacer las necesidades básicas en la adquisición de alimentos, de acceso a una vivienda, salud y educación.

#### 1.4.9.3 Total

Con datos de -SEGEPLAN- año 2002, la pobreza total del país era de 70%, a nivel departamental Izabal con 51% y el municipio de Morales en 57%. Los porcentajes se derivan de la sumatoria de pobreza extrema y pobreza no extrema. El mapa de pobreza de la encuesta ENCOVI 2006 y 2011, la pobreza

total en Izabal era de 51% y 59% respectivamente; Y en base a estadísticas oficiales de SEGEPLAN, se determinó que la pobreza total del Municipio fue de 62% al año 2011.

De igual forma, en el municipio de Morales la pobreza general según investigación de campo registro que el 67% se encuentra en esa condición, el dato presentado por el grupo de trabajo -EPS 2-2014 evidencia que las condiciones económicas respecto al ingreso, no han tenido cambios sustanciales que modifiquen las condiciones de acceso a satisfactores que logren mejorar su nivel de vida.

#### 1.4.10 Desnutrición

Esta asociada a la pobreza en que viven los habitantes debido a limitaciones económicas y la falta de acceso a un empleo, la cual se ve reflejada en el área rural donde las personas no tienen acceso a una dieta adecuada. El Municipio reporta cincuenta y tres casos de desnutrición crónica y aguda, los cuales se encuentran en observación y bajo control a través del seguimiento y apoyo a la niñez que vive en esas condiciones, por parte de la Secretaría de Seguridad Alimenticia y Nutricional -SESAN-. Se presentan a continuación los casos detectados por desnutrición en el Municipio.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Casos de Desnutrición**  
**Años: 2013 y 2014**

Descripción	Niños menores de 5 años (período 2013)		Niños menores de 5 años (período 2014)	
	Casos	%	Casos	%
Desnutrición				
Cronica	31	84	42	79
Aguda	13	16	11	21
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del puesto de salud e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al tercer Censo Nacional de Talla del año 2008, elaborado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, en el municipio de Morales el porcentaje de prevalencia de retardo en talla es de 21.4% moderado y 6.2% severo.

La desnutrición crónica al año 2014 reportó 42 casos mayor a 31 de el año 2013, esto debido a factores económicos especialmente la falta de un empleo que permita a una familia consumir una dieta mínima de alimentos. Al comparar los intervalos establecidos por el censo de talla, Morales está clasificado dentro de las regiones que reportan casos de desnutrición clasificados en la categoría vulnerabilidad nutricional baja.

#### 1.4.11 Empleo

Según proyección basada en el censo 2002 la PEA para el año 2014 era de 34,589, con base a la encuesta realizada en el año 2014 dirigida a 613 hogares, se determinó que 2,360 personas se encuentran empleadas en una actividad productiva, la cual es equivalente a una tasa de empleo de 77% de la población encuestados, las cuales se encuentran ocupados en alguna actividad que puede ser empleo fijo o temporal, del cual perciben un salario que ayuda al sustento familiar, de ello (2,360) el 51% está empleada en la actividad agrícola, el 1% a la actividad artesanal, el 13% al comercio y servicios, el 4% es contratada en la actividad pecuaria y solamente el 1% en la actividad agroindustrial.

Respecto a empleos fijos del total de la PEA sobre todo en puestos públicos, el área de educación se encuentran empleados 590 que representan el 25% que cubren el nivel preprimaria, primaria, básico, y diversificado en el área de salud se encuentran un total de 24 empleados equivalente a 1% entre enfermeros, doctores y ayudantes, en el área de seguridad y área administrativa de la Municipalidad con un total de 94 empleados que se encargan de actividades varias representan el 4%.

#### 1.4.12 Subempleo

La Tasa de subempleo según resultados obtenidos de la investigación de campo año 2014, indican que el 20% de la población se encuentran subempleadas, en varias actividades como lo son la agrícola, pecuarias, artesanal, y comercio y servicios debido a que realizan funciones varias como la siembra de pasto, corte y mantenimiento de la palma africana, corte del banano y plátano, cuidado del ganado, y ventas informales en mercados cantonales, a cambio reciben únicamente la contratación durante la etapa de cultivo y después de cosechas y su remuneración es en jornales o por día trabajado por no ser permanente.

#### 1.4.13 Desempleo

La tasa de desempleo para el Municipio según la encuesta realizada en 613 hogares asciende a 23%, representado por grupos de estudiantes que culminaron sus estudios y se encuentran constantemente en busca de trabajo, personas que realizan oficios domesticos, discapacitados que tienen estudios y no encuentran trabajo y personas que no culminaron sus estudios y se encuentran en busca de trabajo.

### 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria analiza la relación de la tenencia, concentración y uso de la tierra, esta influye en la problemática económica, social y cultural de la población debido a que históricamente ha sido causa de serios conflictos por la distribución desigual.

#### 1.5.1 Tenencia de la tierra

El régimen de propiedad de las extensiones de tierra permite establecer la distribución, la situación legal de la propiedad y el acceso a éste recurso por parte de la población.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se hace mención al aprovechamiento, beneficio y utilización que los habitantes del Municipio hacen de la tierra.

A continuación, se presenta las formas de tenencia y usos de la tierra en el Municipio de acuerdo a los censos agropecuarios de 1979 y 2003, así como investigación del año 2014.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Tenencia y Uso de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2014**

Descripción	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2014	
	Superficie (Manzanas)	%	Superficie (Manzanas)	%	Superficie (Manzanas)	%
<b>Tenencia de la tierra</b>						
Propia	89,979	92	69,382	89	7,989	66
Arrendada	3,920	4	4	-	1,945	16
Colonato	139	-	1,183	2	-	-
Ocupada	2,878	3	7,024	9	1,000	8
Usufructo	-	-	282	-	1,138	9
Comunal	309	-	3	-	-	-
Otras formas	975	1	428	-	5	-
<b>Total</b>	<b>98,200</b>	<b>100</b>	<b>78,306</b>	<b>100</b>	<b>12,077</b>	<b>100</b>
<b>Uso de la tierra</b>						
Cultivos anuales	26,693	27	23,264	30	4,339	36
Cultivos permanentes	5,327	5	7,748	10	850	7
Pastos	42,848	44	38,759	49	4,888	40
Bosques y montes	18,569	19	6,344	8	1,350	11
Otras tierras	4,763	5	2,191	3	650	6
<b>Total</b>	<b>98,200</b>	<b>100</b>	<b>78,306</b>	<b>100</b>	<b>12,077</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 2014.

En el cuadro anterior se observa que la tierra en su mayoría es utilizada para pastos, seguido por los cultivos anuales, permanentes, bosques y montes. El uso potencial de la tierra es para pastos.



En los tres años evaluados predomina el régimen propio de tenencia de la tierra en el cual existe una tendencia a la baja, esto derivado a que los propietarios de grandes extensiones de tierra la arrendan para distintas actividades productivas.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Desde años anteriores el tema de la tierra ha sido uno de los problemas por la distribución y concentración del recurso en pocas familias lo cual manifiesta una demanda insatisfecha de la población.

En la tabla siguiente se presenta la clasificación de las unidades económicas por estrato de acuerdo a su extensión en manzanas según censos agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1979, 2003 e investigación de campo.

**Tabla 11**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos**  
**Año: 2014**

<b>Estrato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Extensión</b>
I	Microfincas	Menores de 1 Manzana
II	Fincas sub-familiares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 1 a menos de 20 caballerías
V	Fincas multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

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

La división anterior, hace referencia a la clasificación de los estratos a nivel general y los parámetros que se incluyen en cada uno.

A continuación se presentan datos comparativos de censos agropecuarios por tamaño de finca de los años 1979, 2003 y de los datos obtenidos de la investigación de campo 2014.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2014**

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en Manzanas		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Finca Xi	Superficie Yi	Fincas Xi(Yi+1)	Superficie Yi(Xi+1)
<b>Censo 1979</b>								
Microfinca	808	15.4	369.0	0.4	15.4	0.4	-	-
Subfamiliar	2,734	52.2	8,865.0	9.0	67.6	9.4	144.8	27.0
Familiar	1,471	28.1	31,895.0	32.5	95.7	41.9	2,832.4	899.6
Multifamiliar media	218	4.2	42,561.0	43.3	99.9	85.2	8,153.6	4,185.8
Multifamiliar grande	5	0.1	14,510.0	14.8	100.0	100.0	9,990.0	8,520.0
<b>Total</b>	<b>5,236</b>	<b>100.0</b>	<b>98,200.0</b>	<b>100.0</b>			<b>21,120.8</b>	<b>13,632.4</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfinca	714	12.2	318.0	0.4	12.2	0.4	-	-
Subfamiliar	3,527	60.4	9,500.7	12.1	72.6	12.5	152.5	29.0
Familiar	1,379	23.6	29,951.8	38.2	96.2	50.7	3,680.8	1,202.5
Multifamiliar media	219	3.8	38,535.1	49.3	100.0	100.0	9,620.0	5,070.0
<b>Total</b>	<b>5,839</b>	<b>100.0</b>	<b>78,305.6</b>	<b>100.0</b>			<b>13,453.3</b>	<b>6,301.5</b>
<b>Muestra 2014</b>								
Microfinca	156	25.4	76.0	0.6	25.4	0.6	-	-
Subfamiliar	300	48.9	2,632.0	21.8	74.3	22.4	569.0	44.6
Familiar	125	20.4	7,237.0	59.9	94.7	82.3	6,114.9	2,121.3
Multifamiliar media	32	5.3	2,132.0	17.7	100.0	100.0	9,470.0	8,230.0
<b>Total</b>	<b>613</b>	<b>100.0</b>	<b>12,077.0</b>	<b>100.0</b>			<b>16,153.9</b>	<b>10,395.9</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 2014.

Con relación a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 existe una disminución en el estrado de microfincas de 3.4%, las subfamiliares aumentaron en 7.8%, las familiares en 4.1% y las multifamiliares se mantuvieron.

En la investigación de campo 2014 se comprueba la variación en cada uno de los estratos de fincas, donde predominan las tierras propias.

#### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Este indicador expresa que cuanto más próximo a uno sea el índice, mayor será la concentración de la riqueza o de la tierra; cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de los recursos.

La fórmula aplicada para obtener el coeficiente de Gini es la siguiente:

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

En donde las variables representan:

$X_i$ = al número de fincas en porcentaje acumulado y

$Y_i$ = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al desarrollar la fórmula se obtiene los coeficientes de Gini de régimen de tenencia para los censos año 1979, 2003 e investigación de campo:

- Censo 1979      CG:  $\frac{21,120.8-13,632.4}{100} = \frac{74.9}{100} = 0.749$  Concentración alta
- Censo 2003      CG:  $\frac{13,453.3-6,301.5}{100} = \frac{71.5}{100} = 0.715$  Concentración alta
- Muestra 2014    CG:  $\frac{16,153.9-10,395.9}{100} = \frac{57.6}{100} = 0.576$  Concentración media

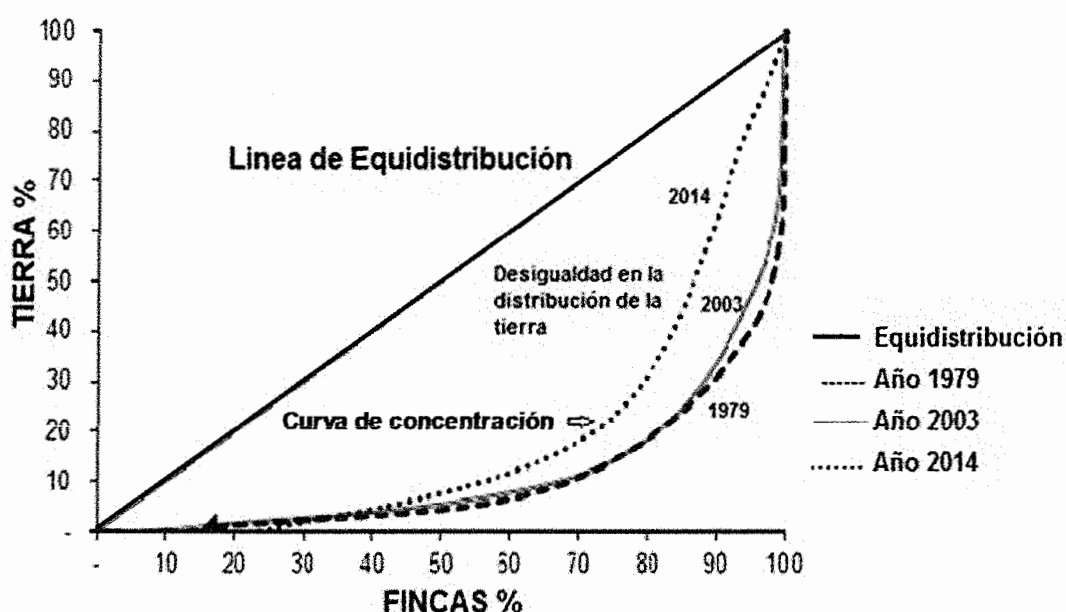
Según la información de censos agropecuarios 1979 y 2003, se obtuvieron los siguientes coeficientes de Gini: 0.749 y 0.715, con una disminución en el indicador de 0.0336; para el censo 1979 la concentración de la tierra para el Municipio se considera alta, que refleja la misma tendencia para el año 2003.

Para el año de investigación se registra un indicador de 0.5758 al analizar la serie histórica de la evolución de la forma de tenencia de la tierra se infiere que en el transcurso de 35 años la concentración de la tierra se ha modificado significativamente, muchas tierras que existían en calidad de microfincas fueron vendidas, que incrementa las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas, esto debido factores variables como lo es la expansión de cultivos semipermanentes la palma africana y permanentes banano, plátano, de cultivos tradicionales y a las grandes extensiones de tierra utilizadas para pastos.

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es una línea utilizada frecuentemente para representar la distribución de la concentración de la tierra. La curva resulta de trazar en el eje horizontal el porcentaje acumulado de fincas y en el eje vertical el porcentaje acumulado de manzanas. A continuación se muestra en la gráfica con los resultados obtenidos del coeficiente de Gini.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2014**



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 2014.

La línea que identifica al resultado del III censo agropecuario 1979 refleja una concentración alta, la distribución muestra que el 99% de fincas ocupan el 60% de la superficie, para el año 2003 el 92% de fincas ocupan el 50% de superficie, para el año 2014 el 85% de fincas ocupan el 40% de superficie del Municipio. El estrato de tierra que ocupa en mayor porcentaje son las fincas subfamiliares.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para el desarrollo del Municipio y mejora en la calidad de vida, es indispensable la obtención de servicios básicos, estos son prestados por el sector público y privado.

El análisis de esta variable incluye servicios de educación, salud, agua, electricidad, drenajes, sistemas de tratamiento de aguas servidas, recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, entre otros.

### 1.6.1 Educación

Influye en la capacidad para obtener mejores oportunidades de empleo y desarrollo en la población. Para medir el nivel de educación se utilizan los indicadores de: cobertura, deserción, promoción y repitencia.

La Constitución Política de la República de Guatemala establece en el artículo 71 el "derecho a la educación que se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a los habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad pública la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos".<sup>10</sup> Es importante conocer el nivel educativo de la población en el municipio de Morales clasificados en: preprimaria, primaria, básico y diversificado.

A continuación, se presenta el cuadro con información de alumnos inscritos así como el grado de escolaridad por sector y área.

---

<sup>10</sup> Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, Sección cuarta, Educación, artículo 71, primer párrafo.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Inscripción de Alumnos por Sector, Área y Nivel**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
<b>Año 2011</b>												
Pre-primaria	3,230	16	271	6	-	-	3,501	14	826	10	2,675	16
Primaria	14,128	68	1,312	30	-	-	15,44	60	3,321	40	12,119	71
Ciclo Básico	2,933	14	1,197	27	184	100	4,314	17	2,304	27	2,010	12
Diversificado	540	2	1,632	37	-	-	2,172	9	1,947	23	225	1
<b>Total</b>	<b>20,831</b>	<b>100</b>	<b>4,412</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>	<b>25,427</b>	<b>100</b>	<b>8,398</b>	<b>100</b>	<b>17,029</b>	<b>100</b>
<b>Año 2012</b>												
Pre-primaria	2,831	14	290	6	-	-	3,121	13	792	9	2,329	14
Primaria	13,716	69	1,295	27	-	-	15,011	60	3,268	39	11,743	72
Ciclo Básico	2,851	14	1	28	156	100	4,318	17	2,257	27	2,061	13
Diversificado	564	3	1,847	39	-	-	2,411	10	2,129	25	282	1
<b>Total</b>	<b>19,962</b>	<b>100</b>	<b>3,433</b>	<b>100</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>24,861</b>	<b>100</b>	<b>8,446</b>	<b>100</b>	<b>16,415</b>	<b>100</b>
<b>Año 2013</b>												
Pre-primaria	2,909	15	265	6	-	-	3,174	13	852	10	2,322	14
Primaria	13,461	68	1,295	29	-	-	14,756	60	3,250	39	11,506	71
Ciclo Básico	2,890	15	1,264	27	160	100	4,314	17	2,189	26	2,125	13
Diversificado	576	2	1,772	38	-	-	2,348	10	2,075	25	273	2
<b>Total</b>	<b>19,836</b>	<b>100</b>	<b>4,596</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>100</b>	<b>24,592</b>	<b>100</b>	<b>8,366</b>	<b>100</b>	<b>16,226</b>	<b>100</b>
<b>Año 2014</b>												
Pre-primaria	3,155	15	278	6	-	-	3,433	13	904	10	2,529	14
Primaria	13,859	66	1,288	27	-	-	15,147	58	3,307	39	11,840	70
Ciclo Básico	3,300	16	1,330	28	188	100	4,818	19	2,403	28	2,415	13
Diversificado	604	3	1,892	39	-	-	2,496	10	2,029	23	467	3
<b>Total</b>	<b>20,918</b>	<b>100</b>	<b>4,788</b>	<b>100</b>	<b>188</b>	<b>100</b>	<b>25,894</b>	<b>100</b>	<b>8,643</b>	<b>100</b>	<b>17,251</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación -MINEDUC-. Años 2011, 2012, 2013 y 2014.

Según el cuadro anterior en el año 2012 disminuyó la cantidad de alumnos inscritos en comparación al año 2011 en un 2% porcentual este decremento es desfavorable porque se mantiene la tendencia al año 2013 en todos los niveles

educativos, al año 2014 se tiene un aumento poco significativo de un punto porcentual respecto al año 2013.

En términos generales el servicio de educación es cubierto en 82% por el sector público, 17% sector privado y cooperativa con 1%. En el área urbana se presta el 33% del servicio y 67% en el área rural, derivado a la cantidad de alumnos fuera del casco urbano es mayor.

- Cobertura por nivel educativo

Para el cálculo de la cobertura educativa se toma de base la relación entre la población en edad escolar y los alumnos inscritos. A continuación, se presenta el cuadro en el cual se compara la cobertura de educación del Municipio por cada nivel educativo:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Cobertura por Niveles Educativos**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Nivel educativo	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura	% Deficit
<b>Año 2011</b>				
Preprimaria	6,408	3,501	55	45
Primaria	18,375	15,440	84	16
Ciclo básico	8,485	4,314	51	49
Ciclo diversificado	7,666	2,172	28	72
<b>Total</b>	<b>40,934</b>	<b>25,427</b>	<b>62</b>	<b>38</b>
<b>Año 2012</b>				
Preprimaria	6,453	3,121	48	52
Primaria	18,655	15,011	80	20
Ciclo básico	8,718	4,318	50	50
Ciclo diversificado	7,956	2,411	30	70
<b>Total</b>	<b>41,782</b>	<b>24,861</b>	<b>60</b>	<b>40</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Nivel educativo	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura	% Deficit
<b>Año 2013</b>				
Preprimaria	6,498	3,174	49	<b>51</b>
Primaria	18,940	14,756	78	<b>22</b>
Ciclo básico	8,957	4,314	48	<b>52</b>
Ciclo diversificado	8,258	2,348	28	<b>72</b>
<b>Total</b>	<b>42,653</b>	<b>24,592</b>	<b>58</b>	<b>42</b>
<b>Año 2014</b>				
Preprimaria	6,739	3,433	51	49
Primaria	19,968	15,147	76	24
Ciclo básico	9,493	4,818	51	49
Ciclo diversificado	8,261	2,496	30	70
<b>Total</b>	<b>44,461</b>	<b>25,894</b>	<b>58</b>	<b>42</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación -MINEDUC-. Años 2011, 2012, 2013 y 2014.

Se mide la capacidad del sistema educativo para atender a la población que requiere del servicio escolar. En los años de análisis se observó que la cobertura en el nivel preprimaria ha tenido un leve decremento de 2%, mientras que el nivel primario disminuye 8% y básico y diversificado tuvo un leve incremento de 1%. En el cuadro anterior se puede observar que el nivel educativo con mayor déficit de cobertura es diversificado que mantiene la misma tendencia del año 2011 a 2014, a consecuencia que no cuenta con infraestructura y personal docente necesario para impartir los cursos respectivos.

La disminución en la inscripción de alumnos del año 2011, 2012, 2013 al 2014, en los primeros tres niveles educativos, se debe que la mayoría de adolescentes se ven en la necesidad de trabajar y desistir de la preparación académica, debido a la falta de recursos económicos de los padres de familia. Es de suma importancia mencionar que el personal docente para cubrir todas las escuelas no es suficiente, unido a otro factor determinante que es la distancia, el transporte y el mal estado de las vías de acceso.



- Tasas de promoción, repitencia y deserción

La tasa de promoción representa el porcentaje de alumnos que avanzan de grado al obtener la calificación mínima establecida por el Ministerio de Educación. La tasa de repitencia representa el porcentaje de alumnos que cursaron el mismo grado y la tasa de deserción representa el porcentaje de alumnos inscritos que no concluyen el ciclo escolar por cualquier motivo.

A continuación, se presenta indicadores de promoción, repitentes y deserción del sector educativo del Municipio:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Indicadores de Promoción, Repitencia y Deserción**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

<b>Nivel</b>	<b>Inscripción</b>	<b>Promoción</b>	<b>%</b>	<b>Repitición</b>	<b>%</b>	<b>Deserción</b>	<b>%</b>
<b>Año 2011</b>							
Preprimaria	3,501	3,230	92	-	-	271	8
Primaria	15,440	13,327	86	1,660	11	453	3
Básicos	4,314	2,935	68	167	4	1,212	28
Diversificado	2,172	1,622	75	8	-	542	25
<b>Total</b>	<b>25,427</b>	<b>21,114</b>	<b>83</b>	<b>1,835</b>	<b>7</b>	<b>2,478</b>	<b>10</b>
<b>Año 2012</b>							
Preprimaria	3,121	2,831	91	-	-	290	9
Primaria	15,011	12,819	85	1,908	13	284	2
Básicos	4,318	2,982	69	185	4	1,151	27
Diversificado	2,411	1,853	77	22	1	536	22
<b>Total</b>	<b>24,861</b>	<b>20,485</b>	<b>82</b>	<b>2,115</b>	<b>9</b>	<b>2,261</b>	<b>9</b>
<b>Año 2013</b>							
Preprimaria	3,174	2,909	92	-	-	265	8
Primaria	14,756	11,634	79	1,562	11	1,560	11
Básicos	4,314	3,065	71	167	4	1,082	25
Diversificado	2,348	1,961	84	23	1	364	16
<b>Total</b>	<b>24,592</b>	<b>19,569</b>	<b>80</b>	<b>1,752</b>	<b>7</b>	<b>3,271</b>	<b>13</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Nivel	Inscripción	Promoción	%	Repetición	%	Deserción	%
<b>Año 2014</b>							
Preprimaria	3,433	3,334	97	-	-	99	3
Primaria	15,147	12,477	82	1,482	10	1,188	8
Básicos	4,818	2,680	68	184	5	1,065	27
Diversificado	2,496	2,051	82	27	1	418	17
<b>Total</b>	<b>25,894</b>	<b>20,542</b>	<b>81</b>	<b>1,693</b>	<b>7</b>	<b>3,271</b>	<b>13</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación -MINEDUC-. Años 2011, 2012, 2013 y 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la promoción escolar del año 2014 en relación al 2011 presenta una disminución de dos puntos porcentuales en los niveles educativos preprimaria y primaria, así mismo el nivel básico y diversificado aumento 3% a raíz de la concientización, orientación y motivación hacia los estudiantes de mejorar la expectativa de ingresos laborales y crecimiento profesional, los casos de repitencia del año 2011 en comparación al 2014 disminuyeron 8%.

Con relación a la cantidad de alumnos que no continúan sus estudios en el 2011 comparado con 2014 aumento 32%, esto se debe principalmente a las distancias que deben recorrer los alumnos para llegar a los centros educativos y la necesidad de los padres de retirar a sus hijos para integrarse a la fuerza laboral.

- **Infraestructura física**

La infraestructura escolar ha sido tradicionalmente analizada como un factor asociado a la cobertura escolar, sin embargo, en la actualidad está relacionado a la cantidad de centros educativos y el grado de alcance que estos tienen para cubrir las necesidades básicas como espacio físico, iluminación, ventilación, entre otras. Las condiciones en que se encuentran los edificios escolares nuevos, remodelados o con un adecuado mantenimiento, mejoran las

condiciones para recibir clases y con ello influir en la promoción de los estudiantes. En el cuadro siguiente se detalla la cantidad de establecimientos educativos existentes en la región.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Centros Educativos por Sector, Área y Nivel**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Nivel	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
<b>Año 2011</b>												
Pre-primaria	134	37	12	15	-	-	146	34	22	23	124	37
Primaria	167	51	20	25	-	-	187	43	22	23	165	49
Ciclo Básico	35	10	28	30	1	100	64	15	27	29	37	11
Diversificado	7	2	27	30	-	-	34	8	24	25	10	3
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>431</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>336</b>	<b>100</b>
<b>Año 2012</b>												
Pre-primaria	117	36	14	15	-	-	131	31	22	22	108	34
Primaria	162	50	21	22	-	-	183	44	22	22	161	51
Ciclo Básico	36	11	29	30	1	100	66	16	29	28	37	12
Diversificado	7	3	31	33	-	-	38	9	28	28	10	3
<b>Total</b>	<b>322</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>418</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>100</b>	<b>316</b>	<b>100</b>
<b>Año 2013</b>												
Pre-primaria	117	36	12	11	-	-	129	30	22	21	107	33
Primaria	163	50	21	19	-	-	184	42	22	21	162	49
Ciclo Básico	35	11	37	34	1	100	73	17	31	29	42	13
Diversificado	9	3	39	36	-	-	48	11	31	29	17	5
<b>Total</b>	<b>324</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>434</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>328</b>	<b>100</b>
<b>Año 2014</b>												
Pre-primaria	117	36	16	13	-	-	133	30	26	23	107	32
Primaria	163	50	24	21	-	-	187	42	26	23	161	49
Ciclo Básico	36	11	37	32	1	100	74	17	30	27	44	13
Diversificado	9	3	39	34	-	-	48	11	30	27	18	6
<b>Total</b>	<b>325</b>	<b>100</b>	<b>116</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>442</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación -MINEDUC-. Años 2011, 2012, 2013 y 2014.

Los centros educativos comparados entre el año 2011 y 2014, el nivel preprimaria presentan una disminución de 17 centros, derivado a que la mayoría

de escuelas imparten solo primaria como resultado de que los padres no envían a los niños porque lo ven como un gasto innecesario. El estado de las escuelas en el área urbana es aceptable derivado a que se les ha dado mantenimiento preventivo según aportes y donaciones que reciben, por lo contrario, en el área rural las condiciones no son aceptables, puesto que se pudo observar que algunas no cuentan con infraestructura adecuada como la escuela de Creek Zarco, La Vigia, Darmount, entre otras.

- Personal docente

Para atender la demanda educativa, es necesario el recurso humano representado por los profesores que son originarios del Municipio lo que facilita el aprendizaje y enseñanza. El cuadro siguiente presenta el detalle de la cantidad de docentes por sector, nivel y área.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Personal Docente por Área**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Niveles	Año 2011			Año 2012			Año 2013			Año 2014		
	Urb	Rur	Total	Urb	Rur	Total	Urb	Rur	Total	Urb	Rur	Total
<b>Preprimaria</b>												
Público	34	162	196	40	225	265	40	220	260	43	230	273
Privado	17	3	20	32	2	34	43	5	48	43	9	52
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>165</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>227</b>	<b>299</b>	<b>83</b>	<b>225</b>	<b>308</b>	<b>86</b>	<b>239</b>	<b>325</b>
<b>Primaria</b>												
Público	114	604	718	116	604	720	127	588	715	123	570	693
Privado	56	28	84	65	29	94	89	43	132	101	44	145
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>632</b>	<b>802</b>	<b>181</b>	<b>633</b>	<b>814</b>	<b>216</b>	<b>631</b>	<b>847</b>	<b>224</b>	<b>614</b>	<b>838</b>
<b>Básicos</b>												
Público	44	163	207	47	96	143	46	212	258	48	87	135
Privado	106	21	127	197	23	220	85	21	106	218	46	264
Cooperativa	11	-	11	12	-	12	-	-	0	12	-	12
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>184</b>	<b>345</b>	<b>256</b>	<b>119</b>	<b>375</b>	<b>131</b>	<b>233</b>	<b>364</b>	<b>278</b>	<b>133</b>	<b>411</b>
<b>Diversificado</b>												
Público	22	25	47	26	260	286	26	30	56	23	35	58
Privado	218	9	227	29	20	49	269	18	287	283	42	325
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>34</b>	<b>274</b>	<b>55</b>	<b>280</b>	<b>335</b>	<b>295</b>	<b>48</b>	<b>343</b>	<b>306</b>	<b>77</b>	<b>383</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación -MINEDUC-. Años 2011, 2012, 2013 y 2014.

El cuadro anterior muestra que la cantidad de maestros asignados corresponde al nivel primario y principalmente al área rural, debido al mayor número de establecimientos educativos. Se puede observar que en el nivel diversificado es cubierto en 91% por el sector privado y se concentra en el área urbana.

- **Analfabetismo**

Corresponde a la población que no puede leer y escribir, por ello el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, despliega una labor de suma importancia dentro del Municipio, donde alfabetiza a los agricultores y amas de casa, sin embargo, el nivel de participación de la comunidad es bajo. La situación comparativa del analfabetismo se detalla a continuación:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Analfabetismo**  
**Años: 1994, 2002, 2011, 2012 y 2014**

<b>Nivel</b>	<b>Urbano</b>	<b>%</b>	<b>Rural</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1994</b>						
Alfabeta	3,303	64	39,856	64	43,159	64
Analfabeta	1,876	36	22,633	36	24,509	36
<b>Total</b>	<b>5,179</b>	<b>100</b>	<b>62,489</b>	<b>100</b>	<b>67,668</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2002</b>						
Alfabeta	4,424	82	43,159	69	47,583	70
Analfabeta	997	18	19,121	31	20,118	30
<b>Total</b>	<b>5,421</b>	<b>100</b>	<b>62,280</b>	<b>100</b>	<b>67,701</b>	<b>100</b>
<b>Conalfa 2011</b>						
Alfabeta	25,248	95	47,583	78	72,831	83
Analfabeta	1,259	5	13,698	22	14,957	17
<b>Total</b>	<b>26,507</b>	<b>100</b>	<b>61,281</b>	<b>100</b>	<b>87,788</b>	<b>100</b>
<b>Conalfa 2012</b>						
Alfabeta	27,238	94	46,900	78	74,138	83
Analfabeta	1,765	6	13,205	22	14,970	17
<b>Total</b>	<b>29,003</b>	<b>100</b>	<b>60,105</b>	<b>100</b>	<b>89,108</b>	<b>100</b>
<b>Conalfa 2014</b>						
Alfabeta	21,510	93	35,199	72	56,709	79
Analfabeta	1,529	7	13,580	28	15,109	21
<b>Total</b>	<b>23,039</b>	<b>100</b>	<b>48,779</b>	<b>100</b>	<b>71,818</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación del año 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El comportamiento de los datos generados en los censos del año 1994, 2002 e información de CONALFA, muestra una reducción debido al apoyo brindado por dicha institución. Del censo 2002 al año 2011 el índice de alfabetismo tuvo un decremento del 13% y del período 2002-2014 la población analfabeta se redujo en 9% al comparar los años 2012-2014 la población alfabetizada se redujo en 4%, este indicador refleja la desigualdad que existe entre el área urbana y rural en la cual la más vulnerable es la rural.

### 1.6.2 Salud

El servicio de salud es básico e indispensable para los habitantes de un país, región o área, sin discriminación alguna, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, es el encargado de brindarla gratuitamente a la población del municipio de Morales.

#### 1.6.2.1 Infraestructura física

El municipio de Morales cuenta con dos tipos de centros de salud (A y B). El centro tipo A se encuentra ubicado en el casco urbano por la alta concentración poblacional, el cual presta los servicios de hospitalización con cincuenta camas, donde brindan atención de urgencias médicas y pediátricas

Este centro de salud administra cinco puestos de salud entre estos está el puesto de salud: Arapahoe Viejo, Virginia, Cerritos, Playitas, Mojanales, diez centros de convergencia ubicados en; Nuevo Paraíso, Cayuga, Cumbre del Rosario, Las Jaras, Barranca, Cucharas, San Isidro el Choco, San Fernandito, La vegona, Mirador de Quebradas que disponen de un enfermero auxiliar en una jornada de ocho horas diarias, medicamentos, equipo básico y dieciséis centros comunitarios, estos son atendidos una vez al mes y en jornadas médicas.

Así mismo cuenta con un centro de salud tipo B, el cual brindan servicios de prevención, recuperación y tratamientos. Tiene un área de cobertura comprendida entre cinco y diez mil habitantes, por lo que se encuentra ubicado en la aldea Navajoa, y tiene a su cargo tres centros de convergencia fortalecidos: Champona, Tenedores, y Rio negro los cuales son atendidos por un enfermero, técnicos o promotores de salud que son personas de la comunidad capacitadas por enfermeros profesionales

- **Recurso humano del centro de salud**

El recurso humano con que cuenta el Municipio en los diferentes puestos de salud ha sido preparado y capacitado para atender a la población que solicita los servicios. A continuación, se detalla el personal por centro de salud.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Recurso Humano por Centro de Salud**  
**Año: 2014**

<b>Cargo</b>	<b>Centro de salud tipo A</b>	<b>Centro de salud tipo B</b>
Coordinador municipal de distrito	1	1
Contadora de distrito	1	-
Inspector de saneamiento ambiental	1	1
Piloto	2	1
Auxiliar de enfermería	19	8
Conserje	2	1
Lavandería	1	-
Encargado de bodega de farmacia	1	1
Enfermera profesional	1	2
Laboratorista	1	1
Odontólogo	1	-
Medico coordinador	1	-
Secretaria	2	1
Estadígrafa	1	-
Técnico en salud rural	6	2
Médico gineco-obstetra	1	-
Médico general	3	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Erradicación dengue	7	11
Evaluador	2	-
Auxiliar de entomología	1	-
Microscopista	1	-
Jefe de sector	1	-
Polivalente	4	-
Médico cubano	-	1
Oficinista	-	1
Digitador	-	1
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>34</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el centro de salud e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base al cuadro anterior se constató que el personal del centro de salud tipo A trabaja 24 horas al día todo el año por cualquier tipo de emergencia que se presente, adicionalmente se prestan los servicios de partos, vacunación y enfermedades leves.

El tipo B cuenta con un horario de 8:00 a 16:30 horas diarias de lunes de viernes, por lo tanto, no cubre emergencias en horarios nocturnos, sin embargo, para ambos hace falta mejorar la infraestructura, ampliar personal médico, medicamentos y equipo básico.

En el área urbana existe un hospital privado, y clínicas médicas que prestan varios servicios como ginecología, pediatría, odontología, entre otras especialidades, de igual forma se cuenta con farmacias estatales y privadas que abastecen de los principales medicamentos a la población del área urbana y rural.

Al no existir un hospital en Morales que atienda emergencias, que requieren cuidados y atención inmediata la población se ve en la necesidad de viajar a la cabecera departamental (Puerto Barrios) donde se les presta el servicio de emergencia y ambulancia para traslado que requieran de forma gratuita.



En cuanto al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social funciona desde los años ochenta y atienden solo a trabajadores afiliados en diferentes áreas como consulta externa, maternidad, accidentes y adulto mayor.

- Cobertura

Esta se refiere a la capacidad de servicios médicos públicos y privados que existen en el Municipio, la población acude centros de salud sin embargo por falta de medicinas y atención integral los habitantes se ven obligados a buscar atención en clínicas particulares o bien en Municipios cercanos para ser atendidos.

El siguiente cuadro detalla los resultados que se obtuvieron según la investigación de campo.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Cobertura del Servicio de Salud**  
**Año: 2014**

<b>Hogares encuestados</b>	<b>Año 2014</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Asistencia a un centro de salud</b>		
Médico particular	85	14
Hospital nacional	106	17
Hospital privado	45	7
Centro de salud	264	43
IGSS	67	11
Otros	46	8
<b>Total</b>	<b>613</b>	<b>100</b>
<b>Cobertura de el servicio de salud público</b>		
Centro de salud tipo "A" Morales	28,892	36
Centro de salud tipo "B" aldea Picuatz	19,175	24
IGSS	15,778	20
Sanatorios, hospitales privados	7,020	9
Sin acceso a servicio de salud	9,717	12
<b>Total</b>	<b>80,582</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según los datos obtenidos en la encuesta realizada, el 60% de la población cubre su necesidad en los centros de salud público, esto debido a la falta de

recursos. El 28% restante acude al IGSS, hospitales y clínicas privadas, entre otros, es de suma importancia que el 12% de la población no tiene acceso a al sistema de salud público, el cual se debe a circunstancias económicas y distancia.

#### 1.6.2.2 Tasas y causas de morbilidad general

Se refiere a las distintas enfermedades que afecta a la población del Municipio y el impacto negativo que resulta en cuanto al desarrollo humano en un tiempo determinado. A continuación, se presentan las principales causas de morbilidad general que padecen los habitantes del municipio de Morales.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Principales Causas de Morbilidad General**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Causas	2011		2012		2013		2014	
	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
Infecciones respiratorias agudas	11,242	93	7,396	61	7,434	61	9,882	82
Resfriado común	4,533	37	4,998	41	4,879	40	6,956	58
Amebiasis y parasitismo	7,334	61	5,014	41	5,079	42	6,560	54
Infección de las vías urinarias	2,130	18	2,096	17	2,724	23	3,838	32
Cefalea	3,150	26	3,828	32	2,908	24	3,162	26
Enfermedad de la piel	4,989	41	4,459	37	1,905	16	2,290	19
Enfermedad péptica	1,421	12	2,346	19	2,109	17	2,224	18
Hipertensión	1,582	13	1,246	10	1,945	16	2,146	18
Diarrea	1,476	12	1,582	13	1,868	15	2,124	18
Fiebre de etiología	3,172	26	4,747	39	3,317	27	2,101	17
Dolor articular	954	8	865	7	918	8	1,990	16
Neumonías y bronconeumonías	1,472	12	1,208	10	1,340	11	1,805	15
Nauseas y vómitos	637	5	382	3	706	6	1,501	12
Neuralgia y neuritis	993	8	948	8	987	8	1,230	10
Gastritis	1,925	16	3,338	28	2,908	24	1,181	10
Urticaria no especificada	194	2	548	5	261	2	784	6
Lumbago	112	1	156	1	378	3	749	6
Asma	189	2	219	2	315	3	657	5
Anemia	55	0	80	1	268	2	561	5
Diabetes	300	2	320	3	375	3	486	4
Otras enfermedades	1,145	9	1,472	12	1,345	11	2,727	23
<b>Total</b>	<b>49,005</b>	<b>405</b>	<b>47,248</b>	<b>391</b>	<b>43,969</b>	<b>364</b>	<b>54,954</b>	<b>455</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el centro de salud e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la información proporcionada por el centro de salud del Municipio, la principal enfermedad que presenta la población en general durante los últimos tres años ha sido la de infecciones respiratorias agudas esto se debe al clima cambiante, seguida por los parásitos gastrointestinales causada por diferentes fenómenos como el uso del agua contaminada, manejo de desechos sólidos y la falta de servicios de letrización.

A través de la siguiente fórmula utilizada, se determina el número de casos de morbilidad general:

- Tasa de morbilidad general

Fórmula:

$$\frac{\text{Número de casos de patologías}}{\text{Población total}} \times 1,000 = \frac{54,954}{120,898} \times 1000 = 455$$

Según fórmula desarrollada se determinó que para el año 2014 se enferman 455 personas adultas por cada mil habitantes en el Municipio.

### 1.6.2.3 Tasas y causas de morbilidad infantil

La tasa por morbilidad infantil representa el número de niños menores a un año que presentan enfermedades por diferentes causas. A continuación, se presenta el cuadro según la información proporcionada por el centro de salud:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Principales Causas de Morbilidad Infantil**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Causas	2011		2012		2013		2014	
	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa
Infección respiratoria aguda	1,348	11	1,127	9	1,097	9	1,178	10
Resfriado común	370	3	677	6	729	6	849	7

Continúa en la página siguiente...

...viene de la pagina anterior

Causas	2011		2012		2013		2014	
	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa
Diarrea	369	3	335	3	466	4	316	3
Fiebre no especificada	408	3	568	5	145	1	259	2
Bronconeumonía y neumonía	247	2	428	4	489	4	229	2
Enfermedad de la piel	771	6	325	3	445	4	193	2
Amebiasis y parasitosis	487	4	329	3	378	3	90	1
Nauseas y vómitos	80	1	60	0	22	0	74	1
Impétigo cualquier sitio	41	0	3	0	47	0	69	1
Conjuntivitis	64	1	39	0	25	0	61	1
Otras enfermedades	129	1	275	2	73	1	274	2
<b>Total</b>	<b>4,314</b>	<b>36</b>	<b>4,166</b>	<b>34</b>	<b>3,916</b>	<b>32</b>	<b>3,592</b>	<b>30</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el centro de salud e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al aplicar la siguiente fórmula se determinó la tasa de niños que se enferma, durante un año determinado.

- Tasa de morbilidad infantil

Fórmula:

$$\frac{\text{Niños de 1 año que enferman por diversas causas} \times 1000}{\text{Población total}} = \frac{3,592 \times 1000}{120,898} = 30$$

La tasa de morbilidad infantil en el año 2011 fue de 36, para el 2012 de 34 y finalmente para el año 2014 fue de 30 niños por cada mil personas.

La principal causa de morbilidad infantil que presenta el Municipio en los últimos tres años son las infecciones respiratorias agudas, debido a los cambios climáticos que predominan en el Municipio, seguido de resfriado común asociado a nuevos virus que se encuentran en el ambiente, de igual forma se puede resaltar que disminuyeron las enfermedades de parásitos y amebas producidas por el consumo de agua contaminada.

#### 1.6.2.4 Tasas y causas de mortalidad general

La tasa de mortalidad es un indicador que determina y cuantifica el número de personas que fallecen respecto al total de la población del Municipio.

La incidencia de muerte revela detalles acerca del nivel de vida y atención médica a la población. A continuación, se presenta el cuadro con las principales causas de mortalidad general en el Municipio:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Principales Causas de Mortalidad General**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Causas	2011		2012		2013		2014	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Senilidad	11	4	35	13	43	12	51	18
Insuficiencia cardiaca	14	6	8	3	3	1	24	8
Disparo arma de fuego y no especificada	36	14	46	17	43	12	22	8
Infarto agudo al miocardio	26	10	26	10	38	11	20	7
Insuficiencia renal	3	1	6	2	16	5	26	9
Paro respiratorio	9	4	5	2	7	2	20	7
Paro cardiaco	3	1	8	3	11	3	19	7
Diabetes mellitus	1	0	4	2	6	2	9	3
Neumonía y bronconeumonía	7	3	19	7	16	5	12	4
Traumatismo de órganos intra-abdominales	12	5	14	5	23	7	7	2
Homicidios	5	2	4	2	51	15	8	3
Lesiones por accidente de tránsito	23	9	4	2	16	5	13	5
Otras enfermedades	100	41	87	32	74	20	55	19
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100</b>	<b>266</b>	<b>100</b>	<b>347</b>	<b>100</b>	<b>286</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el centro de salud e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior presenta los porcentajes de incidencia de las principales causas de mortalidad, para el año 2014 la senilidad, es una de las primeras causas de mortalidad en el Municipio debido al debilitamiento físico y mental de las personas que lo padecen, seguido por la insuficiencia renal provocada por el alto consumo de bebidas gaseosas o azucaradas, y la insuficiencia cardiaca que

es una enfermedad que se origina por la falta de una dieta sana y ejercicio. En los últimos cuatro años, es necesario mencionar que la incidencia de mortalidad por arma de fuego es alta. Al aplicar la fórmula para obtener la tasa de mortalidad general se obtuvo el siguiente resultado:

- Tasa de mortalidad general

Fórmula:

$$\frac{\text{Total de defunciones} \times 1,000}{\text{Población total}} = \frac{286 \times 1,000}{120,898} = 2$$

Se determinó que por cada mil habitantes del Municipio mueren dos personas en el año, considerándose con base a la esperanza de vida y a la pirámide de población baja, esto debido que la mayoría de la población se encuentra en el rango de 0-34 años eminentemente joven.

#### 1.6.2.5 Tasa y causas de mortalidad infantil

La tasa de mortalidad infantil es el número de niños menores a un año que fallecen por diferentes causas en el Municipio. A continuación, se presenta el cuadro con las principales causas de mortalidad infantil.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Principales Causas de Mortalidad Infantil**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Principales causas	2011		2012		2013		2014	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Diarrea	4	25	7	33	2	6	3	5
Desnutrición	2	13	1	5	9	26	20	36
Neumonía	3	19	6	28	14	41	16	29
Asfixia neonatal	-	-	2	10	-	-	1	2
Dificultad respiratoria del recién nacido	1	6	-	-	3	9	2	4
Bronconeumonía	4	24	2	10	4	12	7	13
Otras causas	2	13	3	14	2	6	6	11
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el centro de salud e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al utilizar la metodología anterior, la aplicación de la fórmula permite hacer un mejor análisis para entender cuales son las principales causas de mortalidad infantil.

- Tasa de mortalidad infantil

Fórmula:

$$\frac{\text{Total de defunciones niños menores de 1 año} \times 1,000}{\text{Número de niños nacidos vivos}} = \frac{55}{1,889} \times 1,000 = 29$$

Por cada mil niños nacidos vivos fallecen 29 esto debido a diferentes causas, de las cuales se puede mencionar la desnutrición con 36% para el año 2014, la neumonía con una incidencia de 29%.

#### 1.6.2.6 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad indica el número de nacimientos vivos en un año por cada mil habitantes, para determinar este indicador, se utiliza el número de casos y la población total multiplicado por mil, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Tasa de Natalidad**  
**Años: 2011, 2012, 2013 y 2014**

Sexo	2011		2012		2013		2014	
	Nacidos	Tasa	Nacidos	Tasa	Nacidos	Tasa	Nacidos	Tasa
Masculino	1,182	11	1,130	10	1,065	9	988	8
Femenino	1,208	11	1,050	9	1,062	9	901	7
<b>Total</b>	<b>2,390</b>	<b>22</b>	<b>2,180</b>	<b>19</b>	<b>2,127</b>	<b>18</b>	<b>1,889</b>	<b>15</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionado por el Registro Nacional de las Personas e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el cuadro anterior se puede observar que en el Municipio existe un decremento en la tasa de natalidad, debido a factores culturales, económicos, sociales y educativos derivado que para el año 2011 presenta una tasa de

natalidad de 22 por millar y en relación al año 2014 dicha tasa se redujo a 15 por cada mil.

### 1.6.3 Agua, energía eléctrica y drenajes

Los servicios básicos son esenciales para que todo ser humano se desarrolle de forma adecuada y tenga una vida digna, brindándole desarrollo, salud y bienestar. En 1938 el gobierno municipal de Morales construyó su propio sistema de agua potable, el cual fue reconstruido por la Dirección General de Obras Públicas -DGOP- e inaugurado el 16 de septiembre de 1954.

El servicio de energía eléctrica en los años noventa era prestado por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- en el casco urbano, en el área rural las aldeas más desarrolladas como Cayuga, Tenedores, Valle Nuevo, Cadenas, Virginia, Navajoa y Picuat'z, obtenían la energía eléctrica por medio de planta la cual funcionaba con combustible. En 1982 no existían drenajes, la mayor parte de viviendas utilizaban pozos ciegos de aproximadamente 20 metros de profundidad por un metro de diámetro. Derivado de esto la investigación realizada en el año 2014 en el municipio de Morales, se analizó la cobertura que han tenido en el período 1994 a 2014 los resultados obtenidos se presentan a continuación:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Cobertura de Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Hogares con servicio	Censo		Censo		Municipalidad		COCODE		Encuesta	
	1994	%	2002	%	2014	%	2014	%	2014	%
<b>Agua</b>										
<b>Área urbana</b>	<b>1,146</b>	<b>8</b>	<b>920</b>	<b>5</b>	<b>9,936</b>	<b>90</b>	<b>n/d</b>	<b>n/d</b>	<b>123</b>	<b>20</b>
Con servicio	1,102	7	820	4	9,936	90	n/d	n/d	110	18
Sin servicio	44	1	100	1	n/d	n/d	n/d	n/d	13	2
<b>Área rural</b>	<b>12,983</b>	<b>92</b>	<b>16,933</b>	<b>95</b>	<b>1,070</b>	<b>10</b>	<b>13,173</b>	<b>100</b>	<b>490</b>	<b>80</b>
Con servicio	8,302	59	12,484	70	1,070	10	12,758	97	475	78

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Hogares con servicio	Censo		Censo		Municipalidad		COCODE		Encuesta	
	1994	%	2002	%	2014	%	2014	%	2014	%
Sin servicio	4,681	33	4,449	25	n/d	n/d	415	3	15	2
<b>Total municipio</b>										
Con servicio	9,404	66	13,304	74	11,006	100	12,758	97	598	98
Sin servicio	4,725	34	4,549	26	n/d	n/d	415	3	15	2
<b>Total</b>	<b>14,129</b>	<b>100</b>	<b>17,853</b>	<b>100</b>	<b>11,006</b>	<b>100</b>	<b>13,173</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica</b>										
<b>Área urbana</b>	<b>1,146</b>	<b>8</b>	<b>995</b>	<b>6</b>	<b>14,109</b>	<b>53</b>	n/d	n/d	<b>123</b>	<b>20</b>
Con servicio	1,098	7	895	5	13,435	50	n/d	n/d	110	18
Sin servicio	48	1	100	1	674	3	n/d	n/d	13	2
<b>Área rural</b>	<b>12,983</b>	<b>92</b>	<b>16,858</b>	<b>94</b>	<b>12,668</b>	<b>47</b>	<b>13,173</b>	<b>100</b>	<b>490</b>	<b>80</b>
Con servicio	4,907	35	12,409	70	8,187	30	12,758	97	475	78
Sin servicio	8,076	57	4,449	24	4481	17	415	3	15	2
<b>Total municipio</b>										
Con servicio	6,005	43	13,304	75	21,622	80	12,758	97	585	95
Sin servicio	8,124	57	4,549	25	5,155	20	415	3	28	5
<b>Total</b>	<b>14,129</b>	<b>100</b>	<b>17,853</b>	<b>100</b>	<b>26,777</b>	<b>100</b>	<b>13,173</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>
<b>Drenajes</b>										
<b>Área urbana</b>	<b>1,134</b>	<b>8</b>	<b>1,323</b>	<b>7</b>	<b>9,936</b>	<b>90</b>	n/d	n/d	<b>123</b>	<b>20</b>
Con servicio	466	3	537	3	9,936	90	n/d	n/d	100	16
Sin servicio	668	5	786	4	n/d	n/d	n/d	n/d	23	4
<b>Área rural</b>	<b>12,995</b>	<b>92</b>	<b>16,530</b>	<b>93</b>	<b>1,070</b>	<b>10</b>	<b>13,173</b>	<b>100</b>	<b>490</b>	<b>80</b>
Con servicio	2,200	16	4,105	23	1,070	10	415	3	15	2
Sin servicio	10,795	76	12,425	70	n/d	n/d	12758	97	475	78
<b>Total municipio</b>										
Con servicio	2,666	19	4,642	26	11,006	100	415	3	115	19
Sin servicio	11,463	81	13,211	74	n/d	n/d	12758	97	498	81
<b>Total</b>	<b>14,129</b>	<b>100</b>	<b>17,853</b>	<b>100</b>	<b>11,006</b>	<b>100</b>	<b>13,173</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>

\*n/d = no disponible

Fuente: elaboración propia, con base en datos del V censo de habitación del año 1994, VI de Habitación del año 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior se describe a continuación cada uno de los servicios.

El agua es parte fundamental del ser humano para el desarrollo y satisfacer las diversas necesidades de la población del Municipio. Este recurso influye en factores que van desde el consumo, la higiene personal, salud y actividades productivas que sirven de motor económico para el desarrollo de la comunidad. En el censo de 1994 el servicio de agua cubría el 66% del total de hogares

encuestados, en comparación con el censo 2002 la cobertura se incremento 8%, y según datos de la encuesta del total de hogares el 98% cuentan con el servicio de agua entubada, pero no es potable en su mayoría, las comunidades cloran de forma manual el agua.

Morales al año 2014 según investigación existen 24,179 hogares, de estos la municipalidad presta el servicio de agua a 11,006 hogares del casco urbano y área rural, con base a la entrevista dirigida a los representantes de COCODE 13,179 hogares obtienen el agua proveniente de nacimientos de agua, pozos artesanales, ríos, represas y pozos mecánicos implementados en aldeas que le surten el líquido a comunidades cercanas, la aplicación de cloro se hace de forma manual, la cual no es 100% potable y depende de los hogares volver a filtrar y clorar el agua que reciben.

#### 1.6.4 Energía eléctrica

Al año 2014 el servicio de energía eléctrica es prestado por la Empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A -DEORSA-, este servicio no ha sido cubierto en la totalidad del Municipio, por lo que es demandado por algunas comunidades como, Cumbre Sierra Arriba, Cumbre Sierra Abajo, Tres Pinos, Tepemechines, Las Animas, Quebrada de la Sierra, entre otras.

Según el censo de 1994 el área urbana de 1,146 hogares 48 no contaba con este servicio, en el área rural de 12,983 hogares encuestados eran beneficiados únicamente 4,907. Adicional ciertas aldeas con algún grado de desarrollo eran abastecidas por medio de una planta eléctrica propia a base de combustibles, en comparación con el censo del 2002 el Municipio incremento la cobertura de 43% del año 1994 a 75% y se paso de tener 57% de la población sin este servicio en el año 1994, a 25% en 2002 reduciendo esta brecha en 32%.

Con base a la encuesta realizada, guía de observación y datos oficiales obtenidos por la empresa que distribuye la energía eléctrica al año 2014, la empresa eléctrica informo, que tiene una cobertura de 80% de los hogares del área rural y urbana, y de 613 encuestas realizadas el 98% contaba con el servicio confirmando la misma tendencia. Según entrevista a los COCODE indicaron que el 97% cuenta con el servicio, con la diferencia que el costo de la misma es muy alto y muchas familias de escasos recursos optan por no tenerlo.

#### 1.6.4.1 Alumbrado público

Le corresponde a la Municipalidad brindar este servicio, con el objetivo de contribuir a la visualización nocturna y a través de ello mejorar las condiciones de seguridad de la población.

El municipio de Morales cuenta con alumbrado público en accesos principales y casco urbano, sin embargo, existen sectores en que no cuentan con este servicio como lo es la Ceiba, los Andes, las Animas, los Laureles, Nueva Esperanza, Nuevo Edén y Vitales. Este servicio tiene un costo Q 1.92 por KW para las comunidades a quienes se les brinda el servicio.

#### 1.6.4.2 Energía domiciliar

La cobertura de este servicio según encuesta en área rural es de 78%, y a nivel general la cobertura del Municipio es del 98%, lo que representa un incremento considerable al compararlo con datos oficiales recabados en los años 1994 y 2002, existen otras comunidades que se encuentran ubicadas en lugares inaccesibles para brindar este servicio, por lo que deben recurrir a otros medios tales como, candelas, candiles a base de gas, debido a la distancia, acceso de las carreteras y que no se cuenta con la infraestructura adecuada para instalar el servicio.

### 1.6.5 Drenaje y alcantarillado

Al año 2014 el área urbana, aldeas y colonias cercanas se benefician con este servicio municipal, sin embargo, el mal manejo de los desechos sólidos hace deficiente este servicio.

Para los censos de 1994 y 2002 el 81% en promedio de los hogares encuestados no contaban con este servicio, y según investigación de campo realizada en el año 2014 de 613 encuestas, realizadas el 81% de los hogares continúa en las mismas condiciones, parámetro que es una tendencia en todo el municipio, debido a la topografía del Municipio, esto presupone la necesidad de implementar proyectos que desarrollen esta infraestructura y con ello se logre reducir la contaminación ambiental, las enfermedades gastrointestinales y la contaminación del agua.

En el área rural según entrevistas a representantes de los COCODE exponen que las condiciones del terreno, la falta de proyectos, presupuesto adecuado a dificultado implementar o desarrollar una infraestructura que incremente la cobertura de dicho servicio, por lo que los desechos domésticos desembocan en ríos cercanos y en caminos principales creando depósitos de agua sucia que aumenta la contaminación ambiental, algunos hogares elaboran fosas sépticas para depositar sus aguas negras, para reducir la contaminación.

### 1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se les llama también aguas residuales, negras o cloacales que son resultado del uso doméstico o industrial. El municipio de Morales no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas; los drenajes tienen como destino los ríos cercanos, principalmente el río Motagua al cual desemboca los ríos y riachuelos contaminados por desechos.

### 1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Dentro del Municipio todos los desechos sólidos, orgánicos e inorgánicos producidos por la población, constituyen un problema latente por la contaminación ambiental, enfermedades, etc. A continuación, se presenta el cuadro referente a la forma de eliminar la basura:

**Cuadro 28**  
**Municipio Morales, Departamento de Izabal**  
**Forma de Eliminar la Basura**  
**Años: 2002 y 2014**

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%
Extracción municipal	223	1	32	5
La tira	3,355	19	24	4
Queman	10,592	59	434	71
Enterrada	753	4	97	16
Basurero clandestino	2,930	17	26	4
<b>Total</b>	<b>17,853</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del VI censo de Habitación del año 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el área urbana la recolección de basura es prestada por dos empresas privadas las cuales ofrecen el servicio una vez por semana, con un costo mensual de Q 30.00, para luego trasladar los desechos al único basurero municipal ubicado a cinco kilómetros de la cabecera, en el caserío las Cruces Vía Rio Dulce, sobre la carretera CA-13N, este servicio cubre el 5.2% del 100% de los hogares existentes en el Municipio.

De acuerdo al censo del 2002 el 59% de hogares queman la basura, el 19% la tiran en distintos lugares como calles, ríos, entre otros y con relación a datos encuesta el 71% continúa con la práctica de quemarla. La forma incorrecta de eliminar la basura, contribuye con la propagación de enfermedades, contaminación de fuentes acuíferas y el deterioro del medio ambiente.

### 1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Tanto el área urbana como rural carecen de sistemas o prácticas adecuadas para el tratamiento de desechos no orgánicos generados en los hogares; la incineración de estos se efectúa sin una selección previa de los residuos, para evitar que se quemem materiales tóxicos contaminantes del medio ambiente, de igual forma no se cuenta con sistemas de reciclaje, esto se ve reflejado en la contaminación de los ríos y hondonadas o barrancos debido a que es donde la población del área rural arrojan los desechos.

### 1.6.9 Letrinización y otros servicios sanitarios

En el área urbana del Municipio la mayor parte de los hogares cuentan con un tipo de sanitario lavable conectado a fosas sépticas y otros desembocados a ríos cercanos, zanjones y otro tipo de fosas clandestinas que contribuyen de la misma manera a la contaminación. A continuación, se presenta el cuadro con la cobertura de servicio de letrina y otros servicios sanitarios:

**Cuadro 29**  
**Municipio Morales, Departamento de Izabal**  
**Cobertura de Servicio de Letrina y Otros Servicios Sanitarios**  
**Año: 2002 y 2014**

Descripción	Censo 2002		COCODE 2014		Municipal		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro lavable	3,037	17	5,290	40	2785	25	267	44
Letrina o pozo ciego	5,052	28	1,792	14	3460	31	135	22
Sin servicio	3,468	19	983	7	2645	24	69	11
Red de drenajes	4,465	26	498	4	1046	10	15	2
Fosa séptica	1,324	7	4,181	32	845	8	42	7
Otros compartido	507	3	429	3	225	2	85	14
<b>Total</b>	<b>17,853</b>	<b>100</b>	<b>13,173</b>	<b>100</b>	<b>11,006</b>	<b>100</b>	<b>613</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del censo VI de Habitación del año 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al censo del 2002 el 28% de los hogares contaban con pozo ciego, en comparación con la investigación del 2014 este disminuyó 14%, mientras que

en el mismo período de tiempo el uso de inodoro lavable aumentó en 2,253 hogares que representa un 23%. La letrización en las viviendas del área rural se debe a la inversión propia de cada familia y no como resultado de proyectos comunitarios debido que a la fecha no existe ningún proyecto en ejecución para incrementar la adquisición de este servicio.

#### 1.6.10 Cementerio

El Municipio cuenta con un cementerio municipal, el cual llena los requerimientos necesarios para los pobladores del área urbana adicional cuenta con un muro perimetral en condiciones aptas, además presta el servicio para las aldeas y barrios cercanos al casco urbano.

Y en el área rural el 75% de las aldeas cuentan con sus propios cementerios según entrevista a COCODE, y en algunos casos en condiciones favorables y en otras regulares, por lo que es necesario implementar mejoras y ampliaciones, tal es el caso de la aldea York, que comparte con aldea el Rosario y Seneca.

### 1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentran los sistemas y unidades de riego, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte y otras edificaciones o construcciones que promuevan o fortalezcan la actividad productiva.

#### 1.7.1 Unidades de mini-riegos

En el Municipio no existen muchas unidades productivas que utilicen este sistema, se espera la época lluviosa para regar los cultivos, únicamente las fincas bananeras tienen sistemas de riego aplicado al pie de la mata, el cual consiste en tuberías instaladas permanentemente por medio de bombeo.

Al año 2014 el MAGA cuenta con proyectos de mini-riego, los cuales pretenden crear una mejora en los cultivos de los agricultores.

#### 1.7.2 Centros de acopio

Son escasos en el Municipio, dentro de las cuales se pueden mencionar la empresa que se dedica al acopio y procesamiento de hule en la aldea Las Pozas y las fincas bananeras estas son las máximas unidades de acopio para los productos, lo cual se realiza a través de terceros por medio de camiones para trasladar los productos de las fincas hacia el lugar de comercialización.

#### 1.7.3 Mercados

La cabecera municipal cuenta con infraestructura de mercado, administrado por la Municipalidad en cuanto al mantenimiento y cobro de piso plaza, los principales productos que se comercializan son: de la canasta básica, legumbres, frutas, verduras y artículos de primera necesidad, los días miércoles se destacan como día principal de mercado.

Dentro del Municipio existe otro mercado en aldea Playitas, este es de importancia para la comercialización de los agricultores en las aldeas La Coroza, Rosario el Choco, San Isidro el Choco, Miguel el Choco, entre otras.

#### 1.7.4 Vías de acceso

Las vías de comunicación hacia las comunidades rurales están cubiertas por calles de adoquín, terracería y algunas asfaltadas. Existen vías donde solo se puede acceder con vehículos de doble tracción.



**Tabla 12**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Vías de Acceso por Centro Poblado**  
**Año: 2014**

No.	Centro poblado	Tipo de vía de acceso	Condición de la vía	Distancia kms.
1	Agua Blanca	Terracería	Regular	7
2	Agua Caliente	Terracería	Regular	15
3	Aldea Cumbre El Rosario	Terracería	Regular	7
4	Amatillo Arriba	Terracería	Regular	20
5	Arapahoe Viejo	Terracería	Regular	24
6	Bananera (barrio)	Terracería	Regular	1
7	Bandegua	Terracería	Regular	1
8	Barranca	Asfaltada	Buena	6
9	Barrio Caribe	Terracería	Regular	1
10	Barrio El Remolino	Terracería	Regular	1
11	Barrio La Bomba	Terracería	Regular	1
12	Barrio La Cancha	Terracería	Regular	1
13	Barrio La Estación	Terracería	Regular	1
14	Barrio Los Castro	Terracería	Regular	1
15	Barrio Moderno	Terracería	Regular	1
16	Barrio Nuevo	Terracería	Regular	1
17	Barrio San Antonio	Terracería	Regular	1
18	Benque El Amatillo	Asfaltada	Buena	8
19	Buena Vista	Terracería	Regular	12
20	Buenos Aires	Terracería	Regular	35
21	Campamento Tenedores	Asfaltada	Regular	31
22	Caserío Shane	Terracería	Regular	10
23	Casimira	Terracería	Regular	18
24	Cayuga	Asfaltada-terracería	Buena	25
25	Centro Administrativo Navajoa	Terracería	Regular	23
26	Cerro Azul	Asfaltada-terracería	Buena	10
27	Champona (Línea)	Asfaltada-terracería	Regular	41
28	Cheyenne	Terracería	Regular	26
29	Cimarrón	Asfaltada-Terracería	Buena	30
30	Creek Negro	Terracería	Regular	38
31	Creek Pablo	Terracería	Regular	7
32	Creek Zarco	Terracería	Regular	7
33	Cruce de Cayuga	Terracería	Regular	25
34	Cruce De Champona	Asfaltada-terracería	Regular	40
35	Cruce De Virginia	Terracería	Regular	10
36	Cucharas	Asfaltada-terracería	Buena	20
37	Cumbre San Juancito	Terracería	Regular	11
38	Cumbre De La Sierra Abajo	Terracería	Regular	22
39	Cumbre De La Sierra Arriba	Terracería	Regular	26
40	Cumbre De Las Flores	Terracería	Regular	14
41	Cumbre De Rio Blanco	Terracería	Regular	18

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Tipo de vía de acceso	Condición de la vía	Distancia kms.
42	Cumbre De Rio Blanco	Terracería	Regular	18
43	Cumbre De San Fernando Arriba	Terracería	Regular	18
44	Cumbre Fria	Terracería	Regular	37
45	Cumbre Las Jaras	Terracería	Regular	43
46	Darmouth	Asfaltada	Buena	18
47	Dulce Nombre	Terracería	Regular	31
48	El Cedrito Milla 7	Concreto/asfaltada	Buena	14
49	El Cedro	Terracería	Regular	20
50	El Cipres	Terracería	Regular	30
51	El Manguito	Terracería	Regular	47
52	El Mitchal	Terracería	Regular	4
53	El Mojon	Terracería	Regular	35
54	El Naranjito	Terracería	Regular	10
55	El Playon	Terracería	Regular	39
56	El Quinto	Terracería	Regular	40
57	El Rosario	Asfaltada	Regular	7
58	El Rosario Choco	Terracería	Regular	22
59	El Satélite	Terracería	Regular	28
60	Estación Tenedores	Terracería	Regular	33
61	Gran Cañon	Asfaltada	Buena	7
62	Guaytan	Asfaltada	Buena	26
63	Juyama	Terracería	Regular	27
64	La Ceiba	Terracería	Regular	40
65	La Ceibita	Terracería	Regular	35
66	La Chiclera	Terracería	Regular	30
67	La Cincuenta y dos	Terracería	Regular	27
68	La Coroza	Terracería	Regular	17
69	La Cumbre De La Vegona	Terracería/empedrado	Regular	42
70	La Democracia	Terracería	Regular	1
71	La Esperanza	Terracería	Regular	12
72	La Libertad	Concreto/asfaltada	Buena	10
73	La Nueva Esperanza	Asfaltada	Regular	12
74	La Pedrera	Terracería	Regular	15
75	La Pimienta	Terracería	Regular	28
76	La Ruidosa	Asfaltada	Regular	4
77	La Vegona	Terracería	Regular	35
78	La Veinte	Terracería	Regular	31
79	La Vigía	Terracería	Regular	12
80	Las Brisas Del Norte	Terracería	Regular	20
81	Las Animas	Veredas, terracería	Regular	22
82	Las Cruces	Asfaltada-terracería	Buena	5
83	Las Delicias	Terracería	Regular	39
84	Las Flores Playitas	Terracería	Regular	14

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Tipo de vía de acceso	Condición de la vía	Distancia kms.
85	Las Nubes	Terracería	Regular	47
86	Las Pozas	Asfaltada	Buena	3
87	Los Andes	Terracería-empedrado	Buena	16
88	Los Cerritos	Terracería-adoquinado	Buena	6
89	Los Laureles	Terracería	Regular	7
90	Los Limones	Terracería	Regular	16
91	Malcotaes	Terracería	Regular	32
92	Manzanal	Terracería	Regular	17
93	Milla Cuarenticinco San Francisco	Terracería	Regular	24
94	Milla Treintidos/ se ingresa por las flores	Terracería	Regular	1
95	Milla Treintisiete	Asfaltada	Buena	3.07
96	Mirador De Quebradas	Terracería	Regular	10
97	Mirasol	Terracería	Regular	40
98	Mojaca	Asfaltada	Buena	9
99	Mojanales	Terracería	Regular	19
100	Monte Sión	Terracería	Regular	30
101	Morales	Asfaltada	Buena	0
102	Naranjo	Terracería	Regular	3
103	Navajoa	Asfaltada	Buena	23
104	Negro Norte Arriba	Terracería	Regular	41
105	Nueva Concepción	Terracería	Regular	32
106	Nueva Esperanza Río Negro	Terracería	Regular	29
107	Nueva Esperanza Vía Río Dulce	Asfaltada	Buena	14
108	Nueva Virginia	Terracería	Regular	17
109	Nuevo Eden	Terracería	Regular	21
110	Nuevo Paraíso Los Andes	Terracería	Regular	30
111	Oneida	Asfaltada	Buena	5
112	Palestina	Asfaltada	Buena	43
113	Pata Renca	Terracería	Regular	30
114	Peñitas	Terracería	Regular	45
115	Picuatx	Asfaltada	Buena	27
116	Piedra De Sangre	Terracería	Regular	8
117	Playitas	Asfaltada-terracería	Buena	16
118	Puente Bruno	Terracería	Regular	20
119	Punta De Rieles	Terracería	Regular	32
120	Quebrada De La Sierra	Terracería	Regular	19
121	Quebrada Grande	Terracería	Regular	17
122	Quebradas	Terracería	Regular	7
123	Quetzalito	Terracería	Regular	16
124	Rancho Grande	Terracería	Regular	3
125	Riachuelo	Terracería	Regular	20
126	Río Blanco Champona	Terracería	Regular	15

Continúa en la página siguiente...

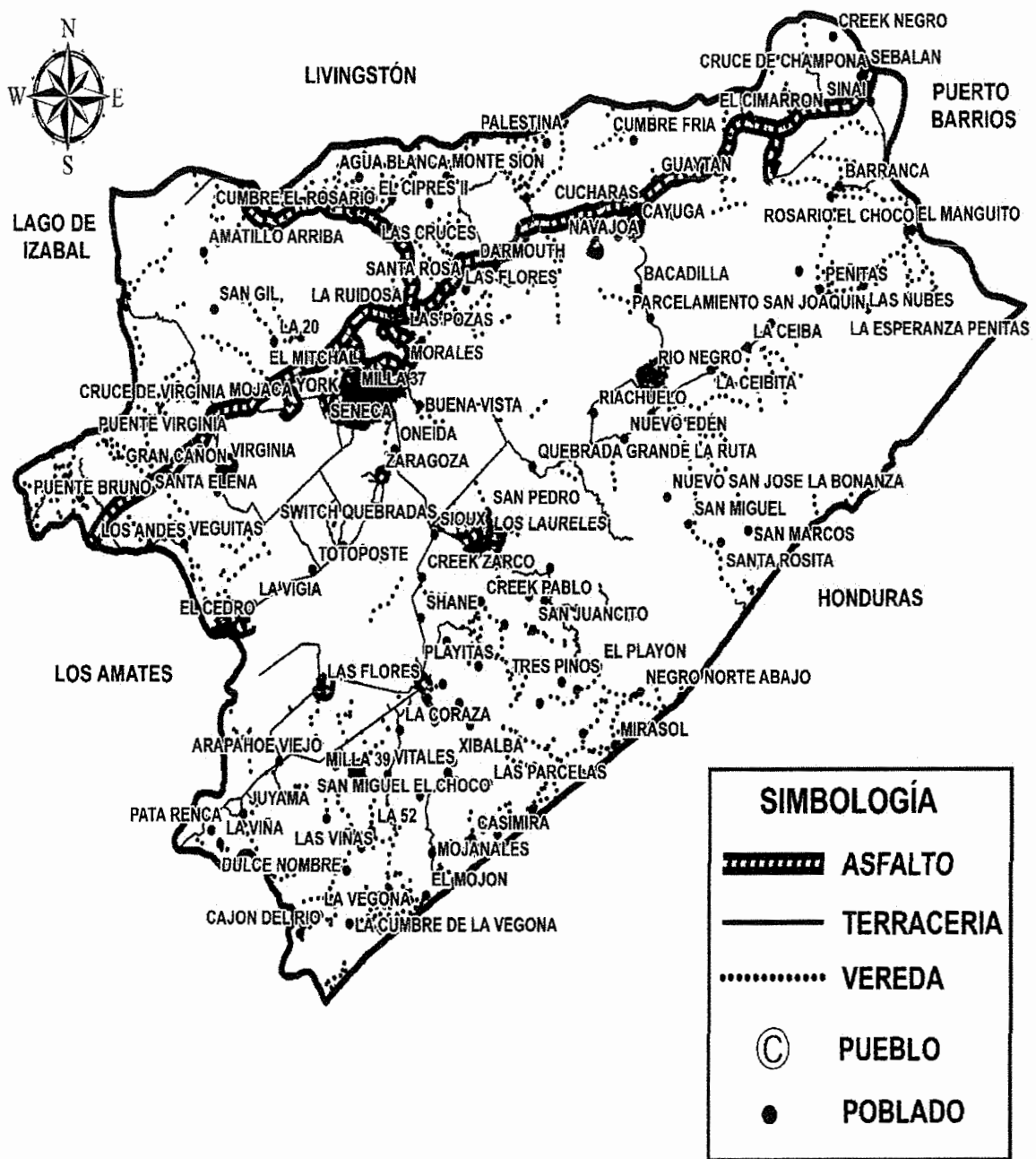
...viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Tipo de vía de acceso	Condición de la vía	Distancia kms.
127	Rio Negro	Terracería	Regular	25
128	San Agustín	Terracería	Regular	11
129	San Antonio El Encantado	Terracería	Regular	40
130	San Fernando abajo	Terracería	Regular	21
131	San Francisco De Asis	Terracería	Regular	23
132	San Francisco El Río	Terracería	Regular	28
133	San Gil	Terracería	Regular	25
134	San Isidro El Choco	Terracería	Regular	29
135	San Joaquín	Terracería	Regular	24
136	San José El Encantado	Terracería	Regular	35
137	San Juancito	Terracería	Regular	14
138	San Marcos	Terracería	Regular	28
139	San Miguel El Choco	Terracería	Regular	28
140	San Miguelito	Terracería	Regular	15
141	San Pedro	Terracería	Regular	32
142	San Pedro La Vegona	Terracería	Regular	32
143	San Rafael	Terracería	Regular	33
144	Santa Bárbara	Terracería	Regular	3
145	Santa Cruz El Cerro	Terracería	Regular	15
146	Santa Elena	Asfaltada	Buena	10
147	Santa Marta Las Flores	Terracería	Regular	7
148	Santa Rosa Las Flores	Terracería	Regular	9.18
149	Santa Rosita	Terracería	Regular	52
150	Seneca Milla 38	Asfaltada	Buena	3
151	Sinai	Asfaltada	Buena	35
152	Sioux	Terracería	Regular	6
153	Switch Quebradas	Terracería	Regular	4
154	Tepemechines	Terracería	Regular	18
155	Tope De Las Sierras	Terracería	Regular	24
156	Totoposte Milla 6	Asfaltada	Buena	13
157	Tres Pinos	Terracería-empedrado	Buena	25
158	Valle Nuevo	Asfaltada	Buena	7
159	Vegona Río Negro	Terracería	Regular	42
160	Veguitas	Terracería	Regular	43
161	Veracruz Bañaderos	Terracería	Regular	19
162	Virginia	Terracería	Regular	11
163	Vitales	Terracería	Regular	18
164	York	Asfaltada	Buena	9
165	Zaragoza	Terracería	Regular	38

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

A continuación se presenta el mapa con las vías de acceso a los diferentes centros poblados:

**Mapa 8**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Vías de Acceso**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos en datos proporcionados por Municipalidad de Guatemala e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

### 1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con 29 puentes de distintos materiales de construcción, entre los que destacan los de estructuras metálicas, concreto y tableros estos últimos son inseguros debido al deterioro del material. Los puentes que existen en el Municipio son detallados a continuación:

**Tabla 13**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Puentes y su Condición**  
**Año: 2014**

No.	Centro poblado	No. de puentes	Tipo	Condiciones
1	Oneida	1	Truss	Mal estado
2	Playitas	1	Truss	En reparación
3	La Ruidosa	1	Viga	Buen estado
4	Los Laureles	1	Viga	Buen estado
5	La Libertad	2	Viga	Mal estado
6	Milla 7	1	Viga	Mal estado
7	Barranca	1	Viga	Mal estado
8	Rancho Grande	1	Viga	Buen estado
9	Peñitas	1	Viga	Buen estado
10	Río Negro	1	Viga	Buen estado
11	Riachuelo	1	Viga	Buen estado
12	Guaytan	1	Viga	Buen estado
13	Quebrada Grande	1	Viga	Buen estado
14	Tenedores	1	Viga	Buen estado
15	Campamento Tenedores	1	Viga	Buen estado
16	Santa Elena	1	Viga	Buen estado
17	El Rosario	1	Viga	Buen estado
18	San Francisco El Río	1	Viga	Buen estado
19	Araphoe	1	Viga	Buen estado
20	Juyama	1	Viga	Buen estado
21	Gran Cañón	1	Viga	Buen estado
22	Barrio San Antonio	1	Viga	Buen estado
23	Cimarrón	1	Viga	Buen estado
24	Pimienta	1	Truss	Buen estado
25	Virginia	1	Viga	Buen estado
26	Vitales	1	Viga	Buen estado
27	Nueva Esperanza	1	Viga	Buen estado
28	Veracruz Bañaderos	1	Viga	Buen estado
29	Pedraera	1	Viga	Buen estado

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a la tabla anterior el 17% de los puentes se encuentran en condiciones defectuosas de los cuales el puente de Playitas a la fecha de investigación estaba en mantenimiento y el 83% restante está en condiciones aceptables. Sin embargo son susceptibles a cualquier desastre natural principalmente en invierno, donde el puente de Oneida es el más vulnerable, el cual es de suma importancia para los pobladores y compañías productoras.

#### 1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el área urbana se cuenta con energía eléctrica trifásica de 220 a 380 voltios utilizados en las industrias y comercios. En el área rural es común el servicio aunque algunas aldeas no poseen el servicio estas son abastecidas con plantas a base de combustibles y otras cuentan con servicio prestado por el vecino país Honduras tal es el caso de Tepemechines.

#### 1.7.7 Telecomunicaciones

Es el tipo de transmisión y recepción de señales a larga distancia, a través de medios como el televisor, radio, teléfono y escritos que tengan como finalidad trasladar información. El servicio telefónico es cubierto por las principales compañías privadas de Guatemala. Las localidades de Playitas, Cayuga, Quebradas, Tenedores y Bananera cuentan con este servicio.

A la fecha de la investigación funcionan las empresas privadas para encomiendas y divisas: El Correo, King Express y Cargo Expresó, Gigante Expresó, Guatexpress, Golden Express, Western Unión, León Express, Garza Express para la cabecera. Existen tres radiodifusoras: La Banana Súper Estero, Radio Izabal y Radio Corona esta última tiene mayor cobertura. La televisión por cable lo proveen la empresa Cable Visión del Norte. Se publica una revista anual con motivo de la feria especial religiosa, cultural y social. Los periódicos que circulan en el Municipio son: Prensa Libre, El Periódico y Al Día.

### 1.7.8 Transporte

Al Municipio ingresan unidades de transporte colectivo propiedad de diferentes empresas, existe también el transporte para trabajadores SITRABI, vehículos particulares, tuc tuc y microbuses.

En el área rural el transporte que se utiliza son los microbuses, vehículos propios y animales de carga. Los productores utilizan pick up, camiones y vehículos de doble cabina para llevar la producción al centro de acopio y mercados. El transporte que brindan los microbuses determinan el precio del pasaje en función de la distancia. En el casco urbano el pasaje cuesta Q 5.00 fuera del caso oscila entre Q 7.00 y Q 10.00, también los mototaxis son un medio de transporte utilizados para la movilización en la cabecera municipal, el precio del pasaje lo establece el conductor del mismo.

### 1.7.9 Rastros

El rastro municipal está ubicado en el área urbana, aunque reúne las condiciones necesarias es importante darle mantenimiento adecuado a las instalaciones para el uso y destace del ganado vacuno, por ser la actividad ganadera más importante del Municipio, el costo por utilizar este servicio es de Q 20.00 por cabeza de ganado y se encuentra abierto todos los días. Con relación al área rural no cuentan con este servicio, debido a que solo trasladan el ganado al casco urbano para ser comercializado.

## 1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son todas las organizaciones y entidades creadas con el fin primordial de atender necesidades sociales y productivas de la población, así mismo son los encargados de promover la ejecución de proyectos de bienestar social, desarrollo y mejoramiento de las comunidades. De acuerdo a la investigación de campo realizada se evidencio en el Municipio las siguientes organizaciones.



### 1.8.1 Organizaciones sociales

Son agrupaciones que representan a las diversas comunidades para promover la participación ciudadana y apoyar en la realización de obras en beneficio social, su fin es priorizar las necesidades, evaluar problemas y proponer soluciones.

- Comité de agua potable

Son grupos de personas de una o varias comunidades que se unen con el objetivo principal de llevar a cabo distintas actividades para mejorar, proponer y ejecutar proyectos de agua potable en la población, al año 2014 están conformados 18 comités de agua potable.

- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

En el Municipio se conformaron los Consejos Comunitarios de Desarrollo de acuerdo al decreto 11-2002 del Congreso de República, el cual facilita la formación de comités; con el objetivo de mejorar las comunidades. Al año 2014 existen 168 COCODE en el área rural y 11 en el área urbana, integrados por la asamblea comunitaria y el órgano de coordinación, encabezado por el líder de cada comunidad.

Las comunidades en las que no tienen vigentes los consejos comunitarios de desarrollo son en total 40 las cuales pertenecen al área rural y se detallan a continuación; Mirasol, Negro Norte, Creek Pablo, Los Andes, Nueva Esperanza Río Negro, Río Blanco, San Fernando Abajo, Séneca Milla 38, Benque El Amatillo, El Quetzalito, Cumbre San Fernando Arriba, Darmounth, Dulce Nombre, El Cimarron, El Atlantico, La Coroza, La Esperanza, La Libertad, La Vegona, Lanquin I, Limones, Mojanales, Nueva Virginia, Nuevo San Jose, Palestina, San Joaquin, Quebrada de la Sierra, Quebrada Grande la Ruta, Salomón Creek, San Antonio, San Antonio El Encantado, Tenedores Estación,

Virginia, Zaragoza, El Remolino, Barrio Moderno, Barrio Nuevo, Nueva Santa Elena los Andes, Nuevo Chiriquí, Villas del Rosario.

- Consejo de padres de familia

Están constituidos por pequeños grupos de padres de familia que se organizan en las escuelas, con el fin primordial de buscar mejorar las condiciones en cuanto a la formación educativa de sus hijos y el ambiente que les rodea en la etapa de aprendizaje.

El Municipio cuenta con 22 consejos de padres de familia en las comunidades siguientes: Creek Zarco, Darmouth, Mojónales, Valle Nuevo, York, Punta de Rieles, Nuevo San José, Santa Bárbara, Gran Cañón, San Francisco Milla 45, Nuevo Edén, Nueva Esperanza, La Libertad, Shanne, El Manacalito, Tenedores Estación, Santa Rosita, Calle 20, La Coroza, Sinaí, Las Nubes, Cumbre de La Sierra Abajo.

- Consejo educativo

“Es una organización con personalidad jurídica, integrada por padres y madres de familia, maestros, directores y líderes comunitarios, que participan de manera voluntaria, en un centro educativo público de una comunidad determinada, para apoyar la descentralización de los recursos, económicos, propiciar ejercicios ciudadanos, evaluar, emitir y formular propuestas y recomendaciones en apoyo a la educación. Sus funciones generales son de representación, consulta. Propuesta y auditoria social”.<sup>11</sup>

El consejo educativo se conforma de la siguiente manera: presidente, tesorero, secretario y vocales, al año 2014 existen 14 consejos educativos en las

---

<sup>11</sup> Congreso de la República de Guatemala. Reglamento para la aprobación de los estatutos, reconocimiento de la personalidad jurídica y funcionamiento de los consejos de los centros educativos públicos. Acuerdo Gubernativo, 202-2010. Artículo 2.

comunidades siguientes: Cerro Azul, Picuat'z, Cayuga, El Amatillo, San Francisco II, Caserío la Esperanza Peñitas, El Satélite, entre otros.

- Organización religiosa

Los credos que la población profesa en el municipio de Morales según la muestra es la iglesia católica con 38% y la evangélica con 62%, donde se observaron cuatro templos católicos y 69 evangélicos.

### 1.8.2 Organizaciones productivas

Son entidades organizadas con el fin promover el desarrollo de las distintas actividades productivas, mediante la planeación y ejecución de proyectos para mejorar la producción del Municipio; estos pueden estar organizados en forma de asociaciones, cooperativas y comités. Las organizaciones productivas que existen en el Municipio son:

- Cooperativa Bandegua, R.L.

Esta entidad contribuye al mejoramiento social y económico de sus asociados, que facilita la realización de proyectos y servicios, para fomentar el hábito del ahorro, además de otorgar facilidades crediticias y una adecuada educación corporativa.

Los servicios que presta son: Depositos de ahorro corriente con un interés anual del 3%, ahorro a plazo y créditos hipotecarios con un plazo de 60 meses maximo, seguro de vida al adquirir los servicios.

- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Nuestra Fe, R.L

Esta entidad fue constituida en marzo de 1975 con el objetivo de que el asociado siempre cuente con un capital propio denominado aportaciones asi como también fomentar el ahorro para mejorar el sistema económico y social de todos sus asociados.

Los servicios que presta son los siguientes: concederles préstamos fiduciarios, prendarios hipotecarios y otros servicios que este en las posibilidades de proporcionarles.

- Cooperativa del Sindicato de Trabajadores de Bandegua -SITRABI- Fundada el 26 de octubre de 1969 y desde entonces ha creado servicios que constituyen un apoyo familiar, que mejora el nivel de vida de sus más de 5,000 asociados. Los servicios que presta la cooperativa son: transporte, ahorro y préstamos para adquirir electrodomésticos, muebles, artículos de consumo diario, entre otros.

- Cooperativa San Miguel Gualán, R.L. -MICOOPE- Inició operaciones en el municipio de Morales en diciembre del 2012 con el fin de proporcionar soluciones financieras con el sello de calidad del cooperativismo MICOOPE, asociando a mas guatemaltecos.

Su función principal es el desarrollo socioeconómico de sus asociados, proporciona servicios financieros de calidad, sin asesoría técnica a los sectores agrícola, pecuario, comercio, servicio y vivienda, con el fin de elevar el nivel de vida de la población, ofrece seguros de vida individual, colectivos, accidentes y personales, los préstamos pueden ser hipotecarios, prendarios y fiduciarios a plazo máximo de cinco años.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son todas aquellas instituciones de carácter nacional o internacional que brindan apoyo a las comunidades a través del desarrollo de proyectos de acuerdo a su naturaleza, para beneficio de la población en aspecto social, económico y educativo.

- **Instituciones estatales**

Son todas aquellas entidades del Estado que apoyan directamente al municipio de Morales, que prestan su servicio en beneficio de la comunidad.

- **Instituciones municipales**

Son entidades que existen por iniciativa del gobierno municipal, las cuales brindan apoyo a toda la comunidad para mejorar las condiciones de vida de la población.

- **Organizaciones no gubernamentales**

Las organizaciones no gubernamentales son aquellas que brindan apoyo al municipio de Morales sin fines de lucro y persiguen el mejorar las capacidades humanas y transformación de las condiciones de vida de los habitantes.

- **Privadas**

Son instituciones que apoyan el desarrollo económico del municipio de Morales las cuales se pueden mencionar cuatro cooperativas y seis bancos del sistema.

- **Instituciones internacionales**

Son instituciones que velan por el desarrollo del Municipio en el área social, física, y económica, las cuales son financiadas por otros países, que apoyan el desarrollo de proyectos productivos de la población a través de microcréditos, brindan capacitaciones a estudiantes y agricultores, fomentan el apoyo a madres solteras, imparten la evangelización, y realizan jornadas médicas y nutrición, entre otras.

En la siguiente tabla se presentan las entidades que brindan apoyo en el municipio de Morales.

**Tabla 14**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Entidades de Apoyo**  
**Año: 2014**

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Municipalidad	Estatad	Administrar el Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, valores, cultura y necesidades de los vecinos.	X	X
Centro de Salud	Estatad	Garantiza el derecho a la salud que tienen los habitantes de los distintos centros poblados.	X	X
Registro Nacional de Personas	Estatad	Entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas, desde su nacimiento hasta su muerte	X	X
Dirección de Educación	Estatad	Entidad encargada de ejecutar, dirigir y monitorear la administración de los programas de educación .	X	X
Destacamento Militar	Estatad	Organización encargada de la defensa nacional de la República de Guatemala, destinada a mantener la independencia, soberanía y el honor	X	X
El Instituto Nacional de Bosques	Estatad	Órgano nacional que promueve la reforestación y protección de áreas forestales.	X	X
Fondo de Inversión Social	Estatad	Organización dirigida directamente al área rural, quienes son los más afectados con la pobreza, entre los proyectos realizados se encuentra el financiamiento para la construcción de infraestructura social.	X	X
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Estatad	Encargado de atender los asuntos referentes a la producción agrícola, pecuaria para el desarrollo productivo.	X	X
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Estatad	Rector del sector ambiental encargada de diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambienta en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia correspondiente	X	X
Policía Nacional Civil	Estatad	Proveer la seguridad necesaria en resguardo tanto de la población como de sus bienes materiales, así como evitar alteraciones del orden público durante y después de una emergencia o desastre.	X	X
Registro de Información Catastral	Estatad	Planifica actividades, elabora los planes de acción encaminados a la reconstrucción de áreas afectadas en coordinación de instituciones rectoras.	X	X

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Consejo Nacional de la Juventud	Estatad	Institución que vela por el desarrollo de los jóvenes a través de programas y acciones permanentes que les permitan triunfar a nivel nacional, regional y global	X	X
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República	Estatad	Proveer y distribuir la ayuda alimenticia a la población afectada durante y después de una emergencia y/o desastre	X	X
Tribunal Supremo Electoral	Estatad	Encargada de la organización y ejecución para que los ciudadanos puedan inscribirse al padrón electoral para que adquieran sus derechos cívicos y políticos.	X	X
Fondo de Tierras	Estatad	Institución que participa en el manejo financiero y los procesos se hacen de manera abierta, con acceso a la población en general la revisión de la información que se genera producto de los procesos de selección y financiamiento de las diferentes actividades de la institución.	X	X
Secretaría de Protección de la Naturaleza	Estatad	Institución encargada de velar por la conservación de la naturaleza y los recursos hidráulicos, así como de la riqueza cinegética, piscícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la naturaleza.	X	X
Dirección General de Caminos	Estatad	Encargada de velar por la adecuada construcción, mantenimiento de carreteras e infraestructura vial, de esta forma contribuye al desarrollo nacional y bienestar económico y social de la población guatemalteca.	X	X
Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación	Estatad	Organización dedicada a la conservación de la naturaleza, recuperar el medio ambiente y culturas, así como promover formas de vida dignas y sostenibles para las presentes y futuras generaciones.	X	X
Juzgado de Paz	Estatad	El Municipio cuenta con un Juzgado de Paz Civil y Penal por parte de la Corte Suprema de Justicia encargado de restaurar y mantener la armonía y paz social a través de administración de Justicia.	X	X

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
COMUJER	Municipal	Es una organización líder para el desarrollo de la mujer que ofrece a capacitaciones para construir formas de vida para sí mismas y para sus familias a través de servicios financieros	X	X
Policía Municipal de Tránsito	Municipal	Institución civil que vela por la educación, prevención y seguridad vial que garantice una adecuada administración del tránsito.	X	X
Bomberos Voluntarios	Municipal	Líder en las actividades de prevención, atención, emergencia y desastres de la República de Guatemala, socorre a toda persona que lo necesita con el objetivo de salvaguardar la vida	X	X
Comisión Municipal de la Niñez y Adolescencia	Municipal	Comisión integrada por distintas instituciones del gobierno, quienes apoyan el fortalecimiento y desarrollo de la niñez y la adolescencia.	X	X
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres de Guatemala	Municipal	Entidad encargada de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de los daños derivados de la presencia de los desastres.	X	X
Bancos del Sistema	Privado	Otorgan financiamiento a las personas que lo soliciten para dedicarse al comercio, artesanías, entre otras.	X	X
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	Privado	Institución que vela por tener trabajadores sanos, respaldados por servicios de salud y previsión, cuenta con instrumentos efectivos y modernos que contribuyan al bienestar físico y mental	X	X
Cooperativas	Privado	Importante en el desarrollo económico de las comunidades. En el municipio de Morales se encuentran distintas cooperativas, tales como: Cooperativa Bandegua, R. L., Nuestra Fe, R. L., Sitrabi y MICOOPE.	X	X
Scouts	No gubernamental	Entidad que vela por la formación de jóvenes responsables, desarrollo del carácter, y la autosuficiencia a través de la participación en una amplia gama de actividades y programas educativos.	X	X
Fundabien	No gubernamental	Institución que brinda servicios de habilitación y rehabilitación integral a personas portadoras de discapacidad física, con el fin de lograr igualdad de derechos, oportunidades y obligaciones.	X	X

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
El Comité Internacional para el Desarrollo de los Pueblos	Internacional	Organización que realiza actividades de desarrollo comunitario para mejorar la calidad de vida de la comunidad.	X	X
Plan Internacional	Internacional	Organización humanitaria que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la niñez y adolescencia, capacitándolos para que puedan satisfacer sus necesidades básicas.	X	X

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la tabla anterior, se mencionan las instituciones que apoyan al desarrollo de la población de Morales, en diferentes áreas como los puestos de salud que se encuentran ubicados en puntos extrategicos para brindar asistencia médica a la población rural, que se le dificulta llegar al casco urbano, además existen puestos de convergencia que atienden en mayor número enfermedades respiratorias e infecciones intestinales.

El juzgado de paz proporciona asesoría en materia legal y judicial, esta integrado a cargo de un juez, un secretario, dos oficiales y un auxiliar de mantenimiento. Las principales denuncias que atienden es la violencia contra la mujer, delincuencia común y amenazas personales.

Así mismo existe una subestación ubicada en el casco urbano, según información obtenida de dicha subestación, no existen bandas delincuenciales y lo más común es el robo agravado.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En base a la investigación de campo, guía de observación, entrevista a presidentes de COCODE y a los registros municipales de cobertura de los

diferentes servicios básicos se establece que en los centros poblados del municipio de Morales, existen diversas necesidades sociales y productivas. En el área rural son más perceptibles las necesidades, debido que los servicios básicos no tienen cobertura completa para todos los hogares.

Para el desarrollo productivo es necesario considerar ciertos aspectos que puedan beneficiar a los pobladores del Municipio por medio de diferentes actividades, en la tabla siguiente se describen los diferentes requerimientos:

**Tabla 15**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año: 2014**

Centro poblado	Requerimientos de inversión social	Requerimientos de inversión productiva
Morales	Mantenimiento de alcantarillado, capacitación y asistencia social, culminación de hospital público, implementación planta de tratamiento de aguas servidas, reparación de calles y mantenimiento a drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, centros de acopio y mantenimiento de carreteras.
Cayuga	Acceso al servicio de agua potable, construcción alcantarillado, centro de salud, drenajes, centros educativos de nivel básico y diversificado, plantas de tratamiento de aguas servidas y servicio de extracción de basura.	Capacitación y asistencia técnica productiva, construcción de centros de acopio, mantenimiento de calles, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, construcción de mercado y sistemas de riego.
Champona Línea	Instalación de agua potable, construcción de alcantarillado, centro de salud, centros de educativo de nivel básico y diversificado, inclusión de energía eléctrica, plantas de tratamiento de aguas servidas, capacitación y asistencia social.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mejora en vías de acceso, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, fuentes de empleo formal, construcción de mercado y sistemas de riego.
El Cimarròn	Instalación de alumbrado público, construcción de canchas deportivas, centro de salud, nivel diversificado, fosas sépticas comunitarias, proyecto de letrinas y filtros de agua.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
Cumbre de la Sierra Abajo	Construcción de centro de salud, instalación de energía eléctrica, drenajes, reestructuración de tubería para agua potable.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
La Libertad	Abastecimiento de granos básicos, capacitación y asistencia social, canchas deportivas, habilitación centro de salud, construcción de drenajes, centros educativos de nivel básico y diversificado, implementación de extracción de basura, construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas y seguridad para la escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, habilitación de centros de acopio, balastre de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, fuentes de empleo formal para la mujer, mercado, sistemas de riego, y reconstrucción de puente.
Los Andes	Instalación de agua potable, alcantarillado, capacitación y asistencia social, centro de salud y educativos de nivel básico y diversificado, plantas de tratamiento de aguas servidas y servicio de extracción de basura.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mejora en vías de acceso, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, fuentes de empleo formal, mercado y sistemas de riego.
Playitas	Implementación de alcantarillado, ampliación del centro de salud, capacitación y asistencia social, construcción de drenajes, centros educativos de nivel básico y diversificado, plantas de tratamiento de aguas servidas y extracción de basura.	Capacitación y asistencia técnica productiva, habilitación de centros de acopio, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, fuentes de empleo formal, construcción de mercado y sistemas de riego.
San Vicente Quebradas	Acceso a servicio de agua potable y construcción de drenajes.	Mantenimiento de carreteras.
Tenedores Estación	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, instalación de alumbrado público y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Virginia	Cobertura de agua potable, construcción de alcantarillado, centro de salud, centros educativos nivel básico, diversificado, plantas de tratamiento de aguas servidas, servicio de extracción de basura, capacitación y asistencia social.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, fuentes de empleo formal, construcción de mercado y sistemas de riego.
San Fernando	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Barranca	Construcción de alcantarillado, centro de salud, drenajes y mantenimiento de alumbrado público.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y puente.
Benque el Amatillo	Construcción de centro de salud, construcción de drenajes y servicio de extracción de basura.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Campamento Tenedores	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de drenajes y reconstrucción de escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.
Cumbre las Jaras	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, habilitación centro de salud y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, construcción de mercado.
Creek Zarco	Implementación de alumbrado público, construcción de drenajes y remodelación en centro de convergencia.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Cumbre de la Sierra Arriba	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, centro de salud, drenajes y energía eléctrica.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Cumbre de San Fernando Arriba	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de centro de salud y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Los Cerritos	Implementación de servicio de agua potable, construcción de alcantarillado, capacitación y asistencia social, drenajes, reparación de techo para escuela, educación nivel diversificado, educación nivel universitario, plantas de tratamiento de aguas servidas, programas de alimentación, remodelación de escuelas y extracción de basura.	Capacitación y asistencia técnica productiva, habilitación de centros de acopio, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal, construcción de mercado, sistemas de riego y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Mirasol	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Negro Norte Arriba	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de drenajes y reconstrucción de escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y fuentes de empleo.
Santa Rosa las Flores	Implementación al servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, techo de escuela, centro de salud y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Cumbre El Rosario	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de centro de salud, instalación de alumbrado público en callejones, muro perimetral para escuela y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Santa Rosita	Instalación de agua potable, construcción de centro de salud y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar.
San Francisco de Asís	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Mojaca	Implementación al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, centro de salud, centro educativo nivel diversificado, alumbrado público y reparación de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Nueva Concepción	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de escuela, centro de salud y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, construcción de mercado.
Los Laureles	Infraestructura para el servicio de agua potable, equipar centro de salud, proyecto de letrinas, construcción de drenajes y energía eléctrica.	Capacitación y asistencia técnica productiva, capacitación área agrícola y pecuaria, fertilizantes e insumos mejorados para la siembra y pavimentación de carreteras.
Las Flores	Cobertura para el servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, división de aulas para escuela, construcción de drenajes y cocina para escuela.	Mantenimiento de carreteras, capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
Agua Blanca	Capacitación y asistencia social, construcción de aulas, centro de salud, centro educativo nivel diversificado, drenajes y reestructurar tubería de servicio de agua potable.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
Amatillo Arriba	Capacitación y asistencia social, construcción de centro de salud, centro educativo nivel diversificado, drenajes y tubería para servicio de agua potable.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
Arapahoe Viejo	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, implementación de alumbrado público y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Bacadilla	Capacitación y asistencia social, construcción de centro de salud, acceso al servicio de agua potable, alumbrado público y drenajes	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado
Buena Vista	Capacitación y asistencia social, disponibilidad de centro de salud, servicio de agua potable, alumbrado público y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Buenos Aires Tenedores	Capacitación y asistencia social, servicio de agua potable, alumbrado público, construcción de drenajes, centro educativo nivel diversificado y centro de salud	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado
Cerro Azul	Capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, implementación de servicio de agua potable, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Cerro Buena Vista	Capacitación y asistencia social, construcción de centro de salud, acceso al servicio de agua potable, alumbrado público y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Creek Negro	Cobertura de agua potable, reparación de lámparas, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva.
Creek Pablo	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Cruce de Cayuga	Capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, servicio de agua potable, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, disponibilidad de tierras para cultivar, construcción de mercado y plancha peatonal en zanjón.
Cruce de Champona	Capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, implementación de servicio de agua potable, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Cucharas	Capacitación y asistencia social, centro de salud, reparación en paso de agua potable, drenajes, techo para escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Cumbre de Río Blanco	Capacitación y asistencia social, construcción de centro de salud, drenajes centro educativo diversificado, acceso al servicio de agua potable.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Cumbre Fría	Capacitación y asistencia social, centro de salud, acceso al servicio de agua potable, drenajes, centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, abrir brecha de cuatro kilómetros, tierras e insumos y construcción de mercado.
Cumbre San Jacinto	Habilitación de centro de salud, acceso al servicio de agua potable, construcción de drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, abrir brecha de cuatro kilómetros, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Darmouth	Construcción de alcantarillado, centro de salud, acceso al servicio de agua potable, mantenimiento de drenajes, centro educativo nivel diversificado, adoquinado de calle.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Dulce Nombre	Capacitación y asistencia social, acceso al servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, drenajes, centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
El Cedrito Milla 7	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de drenajes e implementación de servicio de extracción de basura.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, construcción de puente, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
El Cedro	Capacitación y asistencia social, acceso al servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, construcción de drenajes, muro perimetral de escuela, centro educativo nivel diversificado y proyecto de letrinas.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
El Ciprés II	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, ampliación de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar.
El Manguito	Capacitación y asistencia social, acceso al servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
El Mirador de Quebradas	Infraestructura para el servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, centro de salud, centro educativo nivel diversificado, drenajes y luz eléctrica.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de calles, proyecto de puente, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
El Mitchal	Capacitación y asistencia social, continuación de proyecto de drenajes y plantas de tratamiento de aguas servidas, reconstrucción de escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva y adoquinamiento de callejones.
El Mojon	Capacitación y asistencia social, servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, construcción de drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, brecha para trasladar cultivos, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
El Naranjito	Capacitación y asistencia social, acceso al servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
El Playon	Capacitación y asistencia social, cobertura al servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
El Quinto	Instalación de agua potable, construcción drenajes, capacitación y asistencia técnica social.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
El Rosario Vía Río Dulce	Implementación del servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar.
El Satélite	Campañas de salud y prevención de enfermedades, reparar alumbrado público, centro de salud, implementación nivel educativo básico.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y oportunidad de trabajo para las mujeres.
Gran Cañón	Capacitación y asistencia social, servicio de agua potable, alumbrado público en finca estanzuela, construcción de drenajes y habilitación de centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, construcción de mercado y sistemas de riego.
Guaytán	Capacitación y asistencia social, acceso al servicio de agua potable, alumbrado público, construcción de drenajes, construir escuela y estación de seguridad pública.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Juyama	Capacitación y asistencia social, acceso al servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, fuentes de empleo y construcción de mercado.
La 20	Construcción de drenajes, implementación del servicio de agua potable.	Mantenimiento de carreteras.
La 52	Servicio de agua potable, alumbrado público, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva y construcción de puente.
La Ceiba	Capacitación y asistencia social, acceso al servicio de agua potable, habilitación de centro de salud y drenajes	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado
La Ceibita	Instalación de agua potable, habilitación de centro de salud, construcción de drenajes y centro educativo.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
La Chiclera	Capacitación y asistencia social, acceso al servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
La Coraza	Construcción de drenajes, capacitación y asistencia técnica social, parque infantil y techo área de recreación escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y balastro de calle.
La Cumbre de la Vegona	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva y mantenimiento de carreteras.
La Esperanza	Instalación de agua potable, construcción de canchas deportivas y drenajes, implementación nivel educativo diversificado y construcción de escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
La Esperanza Peñitas	Acceso al servicio de agua potable, construcción de canchas deportivas y drenajes, reconstrucción de escuela, implementación nivel educativo diversificado y construcción de escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
La Nueva Esperanza	Cobertura de agua potable, lámpara para alumbrado público, capacitación y asistencia social, techo, cocina para escuela centro de salud.	Capacitación y asistencia técnica productiva, reparación de puente, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
La Nueva Unión Santa Clara	Construcción de alcantarillado, capacitación y asistencia social, plantas de tratamiento de aguas servidas.	Capacitación y asistencia técnica productiva y mantenimiento de carreteras.
La Pedrera	Alcantarillado, capacitación y asistencia social y plantas de tratamiento de aguas servidas.	Capacitación y asistencia técnica productiva y mantenimiento de carreteras.
La Pimienta	Servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y habilitación de centro de salud.	Capacitación y asistencia técnica productiva, habilitación de centros de acopio, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
La Ruidosa	Construcción de centro de salud, drenajes, salón comunal, habilitación y construcción para estación de policía.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
La Vegona	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, construcción de drenajes, centro educativo nivel diversificado y techado para la escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
La Vigía	Construcción de alcantarillado, centro de salud y drenajes, ampliación de escuela, capacitación y asistencia social, instalación de energía eléctrica.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Las Cruces	Construcción de canchas deportivas, capacitación y asistencia social y habilitación de centro de salud.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Las Nubes	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, centro de salud, torta de cemento para escuela y plantas de tratamiento de aguas servidas.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, construcción de mercado y sistemas de riego.
Las Pozas	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Los Limones	Implementación del servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, centro educativo nivel diversificado y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Milla 32, Las Flores	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, centro educativo nivel diversificado y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Milla 37	Instalación de agua potable, habilitación centro de salud, centro educativo nivel diversificado y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, reparación de calles y construcción de mercado.
Milla 39	Cobertura al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, habilitación centro de salud, centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Mojanales	Reparación sistema de servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, centro educativo nivel diversificado y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Monte Sion	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Navajoa	Reparación en paso de servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, centro de salud, techo para escuela y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, construcción de mercado y disponibilidad de tierras para cultivar.
Negro Norte Abajo	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de drenajes y reconstrucción de escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y fuentes de empleo.
Nueva Virginia	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, centro de salud, construcción de drenajes y alcantarillado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Nuevo Edén	Acceso al servicio de agua potable, construcción de centro de salud, drenajes, reparar escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Oneida	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centro de salud, centro educativo nivel diversificado, drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Palestina	Capacitación y asistencia social, centro de salud, habilitación de centro educativo nivel diversificado y construcción de drenajes.	Ampliación de vías de acceso, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercados.
Pata Renca	Capacitación y asistencia social, construcción de centro de convergencia, aulas, drenajes, habilitación de centro educativo nivel diversificado y ampliación de alumbrado público.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Peñitas	Capacitación y asistencia social, centro de salud, centro educativo nivel diversificado y drenajes.	Capacitación y asistencia social, centro de salud, centro educativo nivel diversificado y sistemas de riego.
Picuat'z	Instalación de agua potable, alumbrado público en cancha, capacitación y asistencia social, construcción de drenajes, estación de policía y letrinas.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carretera, disponibilidad de tierras e insumos, sistemas de riego.
Piedras de Sangre	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de drenajes, instalación de letrinas.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras
Puente Bruno	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia social, equipar centro de salud, construcción de drenajes, implementación de telecomunicación.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mejora de vías de acceso, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, sistemas de riego.
Quebrada Grande la Ruta	Centro de salud, implementación nivel educativo diversificado, control en la tala de árboles, filtros de agua, construcción de iglesia y luz eléctrica.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, fuentes de empleo formal, construcción de mercado, sistemas de riego.
Rancho Grande	Capacitación y asistencia social, drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, construcción de puente y construcción de mercado.
Riachuelo	Construcción de drenajes, canchas deportivas y centro de salud.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Río Blanco Champona	Capacitación y asistencia social, construcción de drenajes, educación nivel diversificado, implementación de extracción de basura, construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas y aulas escolares.	Capacitación y asistencia técnica productiva, habilitación de centros de acopio, mejora de vías de acceso, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, fuentes de empleo formal y sistemas de riego.
Río Negro	Instalación de agua potable, implementación de alcantarillado, servicios sanitarios para escuela, educación a nivel diversificado, capacitación y asistencia social, estación de policía, pintar escuela, construcción de plantas para tratamiento de aguas servidas.	Capacitación y asistencia técnica productiva, habilitación de centros de acopio, mantenimiento de carreteras, disponibilidad en tierras e insumos, fuentes de empleo formal, construcción de mercado y sistemas de riego.
Rosario el Choco	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
San Antonio El Encantado	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centro de salud, centro educativo nivel diversificado y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercados.
San Francisco El Río	Instalación de alumbrado público, disponibilidad de maestros para pre-primaria, acceso al servicio de agua potable, pavimentación vías de acceso de acceso.	Construcción de puente indispensable para transporte de cultivos.
San Francisco Milla 45	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, mobiliario para escuela y construcción de centro de salud.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar e insumos.
San Isidro el Choco	Instalación de agua potable, capacitación social, centro de salud, construcción de aula, construcción de centro educativo nivel diversificado y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, construcción de mercado.
San Joaquín	Cobertura del servicio de agua potable, construcción de centro de salud, centro educativo nivel diversificado y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
San José El Encantado	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centro educativo nivel diversificado y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
San José Frontera	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centro educativo nivel diversificado y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
San Miguel el Choco	Construcción de canchas deportivas, centro de salud, drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.
San Miguelito, Río Bobos	Instalación de agua potable, construcción de centro de salud, drenaje, techo y pintura para escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Sebalan	Cobertura de de agua potable, construcción de centro de salud y drenajes	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.
Séneca	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centro de salud, drenajes, disponibilidad de maestros, remodelación de escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Quebrada de la Sierra	Implementación de energía eléctrica, servicios de telecomunicación y equipar centro de salud.	Mantenimiento de carreteras, reparación de puente de Río Chinamito.
Sinaí	Cobertura de agua potable, construcción de centro de salud, drenajes y alumbrado eléctrico de la cancha.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Sioux	Instalación de agua potable, construcción de centro de salud, drenajes, reparación de portón para escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Sub-Estación Navajoa	Acceso al servicio de agua potable, construcción de drenajes, capacitación y asistencia técnica social.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Switch Quebradas	Servicio de agua potable, alumbrado público en callejones, construcción de drenajes y proyecto de letrinas.	Capacitación y asistencia técnica productiva, reparación de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Xibalba	Instalación de agua potable, instalación de alumbrado público en callejones, drenajes y proyecto de letrinas.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Tope de la Sierra	Implementación de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centros educativos y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Totoposte	Construcción de drenajes, letrinas, centro de convergencia y muro perimetral para escuela.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.
Tres Pinos	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centros educativos y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Valle de Jesús	Cobertura del servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centros educativos y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Veguitas	Mantenimiento del sistema de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centros educativos y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Veracruz Bañaderos	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de cocina para centro educativo, drenajes y cocina para escuela.	Mantenimiento de carreteras, capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Vitales	Capacitación y asistencia social, implementación de energía eléctrica, insumos para centros de convergencia y rehabilitación centro de salud.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
York	Cobertura de agua potable, lámparas para alumbrado público, capacitación y asistencia social, material para cabezal de tubos, sanitarios para la escuela y programas de refacción escolar.	Capacitación y asistencia técnica productiva, reconstrucción de cinco puentes, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos, construcción de mercado, mantenimiento de carreteras entre puentes.
Zaragoza	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia social, construcción de centro de salud y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, fuentes de empleo formal y construcción de mercado.
San Rafael	Acceso al servicio de agua potable, construcción de centro de salud y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Santa Elena	Instalación de agua potable, construcción de centro de salud y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
El Manacalito	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
El Paraíso los Andes el Rosario	Cobertura del servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y centro de salud, mobiliario y equipo para escuela y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
La Viña	Servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de centro de salud, mobiliario y equipo para escuela y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Nueva Esperanza Playitas	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, habilitación de centro de salud, mobiliario y equipo para escuela y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, reparación de calles, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Nuevo Paraíso Los Andes	Acceso al agua potable, capacitación y asistencia técnica social, habilitación de centro de salud, mobiliario y equipo para escuela y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Nuevo San José Bonanza	Instalación de agua potable, capacitación técnica social, habilitación centro de salud, mobiliario y equipo para escuela y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, construcción de puente, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
San Agustín	Cobertura en el servicio de agua potable, construcción de drenajes, capacitación y asistencia técnica social.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
San Pedro La Vegona	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Cumbre de la Flores	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Brisas del Norte	Cobertura en el servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de drenajes y base para tanque de agua.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Cajón del Río	Capacitación y asistencia social, servicio de agua potable, habilitación de centro de salud, instalación de alumbrado público, construcción de drenajes y centro educativo nivel diversificado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Casimira	Introducir servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar.
Centro administrativo Navajoa	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Cruce de Virginia	Cobertura de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
El Jardín Vía Río Negro	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras, ampliación de carreteras.
Nueva Esperanza Río Negro	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia social, habilitación de centro de salud, construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mejora de vías de acceso, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercado.
Parcelamiento San Joaquín	Capacitación y asistencia social, habilitación centro de salud, centro educativo nivel diversificado y construcción de drenajes.	Mantenimiento de carreteras, disponibilidad de tierras para cultivar, insumos y construcción de mercados.

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

<b>Centro poblado</b>	<b>Requerimientos de inversión social</b>	<b>Requerimientos de inversión productiva</b>
Puente Virginia	Instalación agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Las Flores Cumbre	Cobertura del servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.
San Gil	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
San Juancito	Capacitación y asistencia social, construcción de drenajes y plantas de tratamiento de aguas servidas.	Capacitación y asistencia técnica productiva y mantenimiento de carreteras.
San Marcos	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
San Miguel	Cobertura del servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
San Pedro	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y construcción de mercado.
Santa Cruz el Cerro	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y construcción de drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, construcción de puente, reparación de carreteras y construcción de mercado.
Santa Rosa	Instalación de agua potable, construcción de centro de salud y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.
Valle Nuevo	Cobertura en el servicio de agua potable, construcción de cementerio y drenajes.	Asistencia técnica área de comercialización, capacitación y asistencia técnica productiva, fertilizantes y fuentes de trabajo.
Vista Hermosa	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, construcción de escuela y drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Las Parcelas	Cobertura en el servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.
Las Viñas	Acceso al servicio de agua potable, capacitación y asistencia técnica social, instalación de energía eléctrica para escuela y construcción drenajes.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras y disponibilidad de tierras para cultivar, insumos.
Shane	Instalación de agua potable, capacitación y asistencia técnica social y dragado.	Capacitación y asistencia técnica productiva, mantenimiento de carreteras.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el Municipio existe un proyecto en ejecución de un hospital público apoyado por iniciativa internacional, municipal y estatal, el cual beneficiara a los pacientes con escasos recursos económicos que viajan al centro hospitalario ubicado en el municipio de Puerto Barrios. Es necesaria la habilitación de centros educativos para el nivel básico y diversificado para cubrir la demanda de estudiantes del área rural.

Según la tabla anterior existen centros poblados sin cobertura de agua potable y en otros se tiene el problema con el abastecimiento, por lo que la población recurre a otras fuentes las cuales se encuentran contaminadas.

Los hogares que no tienen drenajes desechan las aguas negras al río o a la calle, esto provoca la propagación de enfermedades, los hogares que no cuentan con letrina son más susceptibles por lo que, optan por hacer sus necesidades fisiológicas en lugares inadecuados y esto puede repercutir en la contaminación al medio ambiente.

La capacitación y asistencia técnica social es necesaria en todos los centros poblados para concientizar y disminuir las malas prácticas que traen como consecuencia la contaminación al medio ambiente y proliferación de enfermedades.

De igual forma la capacitación y asistencia técnica productiva es necesaria para contribuir al desarrollo del Municipio a través de la producción y comercialización con estándares de alta calidad.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Está dirigido a la prevención de riesgos, a través del estudio de las causas de los posibles eventos no deseados y los daños o consecuencias que éstas

puedan producir. Guatemala es susceptible al riesgo, que afecta tanto en la población rural como urbana derivado que ambas presentan zonas de mayor riesgo, por encontrarse en zonas marginadas, pobreza, entre otros factores.

“El riesgo es sinónimo de contingencia, es decir la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro”.<sup>12</sup>

Los riesgos se clasifican en naturales que tiene su dinámica en la naturaleza sin la participación del ser humano, socio-naturales en donde la participación del hombre es un factor para el incremento del riesgo y por último los antrópicos que son causados por la población.

El análisis de riesgos se caracteriza por ser sistemático, que conlleva la recopilación de la información de riesgos y vulnerabilidades a que está expuesta la población o recurso natural para luego evaluar y formular las medidas de prevención, mitigación y preparación ante un riesgo determinado.

Existen áreas del municipio de Morales, expuestas a riesgos debido a las condiciones ambientales, nivel educativo, ubicación, calidad y condición de la infraestructura como puentes, carreteras, viviendas, entre otros, lo que da como resultado la incapacidad de reponerse después de un desastre.

#### 1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

En la siguiente tabla se describe los diferentes riesgos naturales, siconaturales y antrópicos que afectan al municipio de Morales.

---

<sup>12</sup> Aguilar Catalan José Antonio, Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico. Editorial Renacer. Tercera Edición. Guatemala 2013. Pág. 46.

**Tabla 16**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año: 2014**

Clasificación del riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado
	Deslaves y derrumbes en caminos y hogares.	Pimienta, las Animas, Guaytan, Cumbre San Agustín, Cucharas, Cumbre del Rosario, Río Blanco, Peñitas, Cumbre de la Sierra Abajo, Vitales, San Miguel el Choco.
	Desbordamiento del río Motagua .	Área Urbana, Sioux, el Cedro, Barranca, Oneida, Rancho Grande, la Libertad, Creek Zarco, Pata Renca, Cayuga, Tenedores, Swith Quebrada, Juyama.
Naturales	Sismos y Terremotos.	Todo el municipio de Morales.
	Tormentas tropicales.	Todo el municipio de Morales.
	Vientos fuertes.	Área Urbana, Shane, los Andes, Oneida, Champona, Tenedores, Playitas, Cumbre de la Sierra Abajo y Arriba, Finca Bananeras, Cumbre el Rosario, Veguitas, San Francisco milla 45, las Animas, Tres Pinos.
	Inundaciones.	Área Urbana, Milla 7, la Libertad, Barranca, Oneida, Swith Quebrada, Sioux, Creek Zarco, Darmounth, Cayuga, Picuatz, Tenedores.
Socionatural	Plagas y enfermedades.	Creek Zarco, Riachuelo, San Francisco del Río, Los Andes, San Francisco Milla 45, Tepemechines, La Vigía, Juyama, El Cedro, Nueva Esperanza.
	Sequias de ríos, lagunas y riachuelos.	Playitas, Creek Zarco, Sinai, Tenedores, Cruce Cayuga, Los Andes, Cerritos, Río Negro, Vitales.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Clasificación del riesgo</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Centro poblado</b>
Socionatural	Deslizamientos de tierras y correntías de agua por tala de arboles.	Playitas, San Fernando, Cumbre Río Blanco, Veguitas, las Jaras, Cumbre de la Sierra Arriba y Abajo, Nueva Concepción, Casimira, la Coroza, Tres Pinos, San Juancito, Mirasol.
	Contaminación por desechos sólidos.	Todo el municipio de Morales.
Antrópicos	Basureros clandestinos.	Área urbana, Río Negro, Playitas, la Libertad, Campamento Tenedores Peñitas, Cucharas, Riachuelo.
	Contaminación del aire.	Todo el municipio de Morales.
	Contaminación de recursos hídricos.	Todo el municipio de Morales.
	Ampliación de frontera agrícola y pecuaria.	Todas las aldeas.
	Deforestación.	Todas las aldeas.
	Incendios forestales.	Río Blanco, Cimarrón, Rosario Villa Río Dulce, la Libertad, Benque el Amatillo, Seneca, Valle Nuevo, San Francisco milla 45, Virginia, Nueva Esperanza.
	Falta de sistema de drenajes y tuberías.	Todas las aldeas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en la tabla anterior el municipio de Morales, está expuesto a diversos riesgos que provocan daños a los recursos naturales, población e infraestructura tanto social como productiva, que son causados por la propia naturaleza y otros riesgos derivados del uso incorrecto y desproporcionado de los recursos naturales sin un adecuado cuidado y

mantenimiento que provoca principalmente en el Municipio la contaminación del recurso hídrico, por lo que es necesario tomar en cuenta las medidas necesarias para afrontar cualquier riesgo y minimizar sus efectos.

#### 1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es la predisposición y susceptibilidad de una persona, comunidad u otro objeto a ser afectado o dañado por fenómenos sociales o naturales. A continuación se presenta las distintas vulnerabilidades encontradas en el municipio de Morales:

**Tabla 17**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año: 2014**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
Ambientales o ecológicas	Tala de árboles, contaminación por desechos sólidos.	Deslaves, deslizamiento, sequias, contaminación hídrica, desbordamientos de ríos, cambio climático.	Todo Morales.
	Ubicación y materiales inadecuados en las viviendas.	Viviendas propensas a ser dañadas por distintos desastres.	Creek Zarco, Milla 6, Milla 7, Las Animas.
Físicas	Falta de cobertura de agua potable y drenajes en mal estado.	Población susceptible a enfermedades por el consumo de agua contaminada.	Cumbre de la Sierra Abajo, Cumbre de la Sierra Arriba, la Libertad, Tres Pinos Vitales, Nuevo Eden, Tepemechines.
	Infraestructura sin mantenimiento de puentes, carreteras.	Población incomunicada, accidentes de tránsito.	Todo Morales.
Económicas	Falta de empleo, desastres naturales.	Bajos ingresos, pérdida de cosechas.	Todo Morales.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
Sociales	Hacinamiento de personas.	Pobreza, desnutrición, enfermedades.	Todo Morales.
Educativas	Falta de recursos económicos.	Niños no concluyen estudios debido a que tienen que apoyar en el hogar y falta de cobertura del nivel básico y diversificado.	Todas las aldeas.
	Falta concientización en el cuidado del medio ambiente.	Contaminación de basura y aguas servidas en las calles.	Todo Morales.
Culturales	Concepción inadecuada de los recursos naturales y su relación con los desastres.	Incorrecto uso y cuidado de los recursos naturales.	Todo Morales.
Institucionales	Baja asignación de presupuesto reduce el campo de acción de las instituciones.	Falta de capacidad para reaccionar y sobresalir ante cualquier riesgo.	Todo Morales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La anterior tabla refleja las vulnerabilidades que hacen sensible al Municipio ante diversos riesgos, entre ellas destaca la vulnerabilidad ambiental y ecológica la cual afecta en gran medida al municipio de Morales porque derivado a que pertenece a la cuenca del río Motagua, es susceptible a desbordamientos, contaminación de ríos, plagas, entre otros.

Los centros poblados con falta de servicios básicos como la energía eléctrica dificulta la creación de pequeñas y medianas empresas que generan empleo en el Municipio.

## 1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

En esta variable se hace referencia de la situación tanto administrativa como financiera de la municipalidad de Morales, departamento de Izabal.

### 1.12.1 Administrativo

El diagnóstico administrativo se define como un estudio sistemático e integral en donde muestra cada una de las fases del proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control. Detecta los problemas que afectan la gestión municipal para luego plantear propuestas de solución. A continuación se describe la situación de la Municipalidad por medio de cada fase del proceso administrativo.

- **Planeación**

A nivel nacional, el proceso administrativo es conducido por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, la cual establece criterios generales, basados en el Plan de Gobierno de turno. Cada institución deberá orientar su planificación al logro de los objetivos establecidos, es por ello que es de suma importancia la realización del Plan Operativo Anual, en donde se delega a los departamentos, direcciones, oficinas, etc. la secuencia de lo planificado y sus resultados.

La Municipalidad de Morales lleva a cabo el Plan Operativo Anual (POA), este es elaborado por la Dirección Municipal de Planificación a inicios de año para determinar el rumbo de la administración municipal, como lo establece el artículo 36 del Código Municipal.

Las unidades que mayor participación tienen en la elaboración de dicho plan son: la Oficina Municipal de la Mujer, La Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal y la Policía Municipal de Tránsito esto por ser las áreas con mayor demanda en sus actividades.

Cabe resaltar que es necesario que todas las unidades administrativas sean involucradas para tener claridad sobre lo establecido en el POA, y poder



encaminar los objetivos hacia un mismo fin. Hasta ahora las actividades se han realizado de manera empírica, no cuentan con una base que guie sus labores, y como consecuencia no logran alcanzar los objetivos establecidos.

- Organización

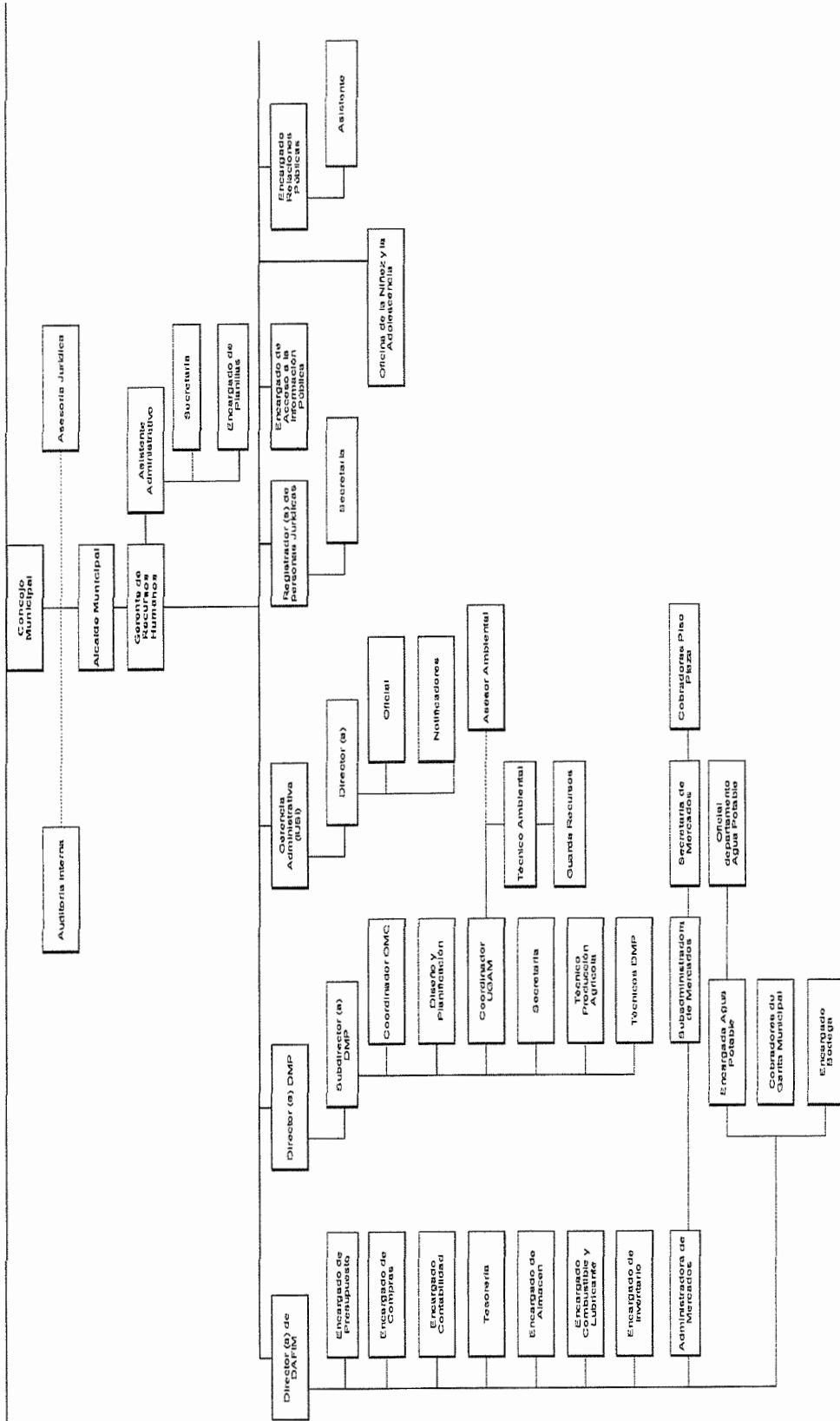
La organización está relacionada con identificar las jerarquías, funciones, los derechos y obligaciones de los colaboradores para luego establecer las distintas direcciones, oficinas, unidades para formar la estructura organizacional.

Es por ello que se determinó que la estructura organizacional municipal no es la adecuada según las necesidades administrativas como de servicio, puesto que muchos de los colaboradores desconocen los principios y elementos que debe tener una entidad pública para el buen funcionamiento de la misma.

De igual manera existe duplicidad de mando al asignar tareas a solicitud de varios jefes, esto tiene como resultado que los colaboradores no se dediquen con eficiencia a realizar sus atribuciones. Esto se debe a la falta de manuales de organización y procedimientos, donde se especifique como llevar a cabo adecuadamente las actividades, así como tener claro el fin primordial de las funciones para el logro de las metas.

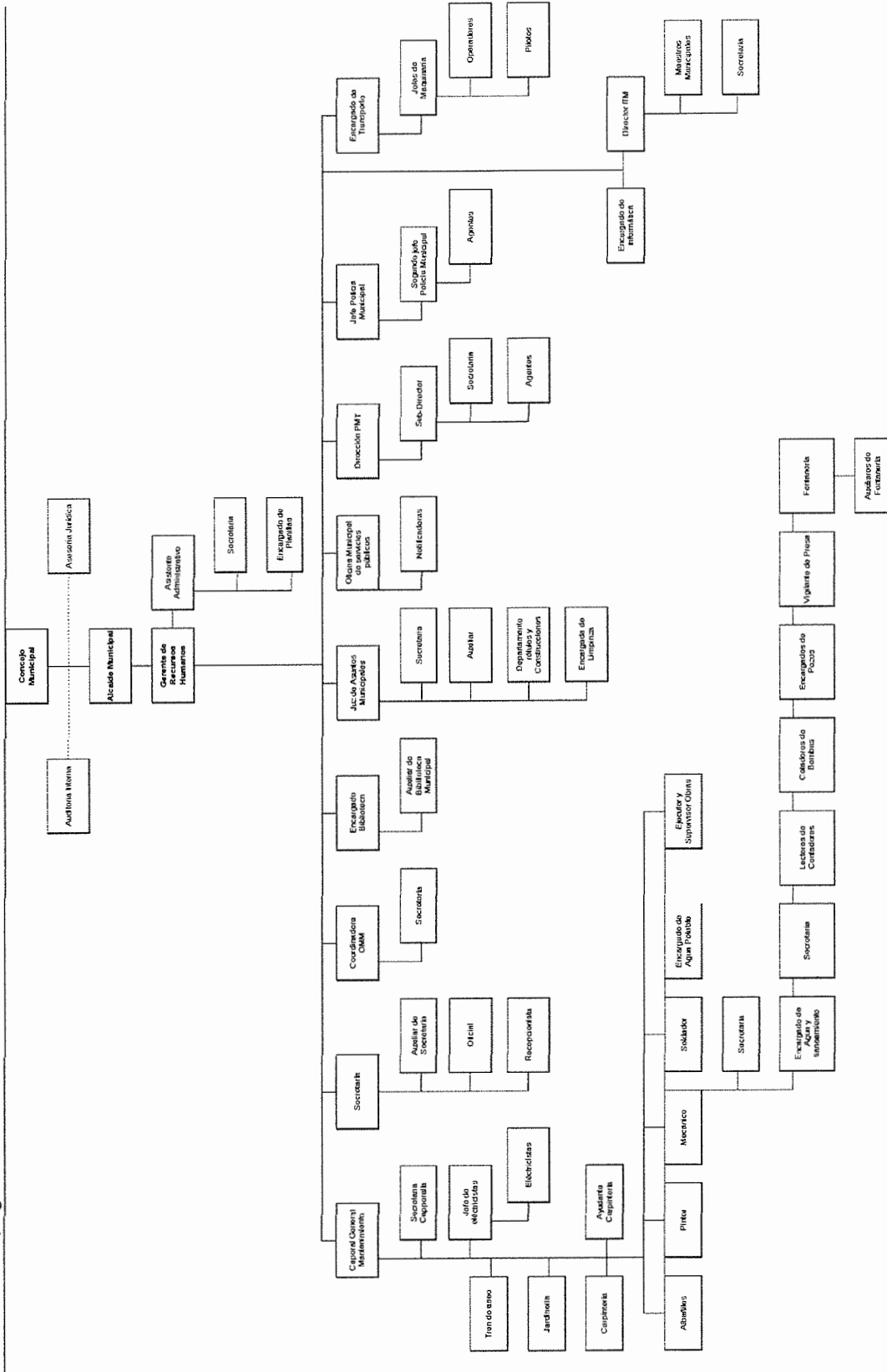
A continuación se presenta la estructura organizacional de la Municipalidad, la cual no es adecuada según las necesidades administrativas y de servicio. Puesto que la mayoría de los colaboradores desconocen los principios y elementos que debe tener una entidad pública para el buen funcionamiento de la misma.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Organigrama Funcional**  
**Año: 2014**



Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Morales, Izabal.

- Integración

Se refiere a la integración del personal y los recursos necesarios para poder realizar las actividades en el puesto de trabajo. La Municipalidad cuenta con escaso recurso humano en las distintas áreas de trabajo para realizar las operaciones, el proceso de reclutamiento consta de entrevistas y en ocasiones exámenes, no existe un manual sobre dichos procedimientos donde se especifique las etapas y filtros que deban pasar los candidatos, de igual manera los colaboradores han tenido inducción inadecuada tanto al puesto a desempeñar como a la institución en general.

En cuanto a las capacitaciones del total de colaboradores encuestados el 55% manifestó conocer de programas de capacitación que ayudan al mejoramiento de sus actividades, mientras que el 45% respondió no saber de la existencia de dichos programas. La organización que les apoya para llevarlas a cabo es INTECAP.

En cuanto al equipo de trabajo este se encuentra en malas condiciones, las computadoras son modelos antiguos por lo que no poseen la rapidez y eficacia que se necesita para el buen funcionamiento de las operaciones, al igual que el software es necesario un cambio por ser una versión muy antigua.

El área de recursos humanos es la encargada de proveer y llevar el control de lo que son: hojas, lapiceros, toner, engrapadoras, folder, tijeras, recibos, entre otros. Que son suministros utilizados para realizar las actividades, aunque estos son escasos debido al poco presupuesto que se asigna a estos materiales.

- Dirección

Al no contar con una adecuada planificación, la dirección se ve afectada puesto que las unidades administrativas no van encaminadas con el mismo fin. Se

detectó una debilidad en la comunicación, la mayoría de cambios no son dados a conocer formalmente a los trabajadores sino que estos lo conocen a través de una comunicación informal.

La motivación es otro elemento importante de la dirección para que el personal realice de una mejor forma su trabajo y es ahí donde la organización juega un papel esencial para que el empleado pueda sentirse motivado.

Se determinó que hasta el momento la Municipalidad no cuenta con programas adecuados de bienestar para los empleados, hasta hoy en día lo que motiva a los colaboradores son las prestaciones adicionales a las cuales son acreedores por ser trabajadores municipales tales como: bono vacacional, asuetos, más días de vacaciones según el año de antigüedad entre otros.

- Control

En cada área realizan controles sobre las actividades de sus subordinados, con la debilidad de parámetros o lineamientos establecidos como guía y poder efectuar una medición de resultados, para encontrar mejoras en los procesos del desarrollo de las funciones.

Al año 2014 no existe ningún programa de control donde las funciones realizadas puedan ser evaluadas para medir el grado de eficiencia en las mismas, no existe un buzón de sugerencias o libro de quejas, respecto a la atención brindada por los colaboradores como también comentarios de mejoras en el servicio.

- Clima laboral

Para determinar el clima laboral es necesario de programas donde se realizan evaluaciones periódicamente, para medir el grado de satisfacción que poseen los colaboradores.

En la Municipalidad no se aplica ningún método donde se pueda determinar la satisfacción del personal, esto provoca el desconocimiento del ambiente laboral de cada área.

- Higiene y seguridad laboral

Higiene se refiere a las normas para la protección de la integridad física y mental de una persona, también con la prevención de enfermedades dentro de una organización, mientras tanto la seguridad laboral se refiere a los procedimientos, programas necesarios para evitar accidentes laborales. La higiene y seguridad laboral cuenta con aspectos como:

En limpieza se cuenta con personal encargado de la limpieza para toda la institución, sin embargo se pudo observar en cada una de las áreas de trabajo acumulación de papeles, entre otros. Esto se debe a que los espacios de las oficinas son muy reducidos y no tienen los archivos necesario para poder guardar la papelería necesaria para sus labores diarias, la iluminación; cada oficina cuenta con la claridad suficiente para poder trabajar.

La ventilación no es la apropiada debido a que no favorece el clima del Municipio por ser caluroso, los colaboradores se ven en la necesidad de colocar ventiladores para poder trabajar de lo contrario es imposible poder realizar sus actividades por la temperatura muy alta y no poseen aire acondicionado.

La infraestructura de la Municipalidad no es la adecuada, puesto que las áreas de trabajo no están distribuidas de acuerdo al personal y el servicio que presta.

Es necesaria la ampliación de las instalaciones, aunque no se cuenta con el suficiente presupuesto para poder construir el segundo nivel.

- **Botiquín de primeros auxilios**

En el departamento de Recursos Humanos existe un botiquín de primeros auxilios y este no está solo a disposición de los colaboradores sino también para los pobladores del municipio, puesto que en los centros de salud carece de medicina para las personas, en algunas ocasiones lo que han hecho es acudir a la municipalidad a solicitar medicina.

### 1.12.2 Financiero

Es la Municipalidad la responsable de salvaguardar, recaudar y ejecutar los recursos financieros que le son asignados al Municipio, los cuales deben ser utilizados y distribuidos de manera equitativa y exclusivamente para el cumplimiento que la ley le designa en su gestión. Como máxima autoridad local es necesario que se cuente con un adecuado sistema contable y financiero donde se obtenga información razonable y actualizada de cada uno de los procesos para el transparente manejo de los recursos públicos.

Implementar el sistema de contabilidad integrada gobiernos locales -SICOIN GL- ha sido una de las finalidades del Gobierno Central a favor de la administración financiera pública, el cual cuenta con interfaces definidas y un diseño estructurado para que la información esté clasificada por módulos entre los que pueden mencionarse, presupuesto, inventarios, bancos entre otros, se permite con esto que la municipalidad de Morales en el año 2009 pueda unirse a la reestructuración con el módulo de presupuesto.

- **Presupuesto**

Es la estimación de los ingresos y erogaciones que llevará a cabo la Municipalidad durante un período determinado, su realización se manifiesta por medio de procesos el cual inicia con la formulación, en base a esta se ejecuta, la cual es objeto de evaluación y por último es liquidada, a continuación se describe dicho proceso.

- **Formulación presupuestaria**

La comisión de finanzas, la dirección financiera municipal, la DMP -Dirección Municipal de Planificación- juntamente con el encargado de presupuestos son los participantes al momento de la formulación del presupuesto y en ocasiones el concejo municipal, se inicia con la estimación de los ingresos, se hace un promedio de los últimos cinco años en el cual se realiza el comparativo de lo programado con lo ejecutado, si el promedio es mayor en comparación con la ejecución se utiliza este como base para la formulación, esto se realiza con cada rubro, adicionalmente las transferencias de gobierno central se manejan por medio del -INFOM- el cual proporciona una nómina donde refleja lo que se va a percibir para el siguiente período o en su defecto tomar el aporte del período anterior.

Los egresos se formulan en cuanto al funcionamiento, las inversiones son presupuestadas de acuerdo a los proyectos donde la DMP es la encargada de los mismos a elección del concejo, adicional de la deuda es decir algún préstamo que se adjudique, todo esto conforme el artículo 98 del Código Municipal.

El producto final es presentado a las autoridades gubernamentales correspondientes como se muestra a continuación.



**Cuadro 30**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos**  
**Período 2010-2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Ingresos propios</b>	<b>7,703,880</b>	<b>25</b>	<b>7,887,161</b>	<b>23</b>	<b>16,802,026</b>	<b>29</b>	<b>12,508,045</b>	<b>16</b>	<b>12,580,450</b>	<b>18</b>
Ingresos tributarios	1,553,800	5	1,622,900	5	2,379,257	4	2,765,757	3	3,345,350	5
Ingresos no tributarios	1,604,980	5	1,941,461	6	9,084,130	16	5,072,350	6	4,472,400	6
Venta de bienes y servicios	648,100	2	608,600	1	677,971	1	430,100	1	448,900	1
Ingresos de operación	1,682,000	6	1,658,100	5	3,057,409	5	2,952,775	4	2,752,700	4
Rentas de la propiedad	2,215,000	7	2,056,100	6	1,603,259	3	1,287,063	2	1,561,100	2
<b>Transferencias</b>	<b>22,473,652</b>	<b>73</b>	<b>24,855,028</b>	<b>73</b>	<b>29,822,469</b>	<b>52</b>	<b>54,135,313</b>	<b>66</b>	<b>46,112,656</b>	<b>66</b>
Corrientes	3,813,568	12	4,306,118	13	4,747,883	8	5,044,017	6	5,193,466	7
De capital	18,660,084	61	20,548,910	60	25,074,586	44	49,091,296	60	40,919,190	59
<b>Disminución de otros activos financieros</b>	<b>139,269</b>	<b>1</b>	<b>1,226,815</b>	<b>4</b>	<b>683,690</b>	<b>2</b>	<b>11,752,603</b>	<b>14</b>	<b>10,230,782</b>	<b>15</b>
<b>Endeudamiento público interno</b>	<b>106,724</b>	<b>1</b>	<b>16,800</b>	<b>0</b>	<b>10,016,800</b>	<b>17</b>	<b>3,384,549</b>	<b>4</b>	<b>696,709</b>	<b>1</b>
<b>Total de ingresos</b>	<b>30,423,525</b>	<b>100</b>	<b>33,985,804</b>	<b>100</b>	<b>57,324,985</b>	<b>100</b>	<b>81,780,510</b>	<b>100</b>	<b>69,620,597</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>10,769,487</b>	<b>35</b>	<b>11,463,171</b>	<b>34</b>	<b>17,790,922</b>	<b>31</b>	<b>18,021,561</b>	<b>22</b>	<b>17,567,791</b>	<b>25</b>
Actividades centrales	10,769,487	35	11,463,171	34	17,790,922	31	18,021,561	22	17,567,791	25
<b>Inversión</b>	<b>17,271,438</b>	<b>57</b>	<b>21,101,377</b>	<b>62</b>	<b>36,482,148</b>	<b>64</b>	<b>60,284,622</b>	<b>74</b>	<b>48,578,479</b>	<b>70</b>
Proyección social	6,988,238	23	2,639,487	8	7,579,197	14	3,609,374	4	4,066,934	6
Educación	1,765,899	6	2,417,842	7	4,167,480	7	14,487,613	19	9,024,921	13
Red vial	6,483,763	21	8,119,524	24	10,790,831	19	21,639,481	26	15,227,370	22
Gestión de salud, ambiente, servicios públicos y mejoramiento de obras	2,033,538	7	7,901,390	23	13,744,640	24	20,373,154	25	20,084,254	29
Oficina municipal de la mujer	-	0	23,134	0	200,000	0	175,000	0	175,000	0
<b>Deuda pública</b>	<b>2,382,600</b>	<b>8</b>	<b>1,421,256</b>	<b>4</b>	<b>3,051,915</b>	<b>5</b>	<b>3,474,327</b>	<b>4</b>	<b>3,474,327</b>	<b>5</b>
<b>Total de egresos</b>	<b>30,423,525</b>	<b>100</b>	<b>33,985,804</b>	<b>100</b>	<b>57,324,985</b>	<b>100</b>	<b>81,780,510</b>	<b>100</b>	<b>69,620,597</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la municipalidad de Morales.

Las cifras anteriores reflejan claramente la manera que se asignan los recursos con base al Plan Operativo Anual -POA- y los distintos proyectos, son las transferencias las que principalmente inyectan efectivo y disponibilidad a la gestión presupuestaria, las cuales se adaptan anualmente a la necesidad poblacional.

Cabe mencionar que a pesar de que se toma en cuenta las ejecuciones anteriores para el nuevo presupuesto, fue necesario ampliarlo de la siguiente manera, ingresos: para el período 2011 al 21%, para el siguiente año al 98%, para el año 2013 un 118% y para el año objeto de estudio el 72%, para el año 2012 es la deuda pública el mayor impacto y para el año 2013 las transferencias de capital que se destinan a proyectos de inversión.

En cuanto a los egresos se detecta un promedio del 30% para funcionamiento el cual es cubierto con los ingresos propios y las transferencias corrientes que provienen del Gobierno Central, así la Municipalidad depende del presupuesto anual que el Ministerio de Finanzas Públicas designa para los Gobiernos Locales, por lo demás se tiene un promedio anual en inversiones del 65% y en la deuda pública con el 5%.

- Ejecución presupuestaria

Lo más representativo de la ejecución son los proyectos y el funcionamiento de la Municipalidad, cabe mencionar que se realiza paulatinamente conforme el presupuesto cobra vigencia, utilizándose los recursos exclusivamente para el rubro que se especificó y se programó.

Es el Alcalde Municipal junto con la Dirección Administrativa Financiera Municipal quien autoriza con su firma previa consulta con el Concejo Municipal.

Se presenta cuatrimestralmente la ejecución presupuestaria tanto de ingresos como de egresos a la Contraloría General de Cuentas, así como sus posibles transferencias y ampliaciones, también al Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, se realiza de acuerdo al Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público y comprende la recaudación, administración, control y fiscalización de los tributos y las rentas, así como otros ingresos que debe percibir la Municipalidad.

Las ejecuciones presupuestarias se encuentran clasificadas en tres programas: funcionamiento que abarca toda la gestión personal de la Municipalidad como el pago de sueldos y prestaciones, también viáticos y otras gestiones del personal, actividades de inversión que se refiere al giro de la Municipalidad como Gobierno Local en educación, salud, infraestructura, obras y proyectos sociales y la deuda pública que se utiliza para gastos mayores durante el período, están afectas a ser divulgadas a la población en un formato específico, la población lo puede observar en carteleras de la Municipalidad de la siguiente manera.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período 2010-2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Ingresos propios</b>	<b>7,402,369</b>	<b>25</b>	<b>7,710,665</b>	<b>24</b>	<b>15,789,986</b>	<b>28</b>	<b>12,514,707</b>	<b>23</b>	<b>8,930,150</b>	<b>22</b>
Ingresos tributarios	1,659,861	6	1,317,282	4	2,424,337	4	2,821,764	5	2,688,528	6
Ingresos no tributarios	891,013	3	2,244,387	7	8,747,129	16	4,458,993	8	2,359,678	6
Venta de bienes y servicios	705,361	2	663,697	2	451,436	1	299,285	1	241,510	1
Ingresos de operación	1,944,433	7	2,047,302	6	3,050,028	5	3,140,449	6	2,328,111	6
Rentas de la propiedad	2,201,701	7	1,437,997	5	1,117,056	2	1,794,216	3	1,312,323	3
<b>Transferencias</b>	<b>22,449,053</b>	<b>75</b>	<b>24,793,114</b>	<b>76</b>	<b>29,755,104</b>	<b>54</b>	<b>41,193,367</b>	<b>77</b>	<b>31,601,950</b>	<b>78</b>
Corrientes	3,788,969	13	4,306,017	13	4,752,449	9	4,967,794	9	4,004,452	10
De capital	18,660,084	62	20,487,097	63	25,002,655	45	36,225,573	68	27,597,498	68
<b>Endeudamiento público interno</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10,000,000</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total de ingresos</b>	<b>29,851,422</b>	<b>100</b>	<b>32,503,779</b>	<b>100</b>	<b>55,545,090</b>	<b>100</b>	<b>53,708,074</b>	<b>100</b>	<b>40,532,100</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>10,672,384</b>	<b>36</b>	<b>11,151,322</b>	<b>34</b>	<b>14,717,141</b>	<b>38</b>	<b>15,842,466</b>	<b>29</b>	<b>11,510,520</b>	<b>29</b>
Actividades centrales	10,672,384	36	11,151,322	34	14,717,141	38	15,842,466	29	11,510,520	29
<b>Inversión</b>	<b>16,191,216</b>	<b>55</b>	<b>20,453,870</b>	<b>62</b>	<b>22,359,681</b>	<b>57</b>	<b>36,231,533</b>	<b>65</b>	<b>24,907,525</b>	<b>64</b>
Proyección social	988,892	3	557,411	2	326,483	1	372,464	0	1,430,052	4
Educación	1,575,642	5	2,226,996	7	1,617,065	4	9,344,670	17	1,948,560	5
Red vial	6,137,362	21	7,999,959	24	4,541,216	12	12,660,360	23	10,486,344	27
Gestión de salud, ambiente, servicios públicos y mejoramiento de obras	7,489,320	26	9,646,370	29	15,742,426	40	13,760,255	25	10,958,379	28
Oficina municipal de la mujer	-	-	23,134	0	132,491	0	93,784	0	84,190	0
<b>Deuda pública</b>	<b>2,379,881</b>	<b>9</b>	<b>1,421,256</b>	<b>4</b>	<b>2,026,691</b>	<b>5</b>	<b>3,474,327</b>	<b>6</b>	<b>2,605,745</b>	<b>7</b>
<b>Total de egresos</b>	<b>29,243,481</b>	<b>100</b>	<b>33,026,448</b>	<b>100</b>	<b>39,103,513</b>	<b>100</b>	<b>55,548,326</b>	<b>100</b>	<b>39,023,790</b>	<b>100</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la municipalidad de Morales.

La ejecución ha demostrado la efectividad de los ajustes realizados a los presupuestos asignados, el cuadro anterior muestra una ejecución acertada en cuanto a lo presupuestado, se ejecutó en el año 2010 un 98%, en el año 2011 un 95%, para el año 2012 un 96%, para el año 2013 un 65%, para el año 2014 al 30 de septiembre un 100%, lo que refleja una estabilidad y un margen de holgura razonable, únicamente el año 2014 se sobregira en lo cual influye la fecha de corte, en cuanto a los ingresos ejecutados se hace referencia a que en el año 2012 las transferencias de capital representan la mayor fuente de ingresos percibidos en el ejercicio fiscal, además de un préstamo que inyecta un 18% de liquidez a este rubro.

Los egresos debido a la reestructuración muestran que en educación y red vial es donde está el incremento, así como la readecuación de la deuda pública, a lo largo de los cinco años se ve el cumplimiento de las metas a través de la correcta ejecución al no mostrar en ningún año una ejecución mayor a lo presupuestado.

- **Contabilidad integrada**

Es el conjunto de principios, normas y procesos técnicos que permiten llevar el adecuado control de los asientos contables de una manera sistemática y actualizada para la toma de decisiones. Es el ministerio de Finanzas Públicas quién provee a la municipalidad de Morales de esta herramienta funcional lo cual contribuye a que la información sea trasladada al instante.

La plataforma informática denominada Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL- es una herramienta que permite conocer en tiempo real la información generada diariamente en la municipalidad de Morales, así como la gestión financiera actualizada de las operaciones y registros en base a la observancia de las leyes.

- Estado de resultados

Estado financiero que refleja los ingresos y egresos del ejercicio ejecutado por la Municipalidad, detalla cada una de los rubros correspondientes de manera razonable y objetiva, deja en claro la manera en que se erogan los recursos asignados al Municipio.

Lo autoriza el Alcalde Municipal como autoridad máxima, el director de DAFIM y el contador público y auditor que para la Municipalidad preste la asesoría en auditoría interna, además son sujetos a valuación por parte de la Contraloría General de Cuentas así como la normativa vigente que para su ejercicio afecte a la Municipalidad.

Adicionalmente los resultados del ejercicio son además una fuente de información importante para la toma de decisiones, es decir que se utilizan al momento de adquirir un crédito por medio del -INFOM- para las distintas obras.

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados de la Municipalidad, que contiene el movimiento de ingresos y egresos de los años 2010 al 30 de septiembre de 2014.

Es relevante mencionar que las transferencias de capital que distribuye directamente el Ministerio de Finanzas Públicas son empleadas en su totalidad en programas de inversión, es por esa razón que no figuran en los ingresos del Estado de Resultados de la Municipalidad.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Estado de Resultados**  
**Período 2010-2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos tributarios	1,659,861	14	1,317,282	11	2,424,337	12	2,821,764	16	2,688,528	21
Ingresos no tributarios	891,013	8	2,244,387	18	8,747,129	43	4,458,993	26	2,359,678	18
Venta de bienes y servicios	2,649,794	24	2,710,999	23	3,501,463	17	3,439,734	20	2,569,621	20
Intereses y otras rentas de la propiedad	2,201,701	20	1,437,997	12	1,117,056	5	1,794,216	10	1,312,323	10
Transferencias corrientes recibidas	3,754,469	34	4,202,517	35	4,657,949	23	4,936,294	28	3,962,452	31
Donaciones corrientes recibidas	34,500	0	103,500	1	94,500	0	31,500	0	42,000	0
<b>Total ingresos</b>	<b>11,191,338</b>	<b>100</b>	<b>12,016,682</b>	<b>100</b>	<b>20,542,434</b>	<b>100</b>	<b>17,482,501</b>	<b>100</b>	<b>12,934,602</b>	<b>100</b>
<b>(-) Gastos</b>										
Gastos de consumo	10,469,842	93	10,561,318	88	30,065,570	146	16,991,571	97	10,875,750	84
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	307,181	3	113,353	1	556,715	3	789,552	5	378,054	3
Transferencias corrientes otorgadas	449,536	4	596,753	5	675,099	3	708,210	4	599,766	5
Transferencias de capital	668,103	6	1,242,987	10	424,835	2	-	-	-	-
Otras pérdidas	1,411,082	13	75,485	1	2,551,946	13	1,415,000	8	22,803	-
<b>Total de gastos</b>	<b>13,305,744</b>	<b>119</b>	<b>12,589,896</b>	<b>105</b>	<b>34,274,165</b>	<b>167</b>	<b>19,904,333</b>	<b>114</b>	<b>11,876,373</b>	<b>92</b>
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>- 2,114,406</b>	<b>- 19</b>	<b>- 573,214</b>	<b>- 5</b>	<b>- 13,731,731</b>	<b>- 67</b>	<b>- 2,421,832</b>	<b>- 14</b>	<b>1,058,229</b>	<b>8</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en Estado de Resultados proporcionados por la municipalidad de Morales.

Es notorio que aunque se realice una correcta asignación eso no garantiza que el ejercicio resulte positivo, como se refleja en el cuadro anterior a lo largo de los cinco años se han presentado pérdidas en todos los ejercicios fiscales, esto se debe a el rubro de otras pérdidas, las cuales vienen trasladándose de un ejercicio a otro, las tasas que es un rubro que se cubre en ingresos no tributarios para el año 2012 presenta un incremento debido a la reorganización de las mismas impuestas por el alcalde municipal que ingresa en funciones, convirtiéndose en el más representativo en la recaudación de ese año, además de incrementos en los demás rubros.

Los gastos de consumo son los que forman un porcentaje mayor para ese año, donde se incluyen las depreciaciones de los camiones de volteo para las obras y proyectos que se adquirieron por medio del préstamo y que ingresa su depreciación al estado de resultados municipal; así como las amortizaciones de los activos intangibles.

- Balance general

Presenta la situación financiera de la Municipalidad, es aquí donde se encuentra la relación de derechos y obligaciones que se realizan en el año calendario, es necesario presentar el balance general y el estado de resultados al Concejo Municipal y a la contraloría general de cuentas semestralmente.

Todo lo anterior por medio del respectivo registro en el sistema indicado, tiene una estructura legalmente requerida y clasificada en el sistema, se presenta en el siguiente cuadro.



**Cuadro 33**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Balance General**  
**Período 2010-2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
<b>Activo</b>										
<b>Corriente</b>	<b>1,367,592</b>	<b>1</b>	<b>896,551</b>	<b>1</b>	<b>17,322,202</b>	<b>40</b>	<b>15,532,233</b>	<b>21</b>	<b>17,049,119</b>	<b>17</b>
Disponibles	1,367,592	1	878,061	1	15,328,787	35	12,163,552	16	15,126,927	15
Exigibles	-	0	18,490	0	1,993,415	5	3,368,681	5	1,922,192	2
<b>No corriente</b>	<b>92,044,556</b>	<b>99</b>	<b>109,693,296</b>	<b>99</b>	<b>25,912,315</b>	<b>60</b>	<b>58,821,533</b>	<b>79</b>	<b>83,624,888</b>	<b>83</b>
Propiedad, planta y equipo	90,597,648	97	94,196,185	85	22,613,334	52	34,670,513	47	44,897,111	45
Intangible	1,446,908	2	15,497,111	14	3,298,981	8	24,151,020	32	38,727,777	38
<b>Total de activo</b>	<b>93,412,148</b>	<b>100</b>	<b>110,589,847</b>	<b>100</b>	<b>43,234,517</b>	<b>100</b>	<b>74,353,766</b>	<b>100</b>	<b>100,674,007</b>	<b>100</b>
<b>Pasivo</b>										
<b>Corriente</b>	<b>123,977</b>	<b>1</b>	<b>175,605</b>	<b>0</b>	<b>159,679</b>	<b>0</b>	<b>209,961</b>	<b>0</b>	<b>218,536</b>	<b>0</b>
Cuentas a pagar a corto plazo	123,977	1	175,605	0	159,679	0	209,961	0	218,536	0
<b>No corriente</b>	<b>1,340,904</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,525,225</b>	<b>20</b>	<b>5,790,450</b>	<b>8</b>	<b>3,550,559</b>	<b>4</b>
Deuda pública a largo plazo	1,340,904	1	-	-	8,525,225	20	5,790,450	8	3,550,559	4
<b>Total de pasivo</b>	<b>1,464,881</b>	<b>2</b>	<b>175,605</b>	<b>0</b>	<b>8,684,904</b>	<b>20</b>	<b>6,000,411</b>	<b>8</b>	<b>3,769,095</b>	<b>4</b>
<b>Patrimonio municipal</b>										
Transferencias y contribuciones de capital	79,465,337	85	99,952,434	91	124,955,089	289	161,180,663	217	188,778,161	187
Resultado del ejercicio	- 2,114,406	- 2	- 573,214	- 1	- 13,731,731	- 32	- 2,421,832	- 3	1,058,229	1
Resultados acumulados de ejercicios anteriores	14,596,336	15	11,035,022	10	- 76,673,745	- 177	- 90,405,476	- 122	- 92,931,478	- 92
<b>Total de patrimonio municipal</b>	<b>91,947,267</b>	<b>98</b>	<b>110,414,242</b>	<b>100</b>	<b>34,549,613</b>	<b>80</b>	<b>68,353,355</b>	<b>92</b>	<b>96,904,912</b>	<b>96</b>
<b>Total de pasivo y patrimonio</b>	<b>93,412,148</b>	<b>100</b>	<b>110,589,847</b>	<b>100</b>	<b>43,234,517</b>	<b>100</b>	<b>74,353,766</b>	<b>100</b>	<b>100,674,007</b>	<b>100</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en los balances generales de los años 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 proporcionados por la municipalidad de Morales.

El crecimiento de la inversión en cuanto a los primeros años según el cuadro anterior se refleja en propiedad, planta y equipo, el activo no corriente sin embargo para el año 2012 fueron entregadas las construcciones en proceso que en este rubro estaban registradas, es por lo que denota un decremento significativo, además de la deuda pública que se contrajo en el año 2012 y los saldos a amortizar de la deuda anterior en los años 2010 y 2011, son los rubros representativos en cuanto a los derechos.

Los resultados negativos acumulados de los ejercicios anteriores dan lugar a que el patrimonio municipal no esté en disponibilidad absoluta y no se encuentre de manera favorable para esta institución.

- Tesorería

Administrar la recaudación de los ingresos es responsabilidad del Gobierno Local, es a través de la tesorería que la Municipalidad logra el objetivo de obtener los recursos necesarios para su funcionamiento. Este departamento realiza sus operaciones de manera equitativa, es decir los receptores perciben cualquier tipo de operaciones relacionadas con la gestión municipal.

Es al finalizar el día que tesorería realiza el cierre del sistema -SICOIN GL- en su módulo de recaudación y presenta al departamento de contabilidad el total del efectivo existente en las cajas, el cual es depositado en la institución bancaria correspondiente inmediatamente o a más tardar el día hábil siguiente, el encargado de contabilidad es quién coteja las operaciones contra la documentación indicada.

Existen dos tipos de recibo que utiliza la Municipalidad, autorizados por la Contraloría General de Cuentas, el 7B en donde se registran los cobros efectuados en la Municipalidad y el 31B se registran los cobros ambulantes.

- Préstamos y donaciones

Durante los últimos cinco años la Municipalidad ha recibido donaciones y préstamos para su funcionamiento como se muestra a continuación.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Préstamos y Donaciones**  
**Período: 2010-2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014*
<b>Ingresos</b>	<b>34,500</b>	<b>103,500</b>	<b>10,094,500</b>	<b>31,500</b>	<b>42,000</b>
<b>Endeudamiento público interno</b>					
Préstamos	-	-	10,000,000	-	-
Donaciones	34,500	103,500	94,500	31,500	42,000
<b>Egresos</b>	<b>2,379,880</b>	<b>1,421,257</b>	<b>2,026,690</b>	<b>3,474,327</b>	<b>2,605,745</b>
<b>Partidas no asignables a programas</b>					
<b>Pago de préstamo para proyectos varios</b>					
Intereses sobre préstamo	295,180	80,353	551,915	739,553	365,854
Amortización de préstamos	2,084,700	1,340,904	1,474,775	2,734,774	2,239,891

\*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 proporcionados por la Municipalidad de Morales.

Para la realización de proyectos y continuar con el funcionamiento pleno de sus atribuciones, la Municipalidad a través del -INFOM- obtuvo un préstamo el 22 de mayo de 2012 con vencimiento el 21 de octubre de 2015 por Q 10,000,000.00 con tasa de interés del 10% anual en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. para compra de maquinaria y servicios, camiones de volteo que se emplean en los proyectos municipales.

En el período la Municipalidad recibió de Plan internacional -INC- y otras instituciones donaciones por Q 306,000.00, esta entidad de apoyo interesada en que los recursos hídricos lleguen a todo el Municipio, es decir que el agua potable sea trasladada a las aldeas, caseríos, barrios y lugares que aún no

tienen el servicio, en convenio se trabaja en proyectos financiados por la institución mencionada.

### **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se refiere al intercambio comercial que tiene el Municipio en cuanto a las importaciones, exportaciones. El flujo financiero que se encuentra conformado por las remesas provenientes del exterior del país y que influye en el desarrollo del Municipio.

#### **1.13.1 Comercial**

Para desarrollar el flujo comercial del Municipio la población importa productos para siembra, fruta, vestuario, llantas, granos básicos, materiales para construcción, medicina, repuestos y electrodomésticos los cuales provienen de la ciudad de Guatemala y municipios aledaños.

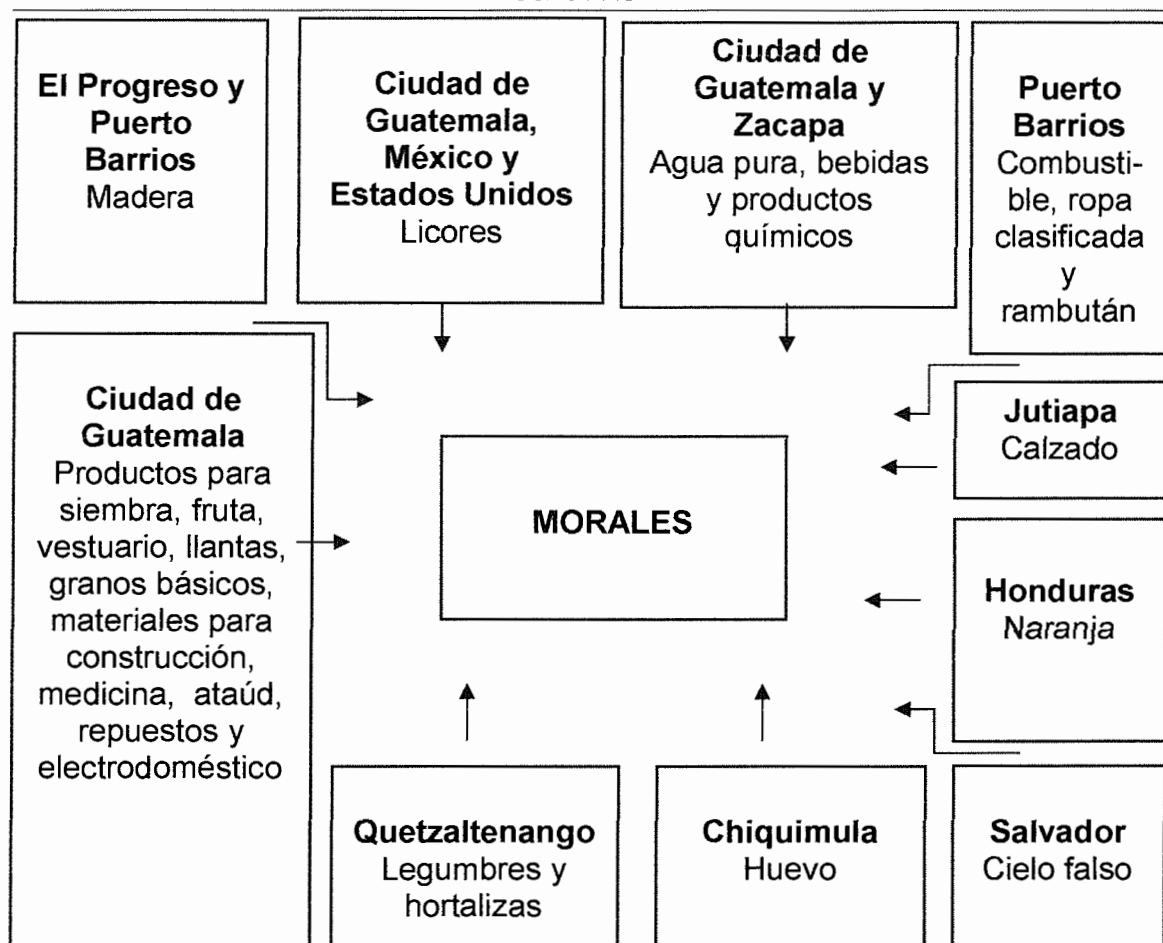
De acuerdo a la investigación de campo este flujo comercial se realiza en el mercado municipal, donde los oferentes llegan principalmente en los días de plaza miércoles y domingo, para que los pobladores de las diferentes comunidades distanciadas del casco urbano acudan a realizar las compras.

- Principales productos que se importan

Es el flujo comercial hacia el interior del municipio de Morales, permiten a los agentes económicos adquirir productos que no se producen en el Municipio, a un costo más bajo y de mayor calidad, que beneficia a los consumidores.

A continuación se presenta la gráfica de los principales productos que importa el Municipio.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Productos de Importación**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

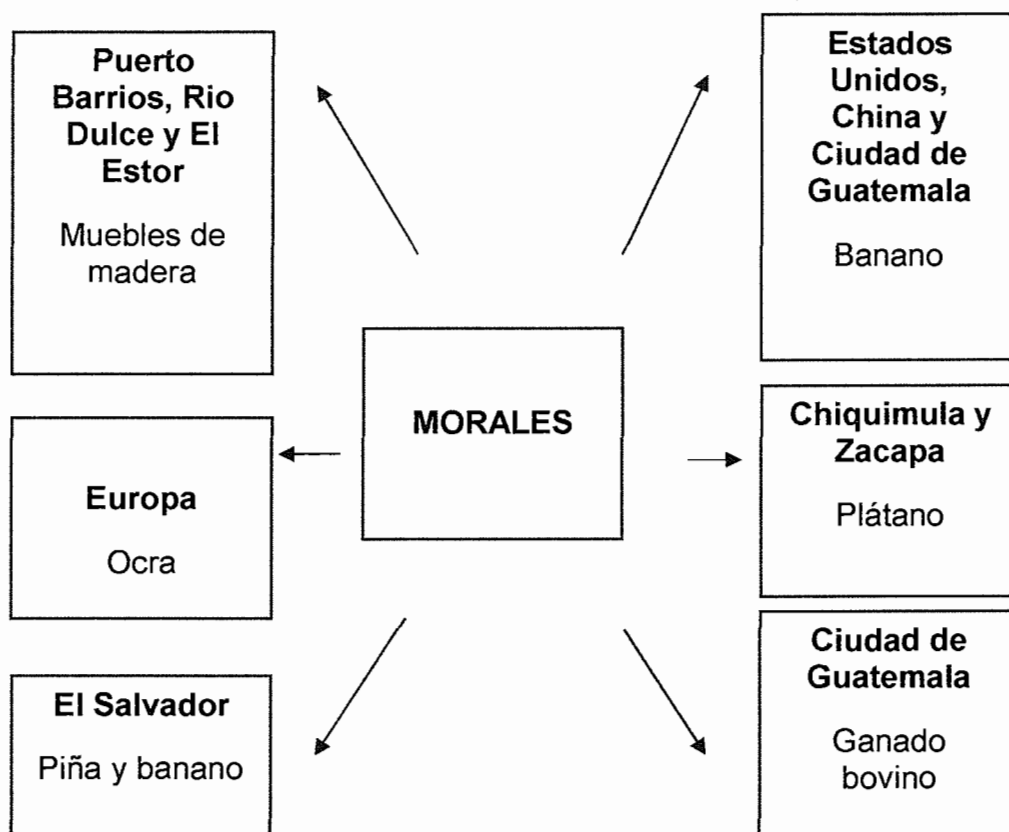
En la gráfica anterior se observa que los productos de mayor importación provienen de la ciudad capital.

- Principales productos que se exportan

Las exportaciones son la serie de mercancías o productos de la localidad que son trasladados hacia otros mercados, en su mayoría son productos agrícolas esto se debe a la vocación que poseen los suelos del área.

A continuación se presenta la gráfica de los principales productos que exporta el Municipio.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Productos de Exportación**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que los productos que se exportan son: banano piña y ocra los cuales se comercializan a otros países del extranjero. Por otra parte el intercambio de bienes y productos en el casco urbano, se lleva a cabo los días de mercado, miércoles y domingos.

### 1.13.2 Financiero

Se conforma por los ingresos monetarios del extranjero que recibe la población y es considerado como una ayuda económica adicional al sostenimiento del hogar.

- Remesas familiares

La migración que se da tanto dentro como hacia fuera del país, principalmente a Estados Unidos y México, permite que los emigrantes envíen a sus familiares remesas las cuales son utilizadas para la economía de los hogares y en la producción.

De acuerdo al diagnóstico se determinó que 21% de la población reciben remesas familiares provenientes de los Estados Unidos, donde el monto aproximado mensualmente oscila entre 150.00 a 400.00 US dólares y en comparación con años anteriores las remesas ha aumentado 30%.

El sistema bancario en el Municipio fomenta el ahorro de los habitantes, como también otorga préstamos fiduciarios, hipotecarios y prendarios, con tasas anuales del 12% al 24% con plazos de uno a cinco años.

## 1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas que se caracterizan para contribuir al desarrollo de una comunidad mediante la generación de fuentes de empleo e ingresos para la población.

En el Municipio se desarrollan actividades agrícolas, pecuaria, artesanales, industriales y agroindustriales.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Resumen de las Actividades Productivas**  
**Año: 2014**

Actividades	Generación de empleo				Valor de la producción	
	Jornales	%	Empleados	%		%
Agrícola	1,078,033	95	3,923	73	324,735,425	84
Pecuaria	55,380	5	273	5	37,411,275	10
Artesanal	-	-	96	2	8,169,424	2
Industrial	-	-	-	-	-	-
Agroindustrial	-	-	10	1	14,021,251	4
Comercios	-	-	682	13	-	-
Servicios	-	-	328	6	-	-
<b>Totales</b>	<b>1,133,413</b>	<b>100</b>	<b>5,312</b>	<b>100</b>	<b>384,337,375</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Dentro de las actividades productivas investigadas en el municipio de Morales, departamento de Izabal según trabajo de campo, se constató que predominan las actividades agrícolas con mayor afluencia seguida de las actividades pecuarias puede decirse que son fuentes importantes para la generación de empleo así también de ayuda para la economía del municipio.

- **Actividad agrícola**

En la rama de la agricultura del municipio de Morales, departamento de Izabal se cultivan ciertos productos agrícolas tanto temporales como permanentes en algunos casos la mayor parte de los productos, los comercializan para el consumo de la población de igual forma es exportado a otras regiones del departamento de Guatemala así también en los mercados internacionales.

A continuación se detalla la producción agrícola en los diferentes estratos.



**Cuadro 36**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Año: 2014**

Estrato	Volumen total	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Microfincas	762	167,420	-	25	1
Subfamiliar	61,212	1,952,005	-	134	4
Familiar	5,000	2,000,000	1	20	-
Multifamiliares grande	6,021,000	320,616,000	99	3,744	95
<b>Totales</b>	<b>6,087,974</b>	<b>324,735,425</b>	<b>100</b>	<b>3,923</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los principales productos agrícolas que se cultivan en el Municipio son: maíz, piña, rambután, platano, banano y palma africana, la extensión del terreno se divide en cuatro estratos, con base al tamaño, volumen y valor de la producción, posee los cuatro niveles tecnológicos.

La producción más representativa es el maíz como fuente principal de alimentos, la piña y el banano por la generación de empleo.

- **Actividad pecuaria**

Dentro del municipio, existen varias especies en las cuales se puede mencionar ganado bovino, ganado porcino y avícola debido a que son especies que se comercializan en tiempos cortos, son de autoconsumo para alguna parte de la población y en otros casos para usos de exportación hacia otras regiones aledañas al mismo.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Año: 2014**

<b>Fincas</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Microfincas	827,375	2	92	34
Subfamiliares	10,338,300	28	115	42
Familiares	26,245,600	70	66	24
<b>Totales</b>	<b>37,411,275</b>	<b>100</b>	<b>273</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad pecuaria se realiza en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, el estrato de fincas familiares el de mayor participación en el valor de la producción, seguido por el estrato de fincas familiares y por último las microfincas con 2%.

- **Actividad artesanal**

El área productiva artesanal del Municipio, se ubica en el casco urbano, dentro de las cuales se producen diferentes productos, según clasificación por estrato productivo, así también permite obtener una estabilidad económica a las diferentes familias que se dediquen a dicha actividad productiva.

A continuación se detalla el siguiente cuadro representado por estratos de artesanos, volumen y valor de la producción.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2014**

<b>Estrato producto</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Valor de la producción en Q</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
<b>Pequeño artesano</b>			<b>3,806,984</b>	<b>47</b>	<b>36</b>	<b>38</b>
Panadería	5,368,000	0.50	2,684,000		14	
Herrería	384	2,600	470,400		8	
Carpintería	288	4,739	106,224		5	
Sastrería	2,592	195	175,560		3	
Talabartería	168	1,300	73,800		1	
Lácteos	27,000	21	297,000		5	
<b>Mediano artesano</b>			<b>3,659,240</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>45</b>
Panadería	3,496,400	0.50	1,748,200		10	
Herrería	1,100	2,727	1,393,400		16	
Carpintería			517,640		17	
<b>Gran artesano</b>			<b>703,200</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
Herrería	168	6,200	243,600		6	
Carpintería	372	20,550	459,600		11	
<b>Total</b>			<b>8,169,424</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior se puede concluir que de las actividades artesanales, el mediano artesano es el que mayor generación de empleo genera, el cual está representado con 45%, seguido de pequeño artesano con un 38%, en cuanto al valor de la producción las actividades más representativas son panadería con un valor total en los dos tamaños de empresa que generan Q 4,432,200 y herrería en los tres representa un total de ventas de Q 2,107,400.

- **Actividad agroindustrial**

Dentro de las actividades agroindustriales instaladas el Municipio cuenta con una procesadora de aceite de palma africana, así también la procesadora de hule.

El valor y volumen de la producción de la actividad agroindustrial en Morales está integrada por la empresa productora de hule, la cual se encuentra

clasificada como grande empresa al producir maquetas de hule con volumen de 31,680 de las mismas a precio unitario de Q 442.59 para totalizar el valor de la producción en Q 14, 021,251.00 y genera diez empleos.

- **Actividad industrial**

Debido a políticas internas, no fue factible contar con la información financiera de las industrias ubicadas dentro del municipio de Morales.

- **Comercio y servicios**

Los comercios y servicios de acuerdo al estudio de campo, tienen como fin satisfacer las necesidades de la población y generar nuevas fuentes de empleo, a continuación se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Comercios y Servicios**  
**Año: 2014**

<b>Tipo de establecimiento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Generación de empleo</b>
Comercios	546	682
Servicios	207	328
<b>Total</b>	<b>753</b>	<b>1,010</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como resultado del estudio de campo, se describe que las tiendas y tortillerías son las más representativas, debido a que año con año se incrementa esta actividad que genera fuentes de ingresos para las familias.

Como parte de servicios prestados más frecuentes se identificaron los molinos mixtamal, talleres de reparación, servicio de transportes, hoteles y pensiones, que en conjunto son fuentes de generación de empleo para la población.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Este capítulo contiene las características de la producción agrícola del Municipio, por tamaño de fincas, unidades económicas, extensión en manzanas, rendimiento, volumen y precios de venta. En este apartado se han analizado los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial de las principales unidades agrícolas.

La agricultura es la principal actividad económica a que se dedica la población, por ser la principal fuente generadora de empleo e ingresos en los diferentes centros poblados y fincas.

#### **2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

De acuerdo al volumen de producción, los cultivos más importantes en el Municipio son: maíz, piña, plátano, rambután, banano y palma africana.

##### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

El rendimiento de la producción agrícola, depende del avance de los métodos y técnicas usadas en el cultivo de los productos, lo cual se mide a través de niveles tecnológicos.

A continuación se detallan los cuatro niveles tecnológicos que aplican en la actividad agrícola.

**Tabla 18**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola**  
**Año: 2014**

Niveles	Suelos	Agro- químicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semillas	Mano de obra
<b>I Tradicional</b>	No se usan métodos para preservación	No usan	Cultivo de invierno	No usa	No tienen acceso	Críollas	Familiar
<b>II Baja tecnología</b>	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agro-químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada	Se contrata poca
<b>III Tecnología intermedia</b>	Se usan técnicas de preservación	Se aplican agro-químicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza de diferentes medios existentes	Se usa semilla mejorada	Contratada
<b>IV Alta tecnología</b>	Se usan técnicas adecuadas	Se usan agro-químicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza de diferentes medios existentes	Se usa semilla mejorada adecuada	Contratada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

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

Esta actividad se realiza en una superficie de 6,273.82 manzanas, a través del muestreo se identificaron las unidades productivas, la extensión de manzanas, el volumen de la producción, rendimiento y precios de venta del producto.

El siguiente cuadro detalla el volumen y valor de la producción del Municipio.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2014**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>16</b>						<b>167,420</b>
Maíz	8	4.13	Quintal	272	66	110.00	29,920
Frijol	4	1.88	Quintal	20	11	225.00	4,500
Piña	3	1.13	Ciento	270	239	400.00	108,000
Yuca	1	0.50	Quintal	200	400	125.00	25,000
<b>Sub familiar</b>	<b>41</b>						<b>1,952,005</b>
Maíz	25	44.93	Quintal	2,064	46	110.00	227,040
Plátano	7	12.25	Redes	1,871	153	90.00	168,390
Rambután	4	10.50	Ciento	56,910	5,420	25.00	1,422,750
Yuca	2	3.50	Quintal	200	57	125.00	25,000
Achote	1	3.00	Quintal	12	4	6,000.00	72,000
Frijol	1	5.00	Quintal	125	25	225.00	28,125
Hule	1	7.00	Quintal	30	4	290.00	8,700
<b>Familiar</b>	<b>1</b>						<b>2,000,000</b>
Piña	1	20.00	Ciento	5,000	250	400.00	2,000,000
<b>Multifamiliar Grande</b>	<b>10</b>						<b>320,616,000</b>
Banano	9	4,200.00	Caja	6,000,000	1,429	37.35	224,100,000
Palma africana	1	1,960.00	Tonelada	21,000	11	4,596.00	96,516,000
<b>Totales</b>	<b>68</b>	<b>6,273.82</b>					<b>324,735,425</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que los cultivos que tienen mayor valor económico son: el banano 69% y la palma africana 30%, donde la producción se destina específicamente a la exportación.

Como se observa los cultivos de menor valor económico son: maíz, piña, plátano y rambután los cuales en conjunto representan el 1% del total de la producción, lo que constituye la principal fuente de ingresos para los pequeños agricultores.

Para el análisis del presente capítulo se costean los productos más representativos los cuales son: maíz, piña, plátano, rambután, banano y palma africana. La red de plátano tiene doscientas unidades.

## **2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Para conocer los resultados financieros de las unidades objeto de análisis, es necesario establecer el estado de resultados para obtener información financiera, donde se analiza el costo directo de producción, la rentabilidad y financiamiento de la producción.

### **2.2.1 Costo directo de producción**

Para calcular el costo directo de producción se consideran los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Se analizan los seis productos más representativos en el municipio de Morales, que al comparar los datos según encuesta contra los datos imputados, en las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares reflejan variaciones importantes en el costo de mano de obra directa y costos indirectos variables como se observa en el cuadro siguiente:



**Cuadro 41**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta Imputados	5,600	Encuesta Imputados	146,221	Encuesta Imputados	146,221	Encuesta Imputados	146,221
<b>Maíz</b>	<b>5,600</b>	<b>361</b>	<b>146,221</b>	<b>146,221</b>	<b>146,221</b>	<b>146,221</b>	<b>146,221</b>	<b>146,221</b>
<b>Insumos</b>	361	-	-	-	-	-	-	-
Semilla criolla	-	361	-	-	-	-	-	-
Semilla mejorada	-	-	13,479	13,479	-	-	-	-
Fertilizante (sulfato)	1,114	-	24,262	24,262	-	-	-	-
Urea	1,856	-	40,437	40,437	-	-	-	-
Gramoxone	2,269	-	49,423	49,423	-	-	-	-
Rotao o rondo	-	-	6,470	6,470	-	-	-	-
Malation	-	-	12,150	12,150	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>16,228</b>	<b>37,800</b>	<b>37,800</b>	-	-	-	-
Preparación del terreno	-	1,274	4,400	4,400	-	-	-	-
Siembra	-	1,274	4,400	4,400	-	-	-	-
Fumigación	-	600	2,200	2,200	-	-	-	-
Fertilización urea	-	1,274	4,400	4,400	-	-	-	-
Cosecha	-	-	-	-	-	-	-	-
Dobla	-	1,274	2,200	2,200	-	-	-	-
Tapisca y acarreo	-	5,548	18,000	18,000	-	-	-	-
Deshoje y desgrane	-	1,274	2,200	2,200	-	-	-	-
Bono incentivo	-	1,391	-	-	-	-	-	-
Séptimo día	-	2,319	-	-	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>1,707</b>	<b>7,972</b>	<b>12,834</b>	<b>12,834</b>	<b>41,194</b>	<b>41,194</b>	<b>41,194</b>	<b>41,194</b>
Cuota patronal	-	1,732	-	-	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	4,533	-	-	-	-	-	-
Sacos	1,632	-	12,384	12,384	-	-	-	-
Pita de amarre	75	75	450	450	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>7,307</b>	<b>29,800</b>	<b>196,855</b>	<b>196,855</b>	<b>260,885</b>	<b>260,885</b>	<b>260,885</b>	<b>260,885</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>272</b>	<b>272</b>	<b>2,064</b>	<b>2,064</b>	<b>2,064</b>	<b>2,064</b>	<b>2,064</b>	<b>2,064</b>
<b>Costo por quintal</b>	<b>26.86</b>	<b>109.56</b>	<b>95.38</b>	<b>95.38</b>	<b>126.40</b>	<b>126.40</b>	<b>126.40</b>	<b>126.40</b>

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Piña</b>								
<b>Insumos</b>	<b>14,515</b>	<b>14,515</b>	-	-	<b>302,300</b>	<b>302,300</b>	-	-
Gezaprim	65	65	-	-	950	950	-	-
Fertilizantes 15-15-15	5,627	5,627	-	-	90,000	90,000	-	-
Cipermetrina	4,949	4,949	-	-	-	-	-	-
Volaton	926	926	-	-	15,600	15,600	-	-
Sulfato de atropin granulado	699	699	-	-	5,500	5,500	-	-
Urea	2,249	2,249	-	-	32,650	32,650	-	-
Malathion	-	-	-	-	107,300	107,300	-	-
Bayfolan Forte	-	-	-	-	9,300	9,300	-	-
Enthrel	-	-	-	-	41,000	41,000	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>5,832</b>	-	-	<b>104,250</b>	<b>202,600</b>	-	-
Aplicación de herbicidas -- control de malezas	-	899	-	-	25,000	37,500	-	-
Aplicación de insecticidas -- control de plagas y enfermedades	-	899	-	-	25,000	37,500	-	-
Fertilización	-	899	-	-	13,250	19,850	-	-
Inducción de la floración	-	899	-	-	13,250	19,850	-	-
Cosecha	-	902	-	-	27,750	41,600	-	-
Bonificación incentivo	-	500	-	-	-	17,350	-	-
Séptimo día	-	834	-	-	-	28,950	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>2,249</b>	-	-	-	<b>78,200</b>	-	-
Cuota patronal	-	621	-	-	-	21,600	-	-
Prestaciones laborales	-	1,628	-	-	-	56,600	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>14,515</b>	<b>22,596</b>	-	-	<b>406,550</b>	<b>583,100</b>	-	-
<b>Producción en cientos</b>	270	270	-	-	5,000	5,000	-	-
<b>Costo por ciento</b>	<b>53.76</b>	<b>83.69</b>	-	-	<b>81.31</b>	<b>116.62</b>	-	-
<b>Plátano</b>								
<b>Insumos</b>	-	-	<b>6,910</b>	<b>6,910</b>	-	-	-	-
Cal	-	-	858	858	-	-	-	-
Ranger	-	-	1,642	1,642	-	-	-	-
Abono urea	-	-	2,756	2,756	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Sulfato (potasio)	-	-	1,654	1,654	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>31,850</b>	<b>61,908</b>	-	-	-	-
Mantenimiento	-	-	4,900	7,347	-	-	-	-
Riego	-	-	2,450	3,674	-	-	-	-
Fertilización	-	-	4,900	7,347	-	-	-	-
Limpia	-	-	2,450	3,674	-	-	-	-
Control Fitosanitario	-	-	2,450	3,674	-	-	-	-
Cosecha	-	-	12,250	18,368	-	-	-	-
Acarreo y selección	-	-	2,450	3,674	-	-	-	-
Bonificación	-	-	-	5,306	-	-	-	-
Séptimo día	-	-	-	8,844	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>37,420</b>	<b>61,316</b>	-	-	-	-
Cuota patronal	-	-	-	6,605	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	17,291	-	-	-	-
Redes	-	-	37,420	37,420	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>76,180</b>	<b>130,134</b>	-	-	-	-
<b>Producción en redes</b>	-	-	<b>1,871</b>	<b>1,871</b>	-	-	-	-
<b>Costo por red</b>	-	-	<b>40.72</b>	<b>69.55</b>	-	-	-	-
<b>Rambután</b>	-	-	<b>167,587</b>	<b>167,587</b>	-	-	-	-
Insumos	-	-	157,500	157,500	-	-	-	-
Injerto	-	-	1,890	1,890	-	-	-	-
Diazinon	-	-	4,725	4,725	-	-	-	-
Fertilización urea	-	-	2,625	2,625	-	-	-	-
Gallinaza	-	-	840	840	-	-	-	-
Folidol	-	-	7	7	-	-	-	-
Cal	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>117,600</b>	<b>228,574</b>	-	-	-	-
Preparación del terreno	-	-	18,900	28,339	-	-	-	-
Siembra del injerto	-	-	6,300	9,446	-	-	-	-
Riego	-	-	6,300	9,446	-	-	-	-
Postura de la planta	-	-	6,300	9,446	-	-	-	-
Fertilización	-	-	6,300	9,446	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Producto	Microfincas			Subfamiliares			Familiares			Multifamiliares		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Control de malezas	-	-	6,300	9,446	-	-	-	-	-	-	-	-
Fumigación para follaje	-	-	6,300	9,446	-	-	-	-	-	-	-	-
Poda	-	-	6,300	9,446	-	-	-	-	-	-	-	-
Cosecha	-	-	42,000	62,975	-	-	-	-	-	-	-	-
Acarreo y selección	-	-	12,600	18,892	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	19,592	-	-	-	-	-	-	-	-
Séptimo día	-	-	-	32,654	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>25,650</b>	<b>113,882</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuota patronal	-	-	-	24,388	-	-	-	-	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	63,844	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolsas de polietileno	-	-	25,650	25,650	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>310,837</b>	<b>510,043</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Producción en cientos</b>	-	-	<b>56,910</b>	<b>56,910</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Costo por ciento</b>	-	-	<b>5.46</b>	<b>8.96</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Banano</b>												
<b>Insumos</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>11,928,000</b>	-	<b>11,928,000</b>	-
Fertilizante	-	-	-	-	-	-	-	-	2,100,000	-	2,100,000	-
Herbicidas	-	-	-	-	-	-	-	-	9,072,000	-	9,072,000	-
Insecticidas	-	-	-	-	-	-	-	-	756,000	-	756,000	-
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>20,652,565</b>	-	<b>20,652,565</b>	-
Limpia	-	-	-	-	-	-	-	-	2,430,780	-	2,430,780	-
Riego	-	-	-	-	-	-	-	-	2,430,780	-	2,430,780	-
Fertilización	-	-	-	-	-	-	-	-	1,943,100	-	1,943,100	-
Fumigación	-	-	-	-	-	-	-	-	1,943,100	-	1,943,100	-
Deshije	-	-	-	-	-	-	-	-	2,430,780	-	2,430,780	-
Embolse	-	-	-	-	-	-	-	-	487,680	-	487,680	-
Amarre	-	-	-	-	-	-	-	-	1,943,100	-	1,943,100	-
Cosecha	-	-	-	-	-	-	-	-	2,430,780	-	2,430,780	-
Empaque	-	-	-	-	-	-	-	-	487,680	-	487,680	-
Bonificación incentivo	-	-	-	-	-	-	-	-	1,370,155	-	1,370,155	-
Séptimo día	-	-	-	-	-	-	-	-	2,754,630	-	2,754,630	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>28,961,033</b>	-	<b>28,961,033</b>	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cuota patronal	-	-	-	-	-	-	2,250,257	2,250,257
Prestaciones laborales	-	-	-	-	-	-	5,890,776	5,890,776
Plástico	-	-	-	-	-	-	300,000	300,000
Soga	-	-	-	-	-	-	2,100,000	2,100,000
Caja	-	-	-	-	-	-	18,000,000	18,000,000
Lienzo para empaque	-	-	-	-	-	-	420,000	420,000
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	-	-	-	-	<b>61,541,598</b>	<b>61,541,598</b>
<b>Producción en cajas</b>	-	-	-	-	-	-	<b>6,000,000</b>	<b>6,000,000</b>
<b>Costo por caja</b>	-	-	-	-	-	-	<b>10.26</b>	<b>10.26</b>
<b>Palma Africana</b>								
<b>Insumos</b>	-	-	-	-	-	-	<b>20,234,726</b>	<b>20,234,726</b>
Potasio	-	-	-	-	-	-	10,113,600	10,113,600
Nitrato	-	-	-	-	-	-	4,001,536	4,001,536
Enraizadores	-	-	-	-	-	-	4,001,536	4,001,536
Sulfato	-	-	-	-	-	-	2,118,054	2,118,054
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	-	-	-	<b>389,803</b>	<b>389,803</b>
Fertilización	-	-	-	-	-	-	3,299	3,299
Mantenimiento	-	-	-	-	-	-	178,654	178,654
Cosecha	-	-	-	-	-	-	118,752	118,752
Bonificación	-	-	-	-	-	-	33,412	33,412
Séptimo día	-	-	-	-	-	-	55,686	55,686
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	-	-	-	<b>150,468</b>	<b>150,468</b>
Cuota patronal	-	-	-	-	-	-	41,591	41,591
Prestaciones laborales	-	-	-	-	-	-	108,877	108,877
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	-	-	-	-	<b>20,774,997</b>	<b>20,774,997</b>
<b>Producción en toneladas</b>	-	-	-	-	-	-	<b>21,000</b>	<b>21,000</b>
<b>Costo por tonelada</b>	-	-	-	-	-	-	<b>989.29</b>	<b>989.29</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la producción de maíz, presenta variación entre los datos según encuesta e imputados, esta se deriva en el pago de la mano de obra, la mayoría de los agricultores no pagan el salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo 537-2013, salario mínimo 2014 emitido el 26 de diciembre de 2013, de igual forma no realizan el pago de prestaciones laborales.

Los productos semi permanentes piña y rambután presentan variaciones entre datos según encuesta e imputados debido al pago de la mano de obra, debido a que no pagan el salario mínimo vigente y las prestaciones laborales, por el contrario el banano y palma africana no tienen variación en datos según encuesta e imputados debido a que las empresas pagan a los trabajadores el salario mínimo vigente y las prestaciones laborales.

Es importante mencionar que los costos de la piña corresponden solo al año productivo esto por ser un producto semi permanente, además la piña no requiere empaque porque la venta al mayorista es realizada por ciento la cual es cargada directamente al camión para luego ser distribuida.

#### 2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra de forma ordenada y detallada el resultado del ejercicio durante un período determinado e incluye el monto de los ingresos por la venta de productos agrícolas, así como los costos y gastos incurridos en la producción, el cual se sintetiza como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 42**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Estado de Resultados**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>								
Ventas	29,920	29,920	227,040	227,040	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	7,307	29,800	196,855	260,885	-	-	-	-
Ganancia y/o pérdida marginal	22,613	120	30,185	-33,845	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	1,416	1,416	13,265	13,265	-	-	-	-
Utilidad/pérdida antes de ISR	21,197	-1,296	16,920	-47,110	-	-	-	-
(-) ISR 28%	5,935	-	4,738	-	-	-	-	-
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	<b>15,262</b>	<b>-1,296</b>	<b>12,182</b>	<b>-47,110</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	0.51	-	0.05	-	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	1.75	-	0.06	-	-	-	-	-
<b>Piña</b>								
Ventas	108,000	108,000	-	-	2,000,000	2,000,000	-	-
(-) Costo directo de producción	14,515	22,596	-	-	406,550	583,100	-	-
Ganancia marginal	93,485	85,404	-	-	1,593,450	1,416,900	-	-
(-) Costos y gastos fijos	2,500	2,500	-	-	132,600	132,600	-	-
Utilidad antes de ISR	90,985	82,904	-	-	1,460,850	1,284,300	-	-
(-) ISR 28%	25,476	23,213	-	-	409,038	359,604	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>65,509</b>	<b>59,691</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,051,812</b>	<b>924,696</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	0.61	0.55	-	-	0.53	0.46	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	3.85	2.38	-	-	1.95	1.29	-	-

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Plátano</b>								
Ventas	-	-	168,390	168,390	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	76,180	130,134	-	-	-	-
Ganancia marginal	-	-	92,210	38,256	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	9,355	9,355	-	-	-	-
Utilidad antes de ISR	-	-	82,855	28,901	-	-	-	-
(-) ISR 28%	-	-	23,199	8,092	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	-	-	<b>59,656</b>	<b>20,809</b>	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.35	0.12	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	-	-	0.70	0.15	-	-	-	-
<b>Rambután</b>								
Ventas	-	-	1,422,750	1,422,750	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	310,837	510,043	-	-	-	-
Ganancia marginal	-	-	1,111,913	912,707	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	10,800	10,800	-	-	-	-
Utilidad antes de ISR	-	-	1,101,113	901,907	-	-	-	-
(-) ISR 28%	-	-	308,312	252,534	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	-	-	<b>792,801</b>	<b>649,373</b>	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.56	0.46	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	-	-	2.46	1.25	-	-	-	-
<b>Banano</b>								
Ventas	-	-	-	-	-	-	224,100,000	224,100,000
(-) Costo directo de producción	-	-	-	-	-	-	61,541,598	61,541,598
Ganancia marginal	-	-	-	-	-	-	162,558,402	162,558,402
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	6,031,794	6,031,794

Continúa en la página siguiente...



... viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Utilidad antes de ISR	-	-	-	-	-	-	156,526,608	156,526,608
(-) ISR 28%	-	-	-	-	-	-	43,827,450	43,827,450
Ganancia neta	-	-	-	-	-	-	112,699,158	112,699,158
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	-	-	-	-	-	-	0.50	0.50
Ganancia neta/costos + gastos	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65
<b>Palma africana</b>								
Ventas	-	-	-	-	-	-	96,516,000	96,516,000
(-) Costo directo de producción	-	-	-	-	-	-	20,774,997	20,774,997
Ganancia marginal	-	-	-	-	-	-	75,741,003	75,741,003
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	625,000	625,000
Utilidad antes de ISR	-	-	-	-	-	-	75,116,003	75,116,003
(-) ISR 28%	-	-	-	-	-	-	21,032,481	21,032,481
Ganancia neta	-	-	-	-	-	-	54,083,522	54,083,522
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	-	-	-	-	-	-	0.56	0.56
Ganancia neta/costos + gastos	-	-	-	-	-	-	0.98	0.98

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior, las fincas multifamiliares muestran mayor ganancia y por ende mayor rentabilidad en comparación con los demás estratos, esto es debido a las grandes extensiones de tierra, cantidad de producción y el mercado que logran abarcar (en su mayoría mercado internacional), comparado con los pequeños agricultores cuya producción es destinada al autoconsumo y consumo local.

Como se puede observar en las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares existe diferencia entre datos encuesta e imputados, esto se debe a la forma en que se realiza el pago de los salarios y el pago de prestaciones laborales, debido a que los empleados forman parte de la familia y en otros casos la mano de obra es temporal. Para las fincas multifamiliares no existe diferencia en datos encuesta e imputados, derivado a que son empresas formalmente establecidas y pagan el salario mínimo vigente y las prestaciones laborales. Es importante mencionar que los gastos fijos incluyen arrendamiento de terreno, fletes, energía eléctrica, gastos de administración y gastos de producción.

Para efectos de este diagnóstico en la producción de piña no se incluye la depreciación de la plantación debido a que es un producto semi permanente, dicho cálculo debe ser analizado cuando se elabora como propuesta de inversión (proyecto).

### 2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado, para llevar a cabo este análisis se utilizaran los indicadores siguientes:

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Mide el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuado. Para este cálculo se divide la ganancia neta dentro de las ventas netas. A continuación se presenta un análisis de los productos, con base al estado de resultados por tamaño de finca y producto.

Para maíz y piña en el estrato de microfinca la rentabilidad obtenida en ventas, datos según encuesta es de Q 0.51 y Q 0.61 respectivamente, para datos imputados el maíz no presenta rentabilidad debido a que no tuvo ganancia en el período, al contrario de la piña obtuvo Q 0.55.

En el estrato de fincas sub familiares en maíz, platano y rambután se obtuvo de ganancia en datos según encuesta Q 0.05, Q 0.35 y Q 0.56 respectivamente, en datos imputados el maíz no presenta rentabilidad debido a la pérdida en el ejercicio, en platano y rambután se obtuvo Q 0.12 y Q 0.46.

En fincas familiares para la piña se determinó una ganancia en datos según encuesta de Q 0.53 y datos imputados Q 0.46, en fincas multifamiliares para el banano y palma africana se obtuvo una rentabilidad en datos encuesta e imputados de Q 0.50 y Q 0.56 respectivamente.

- **Rentabilidad en costos y gastos**

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido en relación a costos más gastos, efectuado por el productor en un período determinado. Para este cálculo se divide la ganancia neta dentro de los costos más gastos. En el estrato de microfinca para los agricultores de maíz y piña, se determinó que por cada quetzal invertido en costos y gastos obtienen, en datos según encuesta Q 1.75 y Q 3.85 respectivamente, en datos imputados el maíz no presenta rentabilidad debido a la pérdida del ejercicio y en relación a la piña obtiene Q 2.38 de ganancia.

En fincas sub familiares los agricultores que cultivan maíz, plátano y rambután la rentabilidad obtenida en datos según encuesta es de Q 0.06, Q 0.70 y Q 2.46 por cada quetzal invertido, en datos imputados el maíz no presenta rentabilidad por la pérdida del período, el plátano y rambután obtienen Q 0.15 y Q 1.25. En relación a las fincas familiares los agricultores en la producción de piña obtienen Q 1.95 datos según encuesta y Q 1.29 datos imputados y en el estrato de fincas multifamiliares para el banano y palma africana datos según encuesta e imputados se tiene una ganancia de Q 0.65 y Q 0.98 respectivamente.

#### 2.2.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos indispensables para llevar a cabo las actividades económicas, provenientes de recursos internos como externos. Acto de hacer uso de recursos económicos para cancelar obligaciones, bienes, servicios o algún tipo de activo particular. A continuación se presenta el cuadro de financiamiento de los productos agrícolas en el municipio de Morales, departamento de Izabal por estrato.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Financiamiento de la Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto, Según Encuesta**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
<b>Microfincas</b>			
<b>Maíz</b>	<b>6,723</b>	<b>2,000</b>	<b>8,723</b>
Insumo	3,600	2,000	5,600
Costos indirectos variables	1,707	-	1,707
Costos y gastos fijos	1,416	-	1,416
<b>Piña</b>	<b>14,547</b>	<b>2,468</b>	<b>17,015</b>
Insumo	12,047	2,468	14,515
Costos y gastos fijos	2,500	-	2,500

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Subfamiliar</b>			
<b>Maíz</b>	<b>196,120</b>	<b>14,000</b>	<b>210,120</b>
Insumo	132,221	14,000	146,221
Mano de obra	37,800	-	37,800
Costos indirectos variables	12,834	-	12,834
Costos y gastos fijos	13,265	-	13,265
<b>Plátano</b>	<b>84,547</b>	<b>988</b>	<b>85,535</b>
Insumo	5,922	988	6,910
Mano de obra	31,850	-	31,850
Costos indirectos variables	37,420	-	37,420
Costos y gastos fijos	9,355	-	9,355
<b>Rambután</b>	<b>196,637</b>	<b>125,000</b>	<b>321,637</b>
Insumo	42,587	125,000	167,587
Mano de obra	117,600	-	117,600
Costos indirectos variables	25,650	-	25,650
Costos y gastos fijos	10,800	-	10,800
<b>Familiar</b>			
<b>Piña</b>	<b>539,163</b>	-	<b>539,163</b>
Insumo	302,313	-	302,313
Mano de obra	104,250	-	104,250
Costos y gastos fijos	132,600	-	132,600
<b>Multifamiliar</b>			
<b>Banano</b>	<b>54,431,841</b>	<b>13,141,551</b>	<b>67,573,392</b>
Insumo	7,254,000	4,674,000	11,928,000
Mano de obra	12,185,014	8,467,551	20,652,565
Costo indirectos variables	28,961,033	-	28,961,033
Costos y gastos fijos	6,031,794	-	6,031,794
<b>Palma africana</b>	<b>21,399,997</b>	-	<b>21,399,997</b>
Insumo	20,234,726	-	20,234,726
Mano de obra	389,803	-	389,803
Costos indirectos variables	150,468	-	150,468
Costos y gastos fijos	625,000	-	625,000
<b>Total</b>	<b>76,869,575</b>	<b>13,286,007</b>	<b>90,155,582</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

A continuación se detalla el análisis de las fuentes de financiamiento por estrato y cultivo.

- Fuentes internas

Para el estrato de microfincas y fincas subfamiliares los productores utilizan el autofinanciamiento provenientes de cosechas anteriores, la mano de obra es familiar y no se utiliza ningún tipo de tecnología.

En las fincas familiares, según el diagnóstico realizado se determinó que la inversión total de la producción de piña es a través de capital propio, lo cual se genera por reinversión en venta de los productos. Las fincas multifamiliares se determinó que el producto más representativo es el banano, en donde el 80% es capital propio el cual proviene de ganancias obtenidas de las ventas, de igual forma el financiamiento del cultivo de palma africana es a través de reinversiones y este cuenta con tecnología avanzada para los procesos productivos.

- Fuentes externas

Con la finalidad de aumentar la producción, las microfincas recurren a créditos de proveedores, además pueden solicitar apoyo en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. En las fincas subfamiliares en cuanto a los productos de maíz, plátano y rambután, algunos productores tienen acceso a créditos, para incrementar o tecnificar su producción, las entidades que ayudan a los campesinos son instituciones bancarias y proveedores los cuales en ocasiones solicitan garantías fiduciarias.

En las fincas multifamiliares para la producción de banano, cuentan con acceso a créditos por las instituciones bancarias del sistema entre el cual se puede mencionar BANRURAL, con una tasa del 16% anual por medio de garantías

fiduciarias. La producción de palma africana no cuenta con fuentes de financiamiento externo debido a que su capital es por reinversión.

## 2.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización comprende fases o etapas de manipulación y transferencia de los productos, donde estos son destinados al consumidor por medio de la coordinación y distribución. A continuación se presenta el proceso, análisis estructural, canales y márgenes de comercialización.

### 2.3.1 Proceso de comercialización del producto

El análisis del proceso de comercialización de los seis productos en estudio, se realiza a través de una serie de actividades, las cuales son detalladas a continuación.

**Tabla 19**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proceso de Comercialización Actividades Agrícolas**  
**Año: 2014**

Etapas/Producto	Maíz	
	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Al momento de realizar la cosecha, el productor se encarga de concentrarla en el terreno de cultivo, luego la traslada hacia la vivienda donde se almacena en galeras que funcionan como silos. Debido a que los volúmenes de producción de las distintas unidades productivas son bajos, la mayor parte de lo producido se destina para el autoconsumo.	El maíz es concentrado en los lugares donde los productores tienen su cosecha y es almacenado en costales, para poder ser trasladado hacia su vivienda y ser almacenado en bodegas, a la espera del mayorista quien se encargará de trasladar el producto a los lugares destinados para la venta.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Etapas/Producto	Maíz	
	Microfincas	Subfamiliar
Equilibrio	El consumo de maíz es permanente por lo que existe una demanda continua del producto, sin embargo dentro de las unidades productivas evaluadas la mayor parte de la producción es destinada para el autoconsumo, solo una pequeña cantidad se destina para la venta, lo que provoca que no exista equilibrio para dicha actividad.	El volumen de producción se considera significativo para cubrir la demanda. Los agricultores venden su producción en el momento que los precios se incrementan, tomar en cuenta que el maíz es un producto de consumo permanente y la demanda permanece constante durante todo el año, existe un equilibrio para dicha actividad.
Dispersión	Del total de la producción, en promedio el 15% se destina para la venta y el resto para el autoconsumo, el total de ventas se distribuye de forma directa del productor al consumidor final.	La dispersión de lo producido se da del productor hacia los distintos mayoristas, quienes lo distribuyen a los minoristas y estos a su vez al consumidor final. En este estrato de finca el productor comercializa una mayor cantidad de la que consume.
Etapas/Producto	Piña	
	Microfincas	Familiar
Concentración	La recolección de la cosecha es colocada a la orilla de los piñales, debido a que es un producto perecedero se almacena pocos días en la casa del productor donde se clasifica para su comercialización.	Cuando finaliza la cosecha el productor la almacena en una bodega, para luego distribuir la producción a los mayoristas quienes adquieren el producto directamente de la finca del productor.

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Etapas/Producto	Piña	
	Microfincas	Familiar
Equilibrio	La producción de la piña es semipermanente y existen varias unidades económicas con un volumen de cosecha que logra satisfacer la demanda, por tal motivo se establece equilibrio en este estrato de fincas.	Debido a que la piña es un productosemipermanente, ofrece mayor oferta en los meses de marzo-abril y de octubre-diciembre, por lo que el volumen de lo producido es significativo. En estos períodos los precios bajan y se cubre la demanda del mercado, estableciéndose un equilibrio para esta actividad.
Dispersión	El total de la producción se distribuye directamente al minorista, quien lleva su vehículo hasta la casa del productor, este se encarga posteriormente de distribuirlo al consumidor final, ubicado en el mercado local o municipios cercanos.	El total de la producción de piña es destinada para la venta al mayorista, quien llega a comprar a la bodega del productor y se encarga de distribuirlo en el mercado local a los distintos minoristas y estos a su vez al consumidor final.
Etapas/Producto	Plátano	
	Subfamiliares	
Concentración	La producción se clasifica en redes de 200 unidades y luego se almacena en bodegas ubicadas dentro de las mismas unidades productivas, a donde acude el mayorista en vehículo propio para poder recolectar el producto y distribuirlo en el mercado local.	
Equilibrio	La falta de recursos económicos y asistencia técnica en el proceso productivo, no permite satisfacer la cantidad demandada por el mercado, lo que incide en que no exista equilibrio.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Etapas/Producto	Plátano
	Subfamiliares
Dispersión	La producción en su totalidad es destinada al mayorista, quien se encarga de distribuir el producto a los distintos minoristas ubicados en el mercado local o municipios cercanos, se incurre en gastos de transporte para su distribución, estos a su vez se encargan de distribuir el plátano directamente al consumidor final.
Etapas/Producto	Rambután
	Subfamiliares
Concentración	Esta función se inicia con el corte del fruto el cual se concentra en lugares cercanos a la siembra, después se traslada al hogar del productor, donde se clasifica, limpia y se hacen lotes homogéneos para la venta correspondiente.
Equilibrio	No se da el equilibrio debido a que la cantidad ofrecida no logra cubrir la demanda existente en el mercado, derivado a que el producto se cosecha una vez al año y la temporada alta de venta se realiza en invierno.
Dispersión	El total de la producción es destinada hacia el minorista, que llega a casa del productor con vehículo propio, hasta que se traslada al consumidor final.
Etapas/Producto	Banano
	Multifamiliares
Concentración	La producción se recolecta según el grado de madurez del producto, en donde se clasifica de acuerdo a la calidad en cajas de 40 libras.
Equilibrio	Por ser un producto permanente en donde existen distintas unidades productivas que ofrecen un volumen de producción significativo, se establece que la cantidad de oferta satisface la demanda, lo que indica que si existe equilibrio en este estrato de fincas.
Dispersión	El total de la producción se destina al mayorista exportador, con quien finaliza el proceso.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Etapas/Producto	Palma africana
	Multifamiliares
Concentración	El producto es cortado y concentrado en lotes homogéneos dentro de la finca de producción para su posterior traslado hacia la bodega del productor, únicamente para ser pesado en báscula.
Equilibrio	Debido a la cantidad de hectáreas cosechadas en el municipio de Morales y al ser un producto que se produce durante todo el año, la cantidad de oferta es suficiente para cubrir la demanda existente en el mercado, por lo que se establece que existe un equilibrio para dicha actividad.
Dispersión	El total de la producción se traslada al mayorista exportador y luego hacia el consumidor industrial ubicado en el mercado internacional.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en la tabla anterior el proceso de comercialización de los productos objeto de análisis se inicia con la cosecha y finaliza cuando los mismos son comercializados. Debido al bajo volumen de producción en las microfincas, se observa que la mayor parte de la producción de maíz es destinada para el autoconsumo y la piña en cambio es trasladada al minorista en su totalidad.

En cuanto a las fincas subfamiliares el maíz, plátano y rambután se observa que la producción se recolecta y reúne en un lugar cercano a la siembra para luego ser almacenada en una bodega, posteriormente se inicia el proceso de distribución.

En la finca familiar para el cultivo de piña, el productor vende directamente al mayorista, que a su vez vende al minorista y luego es trasladada hasta el consumidor final. En lo referente a las fincas multifamiliares para el cultivo del banano y la palma africana se estableció que existe un equilibrio debido a que

los volúmenes de producción son elevados por lo que la demanda es cubierta en su totalidad en el mercado internacional.

### 2.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

En esta etapa se analizan cada uno de los entes que participan en la comercialización del maíz, piña, plátano, rambután, banano y palma africana en el municipio de Morales, en la tabla siguiente:

**Tabla 20**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Análisis Estructural de Actividades Agrícolas**  
**Año: 2014**

Concepto		Maíz	
		Microfincas	Subfamiliar
Estructura	Conducta	El productor establece los precios de la parte de la producción que se dispone a la venta, de acuerdo a los que se manejan en el mercado, sin embargo el mismo aumenta cuando existen desastres naturales.	Los precios se determinan de acuerdo al valor actual del mercado, la oferta tiende a subir en los meses de enero a marzo, la demanda se mantiene constante y la transacción se realiza al contado. Se considera un mercado de competencia perfecta, porque existen una diversidad de oferentes y demandantes.
	Eficiencia	No se da la eficiencia debido a que la mayor parte de lo producido es destinado para el autoconsumo, con lo cual únicamente se cubre las necesidades básicas del productor. No existen técnicas que mejoren los procesos productivos.	La mayor parte de la producción es destinada para la venta, por ser un cultivo que se produce en todo el municipio se determinó que la oferta logra cubrir la demanda local, lo cual refleja una eficiencia en el mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Concepto		Maíz	
		Microfincas	Subfamiliar
Estructura	Estructura	En este estrato de finca se destina para la venta en promedio el 15% del total de la producción, y se distribuye de manera directa del productor al consumidor final.	El productor se encarga de realizar el proceso productivo, luego vende el total de la producción a los mayoristas quienes lo trasladan a los minoristas en el mercado local y municipios cercanos y ellos a su vez al consumidor final.
Concepto		Piña	
		Microfincas	Familiar
Estructura	Conducta	El productor es quien establece el precio acorde a lo fijado por el mercado. En época de verano la demanda aumenta y el precio sube. En esta actividad se presenta un mercado de competencia perfecta, en el cual existen diversidad de oferentes y demandantes.	Los precios se establecen de acuerdo al valor actual de mercado, la oferta tiende a mejorar en los primeros meses del año y decrece en invierno debido a que no es época de cosecha. La venta del producto se realiza a través de un mercado de competencia perfecta, donde existen varios oferentes y demandantes.
	Eficiencia	La producción es destinada a minoristas del área. Es un producto semipermanente y logra satisfacer la demanda, por lo cual existe eficiencia de mercado, debido a que se cumple con los requisitos para satisfacerlo.	En este estrato de fincas la producción se considera significativa debido a que la oferta del producto destinada para la venta satisface las necesidades en el municipio, por lo que se determino que existe eficiencia en el mercado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Concepto		Piña	
		Microfincas	Familiar
Estructura	Estructura	La relación entre oferentes y demandantes, inicia con el productor, quien recolecta el total de la producción y la distribuye a minoristas para su posterior traslado al consumidor final.	La relación está constituida por el productor que participa como oferente, los mayoristas y minoristas como demandantes, para luego finalizar la venta al consumidor final.
Concepto		Plátano	
		Subfamiliar	
Estructura	Conducta	El precio de venta del producto se establece de acuerdo a la competencia del mercado, y por ser este un producto semipermanente la demanda varía con relación a la cosecha. Se presenta un mercado de competencia perfecta al existir muchos productores y muchos demandantes del producto.	
	Eficiencia	La oferta no cubre la demanda debido a que no se cuenta con ningún tipo de asistencia técnica que permita tener una mejor productividad, lo que incide en una ineficiencia de mercado.	
	Estructura	Los agentes que participan en la comercialización del plátano están integrados por el productor que destina el total de la producción al mayorista, quien es el encargado de venderla al minorista, para luego trasladarla al consumidor final.	
Concepto		Rambután	
		Subfamiliar	
Estructura	Conducta	Los productores planifican la producción en relación a la época de invierno, los precios se establecen de acuerdo al mercado. Se identifica un mercado de competencia perfecta, donde existen muchos oferentes y demandantes del producto.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estructura	Eficiencia	No existe una eficiencia de mercado debido a que no se logra cubrir la demanda, debido a la cantidad ofrecida del producto, pues la temporada alta es únicamente en invierno, en los meses de agosto a octubre.
	Estructura	Se inicia con el productor, quien se encarga de vender la producción al minorista que tiene como objetivo distribuirla al consumidor final.
<b>Concepto</b>		<b>Banano</b>
		<b>Multifamiliares</b>
Estructura	Conducta	Los precios son establecidos de acuerdo a lo fijado por el mercado internacional, y no sufre variaciones significativas debido a que es un producto que se vende durante todo el año.
	Eficiencia	El mercado es eficiente debido a que se cuenta con asistencia técnica y tecnología adecuada para ofrecer un producto de calidad, por lo que se considera que la oferta cubre la demanda local.
	Estructura	Está constituida por el productor que traslada la totalidad de la producción al mayorista exportador, quien se encarga de la distribución del producto.
<b>Concepto</b>		<b>Palma africana</b>
		<b>Multifamiliares</b>
Estructura	Conducta	Los precios se definen de acuerdo al mercado y no tiene cambios significativos debido a que es un producto que se vende todo el año. El consumidor industrial adquiere la materia prima para transformarla.
	Eficiencia	Se determinó que existe eficiencia de mercado debido a los altos estándares de calidad, volúmenes de producción y la tecnología utilizada para el cultivo, lo que provoca que se pueda satisfacer la demanda del mercado.
	Estructura	El proceso se inicia con el productor quien traslada la producción al mayorista exportador para finalmente ser destinada al consumidor industrial.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la tabla anterior se puede observar el análisis estructural de la producción, y el papel que juegan cada uno de los entes participantes en el proceso productivo, e indica que los precios fijados a cada producto son determinados por el mercado en relación a las épocas e influenciados por los intermediarios.

Cada producto tiene su propia estructura de comercialización que varía de acuerdo al producto, esta puede ser productor, mayorista, minorista según el caso, hasta llegar con el consumidor final quien paga el último precio por el producto. En cuanto al maíz en el estrato de las microfincas, la mayor parte de la producción está destinada al autoconsumo.

Se estableció además que todos los productos de la actividad agrícola del Municipio, participan en el proceso de comercialización en cualquiera de sus fases y el 58% cumplen con la eficiencia del mercado al lograr el contacto entre oferentes y demandantes para satisfacer sus propias necesidades.

Se observó que la mayoría de cultivos no cuentan con asistencia técnica que incidan en una mayor productividad.

### 2.3.3 Operaciones de comercialización

Es el proceso que conlleva la participación en los canales y márgenes de comercialización para que el producto llegue hasta el consumidor final.

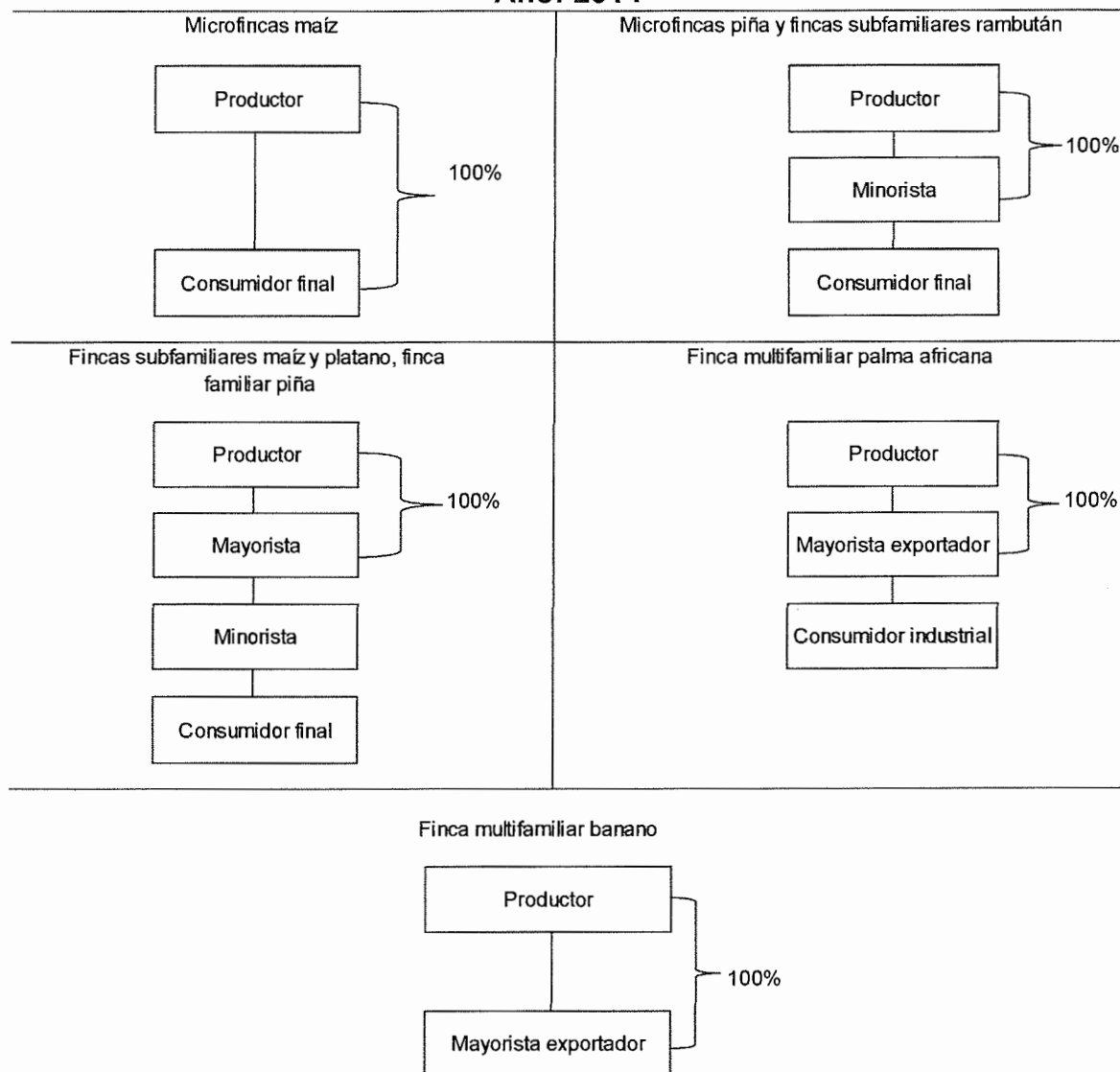
- Canales de comercialización

Se entiende como la serie de etapas que pasa un producto para llegar al consumidor final, a través de este se puede identificar la cantidad de intermediarios que intervienen en dicho proceso.

A continuación se presenta los productos que se comercializan en los distintos estratos de acuerdo a las entrevistas realizadas a los productores.



**Gráfica 6**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Canales de Comercialización Actividades Agrícolas**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las microfincas para el cultivo del maíz, la totalidad de lo que se vende se destina al consumidor final. En las Microfincas en cuanto al cultivo de piña y fincas subfamiliares para el rambután, se observa que el 100% de la cosecha de rambután es vendida a los minoristas del mercado local.

La comercialización de maíz y plátano en las fincas subfamiliares y la piña en las fincas familiares, muestra que la totalidad de la producción es destinada al mayorista, quienes se encargan de distribuirlo a los minoristas, para hacerlo llegar al consumidor final.

Al referirse al cultivo de banano, la totalidad de lo producido es exportado y el rechazo es distribuido a los trabajadores de la bananera. En cuanto a la palma africana en las fincas multifamiliares es importante mencionar que el mayorista exportador distribuye el producto al consumidor industrial.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor de los diferentes cultivos, se determina el porcentaje de participación y rendimiento de cada uno de los participantes en el proceso de comercialización. A continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización:

**Cuadro 44**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agrícola de Piña, Maíz, Plátano y Rambután**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2014**

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rentabilidad S/Inversión %	Participación %
Microfincas						
<b>Piña (ciento)</b>						
<b>Productor</b>	400.00					50
<b>Minorista</b>	800.00	400.00	215.00	185.00	46	50
Arbitrio municipal			65.00			
Carga y descarga			50.00			
Transporte			100.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>400.00</b>	<b>215.00</b>	<b>185.00</b>		<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior...

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rentabilidad S/Inversión %	Participación %
Fincas Subfamiliares						
<b>Maíz (qq)</b>						
<b>Productor</b>	110.00					82
<b>Mayorista</b>	125.00	15.00	3.00	12.00	11	11
Transporte			3.00			
<b>Minorista</b>	135.00	10.00	4.58	5.42	4	7
Arbitrio municipal			1.58			
Carga y descarga			2.00			
Transporte			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>25.00</b>	<b>7.58</b>	<b>17.42</b>		<b>100</b>
Fincas Subfamiliares						
<b>Plátano (red 200 U.)</b>						
<b>Productor</b>	90.00					42
<b>Mayorista</b>	110.00	20.00	6.00	14.00	16	10
Transporte			6.00			
<b>Minorista</b>	210.00	100.00	53.00	47.00	43	48
Arbitrio municipal			22.00			
Carga y descarga			28.00			
Transporte			3.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>120.00</b>	<b>59.00</b>	<b>61.00</b>		<b>100</b>
Fincas Subfamiliares						
<b>Rambután (ciento)</b>						
<b>Productor</b>	25.00					83
<b>Minorista</b>	30.00	5.00	2.50	2.50	10	17
Arbitrio municipal			1.00			
Carga			0.50			
Transporte			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>5.00</b>	<b>3.50</b>	<b>1.50</b>		<b>100</b>
Finca familiar						
<b>Piña (ciento)</b>						
<b>Productor</b>	400.00					45
<b>Mayorista</b>	600.00	200.00	50.00	150.00	38	22
Transporte			50.00			
<b>Minorista</b>	900.00	300.00	165.00	135.00	23	33
Arbitrio municipal			65.00			
Carga y descarga			50.00			
Transporte			50.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>500.00</b>	<b>215.00</b>	<b>285.00</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las microfincas el cultivo de maíz no presenta cuadro de márgenes de comercialización debido a que la producción que se vende es destinada directamente al consumidor final. En el cuadro de las microfincas para la piña se puede observar una participación del intermediario es de 50% sobre el precio del producto a la vez que asume los gastos de comercialización.

En las fincas subfamiliares en lo que respecta al maíz, el productor tiene la mayor participación con un 82% sobre el precio del producto, y el mayorista es quien tiene la mayor rentabilidad sobre la inversión, lo que significa que por cada quetzal recupero 89 centavos, el resto fue repartido entre los intermediarios. En el cultivo del plátano se observa una alta rentabilidad por parte del minorista debido a que este intermediario es el que más participación tiene en el proceso.

El cultivo del rambután en las fincas subfamiliares, se observa que solo hay un intermediario, el cual obtiene un rendimiento de Q 0.10 por cada quetzal invertido. El productor es quien tiene la mayor participación sobre el precio del producto.

En cuanto al cultivo de piña en las fincas familiares se observa que la mayor rentabilidad sobre la inversión la obtiene el mayorista y la participación del productor es del 45% sobre el precio del producto, en las fincas multifamiliares con respecto a la palma africana no se elaboró márgenes de comercialización debido a que la totalidad de la producción es destinada al mayorista exportador y posteriormente al consumidor industrial en el mercado internacional.

Respecto al cultivo de banano en las fincas multifamiliares no se elaboraron márgenes de comercialización debido a que la producción se destina al mayorista exportador.

## **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

En la organización empresarial se analizan factores como división de trabajo, asignación de funciones, grado de autoridad y vías jerárquicas; estos aspectos se determinaron en cada uno de los cultivos diagnosticados en el municipio de Morales.

De acuerdo a la información de campo se determinó que la organización de cada una de las unidades productivas con respecto a los cultivos de maíz, piña, plátano y rambután se caracteriza por ser informal, se emplea mano de obra familiar y remunerada. Para los cultivos de banano y palma africana se determinó que la organización es formal y contrata mano de obra asalariada.

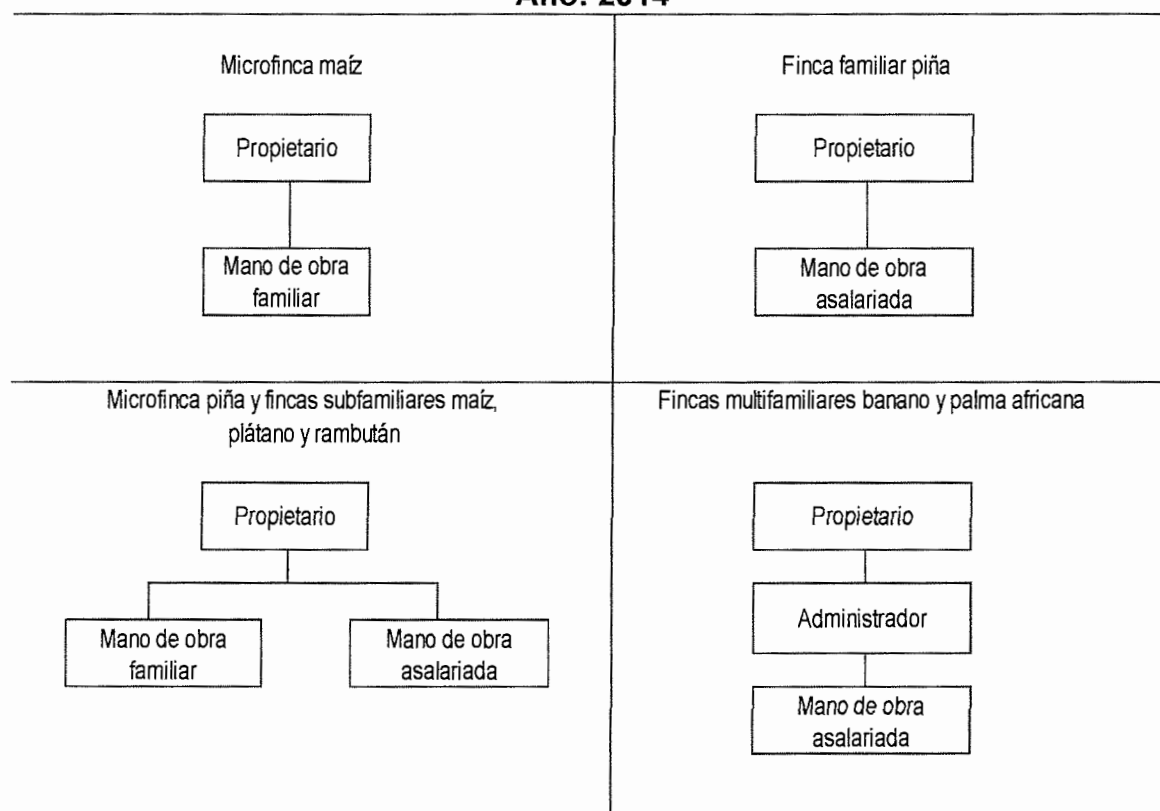
### **2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

En las microfincas y fincas subfamiliares realizan la planificación, organización, coordinación, dirección y control del proceso productivo de manera empírica, debido a que no existe una estructura organizacional formal y el propietario es quien coordina las acciones de manera verbal, sin la aplicación de normas o procedimientos establecidos de manera escrita. No existe división de trabajo por lo tanto las actividades de los productos mencionados son desarrolladas por cada uno de los integrantes de la familia conformada por padres e hijos. En algún momento del proceso se involucran otras personas que trabajan por jornales y temporales en época de cosecha.

Adicionalmente la estructura se caracteriza por un nivel bajo de complejidad, derivado que el padre de familia propietario de la producción, se encarga de tomar decisiones por poseer autoridad centralizada, así como de distribuir funciones y actividades a los miembros de la familia que colabora en la limpia, siembra y recolección de la cosecha.

En cuanto a las fincas familiares y multifamiliares se pudo observar que el propietario y/o el administrador centraliza la toma de decisiones y está a cargo de los jornaleros que tienen funciones específicas. A continuación se presenta la estructura organizacional por estratos y productos:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agrícola**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el diagnóstico realizado para las diferentes actividades productivas indicadas en la gráfica anterior, el nivel estratégico y táctico está integrado por el propietario y/o administrador, quien emite instrucciones a la mano de obra asalariada. El nivel operativo conformado por trabajadores o jornaleros, quienes ejecutan las acciones del proceso de producción.

En las microfincas para el cultivo de maíz, la principal fuerza de trabajo es proporcionada por mano de obra familiar quienes de acuerdo a la investigación reportan directamente al padre de familia; en el cultivo de piña la mano de obra es familiar y asalariada. En este estrato no cuentan con una organización formal establecida, puesto que no existe división de trabajo y no tiene funciones específicas para cada puesto.

Como se puede observar en las fincas subfamiliares para los cultivos de maíz, plátano y rambután la mano de obra es familiar y asalariada; reportan directamente al propietario, no tiene división de trabajo y la asignación de funciones para cada puesto no están definidas.

Las fincas familiares, la principal fuerza de trabajo es proporcionada por mano de obra asalariada quienes reportan directamente al propietario, cuentan con división de trabajo y funciones definidas a cada puesto.

Por último en las fincas multifamiliares, la principal fuerza de trabajo es proporcionada por mano de obra asalariada o jornaleros permanentes y temporales quienes reportan al administrador que a su vez informa directamente al propietario. En este estrato la estructura es formal, cada proceso tiene división de trabajo y los empleados tienen definidas las funciones de sus puestos.

## **2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Se describe a continuación la generación de empleo para los productos más representativos, según los estratos analizados, donde los jornaleros de las fincas familiares y subfamiliares no devengan el salario y prestaciones laborales correspondientes. Las fincas multifamiliares son los únicos que pagan conforme la ley.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agrícola**  
**Generación de Empleo por Producto**  
**Año: 2014**  
**(en jornales)**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliares</b>	<b>Total</b>
Maíz	-	756	-	-	756
Piña	-	-	2,085	-	2,085
Plátano	-	637	-	-	637
Rambután	-	2,352	-	-	2,352
Palma africana	-	-	-	4,011	4,011
Banano	-	-	-	1,065,600	1,065,600
<b>Totales</b>	<b>-</b>	<b>3,745</b>	<b>2,085</b>	<b>1,069,611</b>	<b>1,075,441</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La variación en la producción de los cultivos en los diferentes estratos del municipio de Morales, tiene su origen en el destino del producto, para las microfincas la producción es destinada al autoconsumo, no cuenta con jornales puesto que la mano de obra es familiar. En los demás estratos la producción se destina principalmente para la venta.

En promedio un jornalero percibe aproximadamente Q 50.00 por día datos según encuesta, datos según ley el pago por día es de Q 74.97. De acuerdo con la investigación realizada, la principal generación de empleo en la actividad agrícola es el cultivo de banano para las fincas multifamiliares, genera un total de 1,065,600 jornales.



## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se desarrolla el diagnóstico de la actividad pecuaria del Municipio en los diferentes estratos. También se establecen las características tecnológicas, volumen y valor de la producción, costo directo de producción, rentabilidad, principales características de comercialización, organización y las fuentes de financiamiento utilizadas.

#### 3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El tamaño de las fincas se encuentra dividido en los siguientes estratos: microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares.

##### 3.1.1 Características tecnológicas

De acuerdo a los estratos existentes estas características miden el grado de conocimiento y técnicas aplicadas en el desarrollo de la producción las cuales se detallan a continuación:

**Tabla 21**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Pecuaria**  
**Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2014**

Fincas / Productos	Razas	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra
<b>Microfincas</b>					
Engorde de pollo	Criolla	Maíz	No usa	No tiene acceso	Familiar
Ganado bovino	Criolla	Consumo de pasto natural	No usa	No tiene acceso	Familiar
Piscicultura	Criolla	Concentrado	No Usa	No tiene acceso	Familiar
<b>Subfamiliares</b>					
Ganado bovino	Cruzada	Melaza, maíz, pasto cultivado	Veterinario particular	Poco acceso	Poca mano de obra asalariada

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Fincas / Productos</b>	<b>Razas</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Asistencia técnica</b>	<b>Asistencia financiera</b>	<b>Mano de obra</b>
Ganado porcino	Cruzada	Consumo de concentrado	Veterinario particular	Poco acceso	Poca mano de obra asalariada
Piscicultura	Cruzada	Consumo de concentrado	Veterinario particular	Poco acceso	Poca mano de obra asalariada
<b>Familiares</b>					
Ganado bovino	Pura	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Especializada	Si se utiliza	Contratada
Producción de huevos	Pura	Concentrado	Especializada	Si se utiliza	Calificada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el estudio se determinó que en el Municipio, los productores que se encuentran en el estrato de microfincas, no cuentan con tecnología adecuada para llevar a cabo la actividad pecuaria, por lo que no hacen uso de asistencia financiera; ya sea por desconocimiento o por miedo a perder los bienes propios, la mano de obra es familiar y el principal uso de producción es para autoconsumo.

Las fincas subfamiliares cuentan con tecnología adecuada, lo que permite mantener el ganado en mejores condiciones, tienen acceso a asistencia técnica y financiera, utiliza mano de obra asalariada, la producción es para autoconsumo y una mínima parte para la venta.

En el estrato de fincas familiares se hace uso de tecnología avanzada, la alimentación es adecuada, la producción de huevos se realiza bajo niveles de bioseguridad avanzada, los productores hacen uso de asistencia técnica especializada, cuentan con personal capacitado y la producción es totalmente para la venta.

### 3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

A continuación se presenta el cuadro de valor y volumen de la producción pecuaria según el tamaño de finca y producto:

**Cuadro 46**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2014**

Fincas/productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio en Q.	Valor en Q.
<b>Microfincas</b>	<b>89</b>				<b>827,375</b>
<b>Bovino</b>	<b>6</b>				<b>662,600</b>
Toros		Cabeza	4	7,800	31,200
Vacas		Cabeza	25	3,500	87,500
Novillos / as		Cabeza	59	5,600	330,400
Terneros / as		Cabeza	53	2,500	132,500
Leche		Litro	27,000	3	81,000
<b>Avícola</b>					<b>140,775</b>
Engorde de pollo	82	Cabeza	1,877	75	140,775
<b>Piscicultura</b>					<b>24,000</b>
Tilapia	1	Libra	2,000	12	24,000
<b>Sub familiares</b>	<b>35</b>				<b>10,338,300</b>
<b>Bovino</b>	<b>31</b>				<b>9,719,800</b>
Toros		Cabeza	2	7,800	15,600
Vacas		Cabeza	160	3,500	560,000
Novillos / as		Cabeza	1,143	5,600	6,400,800
Terneros / as		Cabeza	890	2,500	2,225,000
Leche		Litro	172,800	3	518,400
<b>Porcino</b>	<b>3</b>				<b>552,500</b>
Engorde de cerdos		Cabeza	260	2,125	552,500
<b>Piscicultura</b>	<b>1</b>				<b>66,000</b>
Tilapia		Libra	5,500	12	66,000
<b>Familiares</b>	<b>4</b>				<b>26,245,600</b>
<b>Bovino</b>	<b>3</b>				<b>23,968,000</b>
Toros		Cabeza	11	7,800	85,800
Vacas		Cabeza	30	3,500	105,000
Novillos / as		Cabeza	4,050	5,600	22,680,000
Terneros / as		Cabeza	400	2,500	1,000,000
Leche		Litro	32,400	3	97,200
<b>Avícola</b>	<b>1</b>				<b>2,277,600</b>
Huevos		Cartón	71,175	32	2,277,600
<b>Total</b>	<b>128</b>				<b>37,411,275</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede observar la producción pecuaria del Municipio, evidenciado que el producto más significativo es la crianza y engorde de ganado bovino, seguido por el engorde de ganado porcino, la producción avícola y por último la producción de tilapias.

### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En este apartado se presenta la determinación de los costos de producción, el estado de resultados y los índices de rentabilidad que obtiene un productor pecuario en el período investigado.

#### **3.2.1 Costo directo de producción**

Detalla los costos incurridos para la producción pecuaria, se consideran los elementos del costo que intervienen en el proceso productivo, tales como: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se describe el estado de costo de producción de: huevos, crianza y engorde de ganado porcino y pollo, en cada uno de los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares, posteriormente la existencia de ganado bovino y el estado de costo directo de mantenimiento del ganado.

**Cuadro 47**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Elementos del costo</b>						
<b>Producción de huevos</b>						
<b>Insumos</b>	-	-	-	-	<b>1,389,781</b>	<b>1,389,781</b>
Pollito de un día	-	-	-	-	52,000	52,000
Concentrado	-	-	-	-	1,334,531	1,334,531
Vacunas	-	-	-	-	975	975
Vitaminas	-	-	-	-	975	975
Antibiótico	-	-	-	-	1,300	1,300
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	-	<b>93,600</b>	<b>151,606</b>
Cuidado	-	-	-	-	56,160	70,172
Alimentación	-	-	-	-	37,440	46,781
Bono incentivo	-	-	-	-	-	12,995
Séptimo día	-	-	-	-	-	21,658
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	-	<b>18,000</b>	<b>82,008</b>
Cuota patronal	-	-	-	-	-	17,692
Prestaciones laborales	-	-	-	-	-	46,316
Cartones para empaque	-	-	-	-	18,000	18,000
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	-	-	<b>1,501,381</b>	<b>1,623,395</b>
Producción de huevos	-	-	-	-	71,175	71,175
<b>Costo directo de producción de un cartón de treinta huevos</b>					<b>21.09</b>	<b>22.81</b>
<b>Engorde de ganado porcino</b>						
<b>Insumos</b>	-	-	<b>439,023</b>	<b>439,023</b>	-	-
Lechones de un mes	-	-	78,000	78,000	-	-
Concentrado de crecimiento	-	-	170,430	170,430	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Elementos del costo</b>						
Concentrado de engorde	-	-	166,725	166,725	-	-
Vacunas	-	-	23,868	23,868	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>28,080</b>	<b>45,481</b>	-	-
Cuidado	-	-	28,080	35,086	-	-
Bono incentivo	-	-	-	3,898	-	-
Séptimo día	-	-	-	6,497	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	<b>19,203</b>	-	-
Cuota patronal	-	-	-	5,308	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	13,895	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>467,103</b>	<b>503,707</b>	-	-
Producción anual	-	-	260	260	-	-
<b>Costo directo de engorde de un cerdo</b>			<b>1,796.55</b>	<b>1,937.33</b>		
<b>Engorde de pollos</b>						
<b>Insumos</b>	<b>63,067</b>	<b>63,067</b>	-	-	-	-
Pollitos	9,385	9,385	-	-	-	-
Maíz	53,682	53,682	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>17,493</b>	-	-	-	-
Cuidado	-	13,495	-	-	-	-
Bono incentivo	-	1,499	-	-	-	-
Séptimo día	-	2,499	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>7,385</b>	-	-	-	-
Cuota patronal	-	2,041	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	5,344	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>63,067</b>	<b>87,945</b>	-	-	-	-
Producción anual	1,877	1,877	-	-	-	-
<b>Costo directo de engorde de un pollo</b>	<b>33.60</b>	<b>46.85</b>	-	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los resultados obtenidos de los datos encuestados e imputados son los siguientes: en la mano de obra existen diferencias significativas esto se debe a que en las microfincas la mano de obra es familiar, para las fincas subfamiliares y fincas familiares la mano de obra asalariada, pero no se paga el salario mínimo de ley y en los costos indirectos también existe variación, esto se debe a que en ninguno de los tres estratos se pagan prestaciones laborales.

- Existencias de ganado bovino

Un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias de ganado, por medio de su clasificación en el período objeto de estudio.

- Existencias ajustadas

Para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, es necesario ajustar las existencias de ganado, las cuales se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 48**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Movimiento de Existencias de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Concepto	Novillas			Sub			Novillos			Sub		Total General
	Terneras	1 a.	2a.	3a.	Vacas	Total	Terneros	1 a.	2a.	3a.	Toros	
<b>MICROFINCAS</b>												
Inventario inicial	8	35	-	6	27	76	45	-	-	28	4	77
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	(5)	-	-	-	(2)	(7)	-	-	-	(10)	-	(17)
<b>Totales</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>69</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>72</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>												
Concepto	Novillas			Sub			Novillos			Sub		Total General
	Terneras	1 a.	2a.	3a.	Vacas	Total	Terneros	1 a.	2a.	3a.	Toros	
Inventario inicial	2.66	35.00	-	6.00	27.00	70.66	15.00	-	-	28.00	4.00	47.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	0.83	-	-	-	-	0.83
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	(0.83)	-	-	-	(1.00)	(1.83)	-	-	-	(5.00)	-	(5.00)
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>1.83</b>	<b>35.00</b>	<b>-</b>	<b>6.00</b>	<b>26.00</b>	<b>68.83</b>	<b>15.83</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>23.00</b>	<b>4.00</b>	<b>42.83</b>
<b>SUBFAMILIARES</b>												
Inventario inicial	477	68	370	137	131	1,183	266	449	141	158	4	1,018
(+) Compras	12	-	-	-	115	127	133	-	-	8	-	141
(+) Nacimientos	127	-	-	-	-	127	36	-	-	-	-	36
(-) Defunciones	(12)	(2)	(22)	-	(13)	(49)	(7)	(3)	(1)	-	-	(11)
(-) Ventas	(90)	(35)	-	(65)	(73)	(263)	(52)	(60)	-	-	(2)	(114)
<b>Totales</b>	<b>514</b>	<b>31</b>	<b>348</b>	<b>72</b>	<b>160</b>	<b>1,125</b>	<b>376</b>	<b>386</b>	<b>140</b>	<b>166</b>	<b>2</b>	<b>1,070</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>												
Concepto	Novillas			Sub			Novillos			Sub		Total General
	Terneras	1 a.	2a.	3a.	Vacas	Total	Terneros	1 a.	2a.	3a.	Toros	
Inventario inicial	159.00	68.00	370	137.00	131.00	865.00	88.67	449.00	141.00	158.00	4.00	840.67
(+) Compras	2.00	-	-	-	57.50	59.50	22.17	-	-	4.00	-	26.17
(+) Nacimientos	21.17	-	-	-	-	21.17	6.00	-	-	-	-	6

Continúa en la página siguiente...



... viene de la página anterior

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS																	
Concepto	Terneras			Novillas			Vacas			Sub			Novillos		Sub		Total General
	1 a.	2a.	3a.	1 a.	2a.	3a.	1 a.	2a.	3a.	Total	1 a.	2a.	3a.	Toros	Total	General	
(-) Defunciones	(2.00)	(1.00)	(11.00)	-	(6.50)	(20.50)	(1.17)	(1.50)	(0.50)	(30)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(39.67)	(23.67)		
(-) Ventas	(15.00)	(17.50)	(32.50)	(36.50)	(101.50)	(8.67)	(8.67)	(30)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(39.67)	(141.17)			
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>165.67</b>	<b>49.50</b>	<b>359</b>	<b>104.50</b>	<b>145.50</b>	<b>823.67</b>	<b>107.00</b>	<b>417.50</b>	<b>140.50</b>	<b>162.00</b>	<b>3.00</b>	<b>830.00</b>	<b>1,653.67</b>				
Concepto	Terneras			Novillas			Vacas			Sub			Novillos		Sub		Total General
	1 a.	2a.	3a.	1 a.	2a.	3a.	1 a.	2a.	3a.	Total	1 a.	2a.	3a.	Toros	Total	General	
<b>FAMILIARES</b>																	
Inventario inicial	90	-	100	-	30	220	130	-	6,700	800	11	7,641	7,861				
(+) Compras	150	-	150	-	-	300	-	-	300	-	-	300	600				
(+) Nacimientos	20	-	-	-	-	20	20	-	-	-	-	20	40				
(-) Defunciones	(5)	-	-	-	-	(5)	(5)	-	-	-	-	(5)	(10)				
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	(4,000)	-	-	(4,000)	(4,000)				
<b>Totales</b>	<b>255</b>	<b>-</b>	<b>250</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>535</b>	<b>145</b>	<b>-</b>	<b>3,000</b>	<b>800</b>	<b>11</b>	<b>3,956</b>	<b>4,491</b>				

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS																	
Concepto	Terneras			Novillas			Vacas			Sub			Novillos		Sub		Total General
	1 a.	2a.	3a.	1 a.	2a.	3a.	1 a.	2a.	3a.	Total	1 a.	2a.	3a.	Toros	Total	General	
<b>Invent. inicial</b>	<b>30.00</b>	<b>-</b>	<b>100.00</b>	<b>-</b>	<b>30.00</b>	<b>160.00</b>	<b>43.33</b>	<b>-</b>	<b>6,700.00</b>	<b>800.00</b>	<b>11.00</b>	<b>7,554.33</b>	<b>7,714.33</b>				
(+) Compras	25.00	-	75.00	-	-	100.00	-	-	150.00	-	-	150.00	250.00				
(+) Nacimientos	3.33	-	-	-	-	3.33	3.33	-	-	-	-	3.33	6.66				
(-) Defunciones	(0.83)	-	-	-	-	(0.83)	(0.83)	-	-	-	-	(0.83)	(1.66)				
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,000.00)	-	-	(2,000.00)	(2,000.00)				
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>57.50</b>	<b>-</b>	<b>175.00</b>	<b>-</b>	<b>30.00</b>	<b>262.50</b>	<b>45.83</b>	<b>-</b>	<b>4,850.00</b>	<b>800.00</b>	<b>11.00</b>	<b>5,706.83</b>	<b>5,969.33</b>				

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para realizar el ajuste de ganado bovino se consideran los siguientes criterios: la existencia inicial de terneros y terneras a una relación de tres a uno; por su tamaño consume una tercera parte de lo que consume un ganado adulto y para los novillos, novillas, vacas y toros no se realizan cambios.

A las compras y nacimientos de terneros y terneras se aplica la relación de tres a uno dividido entre dos; a las compras de ganado adulto se le aplica el 50% de disminución de dos a uno.

En las defunciones, ventas de terneros y terneras se restan en relación de tres a uno dividido entre dos; a las ventas y defunciones del ganado adulto se le aplica 50% de disminución, por desconocer la fecha exacta en que ocurrió la venta o defunción.

- Costo directo de mantenimiento de ganado

Para establecer el costo del ganado se aplicó el sistema de costeo directo, éste se conforma por los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 49**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Insumos</b>	<b>55,124</b>	<b>55,124</b>	<b>816,330</b>	<b>816,330</b>	<b>2,946,751</b>	<b>2,946,751</b>
Pasto natural	40,758	40,758	603,588	603,588	2,178,807	2,178,807
Sales minerales	9,590	9,590	142,021	142,021	512,660	512,660
Melaza	376	376	5,566	5,566	20,092	20,092
Vacunas	1,027	1,027	15,214	15,214	54,918	54,918
Vitaminas	2,513	2,513	37,208	37,208	134,310	134,310
Desparasitantes	860	860	12,733	12,733	45,964	45,964

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Mano de obra</b>	-	<b>181,928</b>	<b>1,946,880</b>	<b>3,153,405</b>	<b>1,141,920</b>	<b>1,849,594</b>
Vaqueros	-	140,344	692,640	865,454	393,120	491,203
Jornaleros	-	-	1,254,240	1,567,173	748,800	935,626
Bono incentivo	-	15,594	-	270,292	-	158,537
Séptimo día	-	25,990	-	450,486	-	264,228
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>70,226</b>	-	<b>1,217,250</b>	-	<b>713,964</b>
Cuota patronal 11.67%	-	19,411	-	336,459	-	197,346
Prestaciones laborales 30.55%	-	50,815	-	880,791	-	516,618
<b>Costo anual de mantenimiento</b>	<b>55,124</b>	<b>307,278</b>	<b>2,763,210</b>	<b>5,186,985</b>	<b>4,088,671</b>	<b>5,510,309</b>
Existencias ajustadas	111.66	111.66	1,653.67	1,653.67	5,969.33	5,969.33
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.</b>	<b>493.68</b>	<b>2,751.91</b>	<b>1,670.96</b>	<b>3,136.65</b>	<b>684.95</b>	<b>923.10</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que el costo anual de mantenimiento se divide dentro de las existencias ajustadas y el resultado que se obtiene es el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. Las variaciones radican en el rubro de la mano de obra y costos indirectos variables, esto se debe a que el productor no considera el salario mínimo, la bonificación incentivo y las prestaciones laborales según la ley.

- Costo de ventas

Para determinar el costo del ganado vendido, es necesario conocer el valor del ganado del inventario inicial y CUAMPC. Para este cálculo en la integración de los costos se considera el valor inicial del ganado vendido sobre la base de datos estimados según encuesta, por la carencia de registros de valores y fechas en que se realizan las compras. A continuación se presenta el costo de venta.

**Cuadro 50**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Costo de Ventas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Costo Q.	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado Bovino</b>							
<b>Ventas</b>							
5 Terneras	1,250.00	6,250	6,250	-	-	-	-
10 Novillo 3 años	3,500.00	35,000	35,000	-	-	-	-
2 Vacas	2,000.00	4,000	4,000	-	-	-	-
<b>Sub-total</b>		<b>45,250</b>	<b>45,250</b>	-	-	-	-
<b>Ventas</b>							
90 Terneras	1,250.00	-	-	112,500	112,500	-	-
52 Terneros	1,250.00	-	-	65,000	65,000	-	-
35 Novillas 1 año	1,300.00	-	-	45,500	45,500	-	-
60 Novillos 1 año	1,300.00	-	-	78,000	78,000	-	-
65 Novillas 3 años	3,500.00	-	-	227,500	227,500	-	-
73 Vacas	2,000.00	-	-	146,000	146,000	-	-
2 Toros	5,000.00	-	-	10,000	10,000	-	-
<b>Subtotal</b>				<b>684,500</b>	<b>684,500</b>		
<b>Ventas</b>							
4,000 Novillos 2 años	3,500.00	-	-	-	-	14,000,000	14,000,000
<b>Sub - total</b>						<b>14,000,000</b>	<b>14,000,000</b>
<b>CUAMPC cabezas de ganado vendido</b>							
17 según encuesta	493.68	8,392.56	-	-	-	-	-
17 según imputados	2,751.91	-	46,782.47	-	-	-	-
377 según encuesta	1,670.96	-	-	629,951.92	-	-	-
377 según imputados	3,136.65	-	-	-	1,182,517.05	-	-
4,000 según encuesta	684.95	-	-	-	-	2,739,800.00	-
4,000 según imputados	923.10	-	-	-	-	-	3,692,400.00
<b>Total costo de lo vendido ganado bovino</b>		<b>53,642.56</b>	<b>92,032.47</b>	<b>1,314,451.92</b>	<b>1,867,017.05</b>	<b>16,739,800.00</b>	<b>17,692,400.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que el costo de lo vendido del ganado bovino, según encuesta es menor con relación a los datos imputados, la diferencia se debe a que los productores no remuneran de forma adecuada la mano de obra.

- **Venta de ganado bovino**

Se establecieron las ventas de ganado bovino con el objetivo de determinar el rendimiento y la ganancia o pérdida de su producción. A continuación se presenta el cuadro con el detalle de las ventas durante el año del ganado bovino:

**Cuadro 51**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Venta de Ganado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

<b>Ganado Bovino / Estrato</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio de Venta Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Microfincas</b>			
Terneras	5	2,500	12,500
Novillos de 3 años	10	5,600	56,000
Vacas	2	3,500	7,000
<b>Total ventas</b>	<b>17</b>		<b>75,500</b>
<b>Subfamiliares</b>			
Terneras	90	2,500	225,000
Terneros	52	2,500	130,000
Novillas de 1 año	35	3,500	122,500
Novillos de 1 año	60	3,500	210,000
Novillas de 3 años	65	5,600	364,000
Vacas	73	3,500	255,500
Toros	2	7,800	15,600
<b>Total ventas</b>	<b>377</b>		<b>1,322,600</b>
<b>Familiares</b>			
Novillos de 3 años	4,000	5,600	22,400,000
<b>Total ventas</b>	<b>4,000</b>		<b>22,400,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2014.

En el cuadro anterior se presentan las ventas efectuadas de los diferentes tipos de cabeza de ganado bovino en cada estrato al precio de mercado investigado, en el mismo se puede observar que los novillos y novillas entre dos y tres años son los que mayor volumen de ventas representan, esto se debe a que a esta edad los novillos alcanzan el peso ideal para ser comercializados.

- Producción de los derivados pecuarios

Con base a la investigación realizada en el Municipio se determinó que el derivado pecuario mas importante es la producción de leche, la cual es destinada para el autoconsumo o venta a intermediarios quienes la procesan para posteriormente comercializarla localmente. Se determinó con base en la entrevista realizada a los propietarios de ganado, que cada vez tiene una producción estimada de 4 litros diarios, la producción anual de leche en litros del Municipio por estrato es la siguiente:

**Cuadro 52**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Producción Anual de Leche en Litros**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

<b>Descripción / Estrato</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Sufamiliares</b>	<b>Familiares</b>
Producción diaria (en litros) por vaca	4	4	4
Número de vacas	25	160	30
Número de días producidos	270	270	270
Producción anual de leche en litros	<b>27,000</b>	<b>172,800</b>	<b>32,400</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2014

El estrato con mayor producción de leche en el Municipio, es el estrato de fincas subfamiliares, con una participación del 74%. Seguido por el estrato de fincas familiares con 14% y por último el estrato de microfincas con un 12%.

- Costo producción de los derivados pecuarios

El costo de producción de la leche se determina de la siguiente manera: El costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC- se multiplica por cada vaca productora; se suma el valor del –CUAMPC- por cada toro que se utiliza para premiar la vaca; se suma  $\frac{1}{2}$  -CUAMPC- por cada vaca y toro comprado y se resta  $\frac{1}{2}$  -CUAMPC- por cada vaca y toro vendido.

- Costo directo de producción de leche

Los costos de leche determinados en el municipio de Morales en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, se presenta a continuación:

**Cuadro 53**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Leche por Estrato**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Estrato / Descripción	Costo Q.			Total Costo Q.			Variación
	Unidades	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado		
<b>Microfincas</b>							
CUAMPC x No. de Vacas al inicio (27)	27.00	493.68	2,751.91	13,329	74,302	(60,973)	
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas vendidas (2)	(2.00)	(246.84)	(1,375.96)	(494)	(2,752)	2,258	
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>25.00</b>			<b>12,835</b>	<b>71,550</b>	<b>(58,715)</b>	
CUAMPC x Toros al inicio (4)	4.00	493.68	2,751.91	1,975	11,008	(9,033)	
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>4.00</b>			<b>1,975</b>	<b>11,008</b>	<b>(9,033)</b>	
<b>Costo total de productores de leche</b>				<b>14,810</b>	<b>82,558</b>	<b>(67,748)</b>	
<b>Subfamiliares</b>							
CUAMPC x No. de Vacas al inicio (131)	131.00	1,670.96	3,136.65	218,896	410,901	(192,005)	
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas compradas (115)	115.00	835.48	1,568.33	96,080	180,357	(84,277)	
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas vendidas (73)	(73.00)	(835.48)	(1,568.33)	(60,990)	(114,488)	53,498	
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas muertas (13)	(13.00)	(835.48)	(1,568.33)	(10,861)	(20,388)	9,527	
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>160.00</b>			<b>243,125</b>	<b>456,382</b>	<b>(213,257)</b>	
CUAMPC x Toros al inicio (4)	4.00	1,670.96	3,136.65	6,684	12,547	(5,863)	
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos (2)	(2.00)	(835.48)	(1,568.33)	(1,671)	(3,137)	1,466	
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>2.00</b>			<b>5,013</b>	<b>9,410</b>	<b>(4,397)</b>	
<b>Costo total de productores de leche</b>				<b>248,138</b>	<b>465,792</b>	<b>(217,654)</b>	
<b>Familiares</b>							
CUAMPC x No. de Vacas al inicio (30)	30.00	684.95	923.10	20,549	27,693	(7,144)	

Continúa en la página siguiente...



...Viene de la página anterior

Estrato / Descripción	Unidades	Costo Q.		Total Costo Q.		Variación
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>30.00</b>			<b>20,549</b>	<b>27,693</b>	<b>(7,144)</b>
CUAMPC x Toros al inicio (11)	11.00	684.95	923.10	7,534	10,154	(2,620)
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>11.00</b>			<b>7,534</b>	<b>10,154</b>	<b>(2,620)</b>
<b>Costo total de productores de leche</b>				<b>28,083</b>	<b>37,847</b>	<b>(9,764)</b>
<b>Total</b>				<b>291,031</b>	<b>586,197</b>	<b>(295,166)</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2014.

- Costo directo de producción de un litro de leche

Para determinar el costo de un litro de leche se debe incluir el costo total de la producción de la misma en un período anual dividido dentro del número de litros producidos en el período, a continuación se presenta los costos de producción de un litro de leche determinados en el Municipio:

**Cuadro 54**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Producción Anual de Leche en Litros**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Producto Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Costo directo de producción de leche	14,810	82,558	248,138	465,792	28,083	37,847
Producción de leche en litros	27,000	27,000	172,800	172,800	32,400	32,400
Costo de un litro de leche	<b>0.55</b>	<b>3.06</b>	<b>1.44</b>	<b>2.70</b>	<b>0.87</b>	<b>1.17</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2014

La variación que existe en costo se debe a que en los datos encuestados no se incluye las prestaciones de ley, mientras los imputados si los incluyen

### 3.2.2 Estado de resultados

Este estado muestra de forma ordenada y detallada los ingresos, gastos y la utilidad o pérdida neta durante un período determinado.

A continuación se detalla el estado de resultados de la crianza y engorde de ganado bovino, ganado porcino, engorde de pollos y producción de huevos cada producto se analiza en datos encuestados e imputados en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares:

**Cuadro 55**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Estado de Resultados, por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>						
Ventas de ganado	75,500	75,500	1,322,600	1,322,600	22,400,000	22,400,000
Ventas de leche	81,000	81,000	518,400	518,400	97,200	97,200
(-) Costo de ventas	68,453	174,590	1,562,590	2,332,809	16,767,883	17,730,247
Ganancia y/o perdida marginal	88,047	(18,090)	278,410	(491,809)	5,729,317	4,766,953
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad y/o perdida antes del ISR	88,047	(18,090)	278,410	(491,809)	5,729,317	4,766,953
ISR (28%)	24,653	-	77,955	-	1,604,209	1,334,747
Ganancia y/o pérdida neta	63,394	(18,090)	200,455	(491,809)	4,125,108	3,432,206
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ ventas netas	0.41	-	0.11	-	0.18	0.15
Ganancia neta/ costos+gastos	0.93	-	0.13	-	0.25	0.19
<b>Producción de huevos</b>						
Ventas	-	-	-	-	2,277,600	2,277,600
(-) Costo directo de producción	-	-	-	-	1,501,381	1,623,395
Ganancia marginal	-	-	-	-	776,219	654,205
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	-	-	-	-	776,219	654,205
ISR (28%)	-	-	-	-	217,341	183,177
<b>Ganancia neta</b>	-	-	-	-	<b>558,878</b>	<b>471,028</b>
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ ventas netas	-	-	-	-	0.25	0.21

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		
	Producto	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Descripción</b>							
Ganancia neta/ costos+gastos	-	-	-	-	-	0.37	0.29
<b>Crianza y engorde de ganado porcino</b>							
Ventas	-	-	552,500	-	552,500	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	467,103	-	503,707	-	-
Ganancia marginal	-	-	85,397	-	48,793	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad y/o perdida antes del ISR	-	-	85,397	-	48,793	-	-
ISR (28%)	-	-	23,911	-	13,662	-	-
<b>Ganancia neta</b>	-	-	<b>61,486</b>	-	<b>35,131</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>							
Ganancia neta/ ventas netas	-	-	0.11	-	0.06	-	-
Ganancia neta/ costos+gastos	-	-	0.13	-	0.07	-	-
<b>Engorde de pollos</b>							
Ventas	140,775	140,775	-	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	63,067	87,946	-	-	-	-	-
Ganancia marginal	77,708	52,829	-	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	77,708	52,829	-	-	-	-	-
ISR (28%)	21,758	14,792	-	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>55,950</b>	<b>38,037</b>	-	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>							
Ganancia neta/ ventas netas	0.40	0.27	-	-	-	-	-
Ganancia neta/ costos+gastos	0.89	0.43	-	-	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según los datos obtenidos se observa que existe una ganancia mayor en los datos encuestados, esto se debe a que el productor no considera el salario mínimo, la bonificación incentivo y las prestaciones laborales según la ley.

### 3.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad es una relación entre los recursos necesarios y el beneficio económico que se deriva de ellos. Generalmente se expresa en términos porcentuales. Para determinar la rentabilidad se utilizaron los siguientes indicadores:

- Relación ganancia neta sobre las ventas

Indica el rendimiento que se obtiene por cada quetzal en venta. A continuación se presenta la rentabilidad por producto y por estrato:

- Ganado bovino

Se determinó que los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de microfincas obtienen una rentabilidad de Q 0.41 por cada quetzal en ventas según datos encuesta y en datos imputados obtiene perdida; para el estrato de fincas subfamiliares según datos encuestados obtiene una rentabilidad de Q. 0.11 por cada quetzal en venta y en imputados el productor no obtiene rentabilidad porque el resultado del ejercicio genera perdida; para las fincas familiares la panorámica es otra, derivado a que en este estrato el productor obtiene una rentabilidad de Q 0.18 en datos encuestados y Q 0.15 en datos imputados.

- Producción de huevos

La rentabilidad para los productores de huevos, según datos encuestados es de Q 0.25 por cada quetzal en ventas y para datos imputados es de Q 0.21, la producción de huevos solo se desarrolla en el estrato de fincas familiares.

- **Engorde de ganado porcino**

Para el caso de los productores que se dedica al engorde de ganado porcino la rentabilidad es de Q 0.11 por cada quetzal en ventas según datos encuestados, para datos imputados a rentabilidad es de Q 0.06, esta actividad se realiza únicamente en el estrato de fincas subfamiliares.

- **Engorde de pollos**

Esta actividad es la que mejor rentabilidad expresa, esto se debe a que los pollos son engordados en la casa del productor y se da solo en el estrato de microfincas. Según datos encuestados la rentabilidad es de Q 0.40 por cada quetzal de venta y de Q 0.27 para datos imputados.

- **Relación ganancia neta sobre los costos y gastos**

Este indicador relaciona la utilidad neta con los costos y gastos y refleja el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido.

- **Ganado bovino**

Los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de microfincas obtienen una rentabilidad de Q 0.93 por cada quetzal invertido en costos y gastos según datos encuestados y en datos imputados obtiene una pérdida.

Para el estrato de fincas subfamiliares según datos encuestados el productor obtiene una rentabilidad de Q.0.13 y en datos imputados no obtiene rentabilidad; para las fincas familiares el productor obtiene una rentabilidad de Q 0.25 por cada quetzal invertido en costos y gastos según datos encuestados y Q 0.19 en datos imputados.

- Producción de huevos

La rentabilidad para los productores de huevos, según datos encuestados es de Q 0.37 por cada quetzal invertido en costos y gastos, para datos imputados la rentabilidad es de Q 0.29 por cada quetzal invertido en costos y gastos, cabe mencionar que la producción de huevos solo se desarrolla en el estrato de fincas familiares.

- Engorde de ganado porcino

Para el caso de los productores que se dedican al engorde de ganado porcino la rentabilidad es de Q 0.13 por cada quetzal invertido en costos y gastos según datos encuestados, para datos imputados la rentabilidad es de Q 0.07, esta actividad se realiza únicamente en el estrato de fincas subfamiliares.

- Engorde de pollos

Esta actividad es la que mejor rentabilidad genera, esto se debe a que los pollos son engordados en la casa del productor y por ser una actividad que no requiere de mayor inversión se realiza en el estrato de microfincas. Según datos encuestados la rentabilidad es de Q 0.89 por cada quetzal invertido en costos y gastos de Q 0.43 para datos imputados.

### 3.2.4 Financiamiento

Es el aporte monetario necesario para cubrir los gastos de una actividad, el cual puede ser obtenido tanto de fuentes internas como también de fuentes externas.

A continuación se presenta la distribución de financiamiento de la actividad pecuaria del Municipio por estrato de microfinca, finca subfamiliar y finca familiar.

**Cuadro 56**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto según Encuesta**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Bovino</b>	<b>52,919</b>	<b>2,205</b>	<b>55,124</b>
Insumos	52,919	2,205	55,124
<b>Avícola</b>	<b>58,067</b>	<b>5,000</b>	<b>63,067</b>
Insumos	58,067	5,000	63,067
<b>Finca subfamiliar</b>			
<b>Bovino</b>	<b>2,301,627</b>	<b>461,583</b>	<b>2,763,210</b>
Insumos	685,717	130,613	816,330
Mano de obra	1,615,910	330,970	1,946,880
<b>Porcino</b>	<b>439,023</b>	<b>28,080</b>	<b>467,103</b>
Insumos	439,023	-	439,023
Mano de obra	-	28,080	28,080
<b>Finca familiar</b>			
<b>Bovino</b>	<b>4,088,671</b>	<b>-</b>	<b>4,088,671</b>
Insumos	2,946,751	-	2,946,751
Mano de obra	1,141,920	-	1,141,920
<b>Producción de huevo</b>	<b>1,440,390</b>	<b>60,991</b>	<b>1,501,381</b>
Insumos	1,334,190	55,591	1,389,781
Mano de obra	88,920	4,680	93,600
Costos indirectos variables	17,280	720	18,000
<b>Total</b>	<b>8,380,697</b>	<b>557,859</b>	<b>8,938,556</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2014.

Con base en la investigación realizada, se determinó las siguientes fuentes de financiamiento:

- Fuentes internas

Los productores de las actividades pecuarias del municipio de Morales en sus diferentes estratos de microfinca, finca subfamiliar y finca familiar dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, producción avícola, crianza y engorde de ganado porcino y producción de huevo, hacen uso de las fuentes internas para



financiar sus costos de compra de insumos, pago de mano de obra y otros costos indirectos de la producción, esto por medio de recursos provenientes de ahorros, capital propio y los excedentes de ventas anteriores.

- **Fuentes externas**

Las fuentes externas utilizadas por los productores en el estrato de microfincas, para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino y producción avícola son provenientes de créditos otorgados por proveedores en la compra de sus insumos, para los estrato de fincas subfamiliares y familiares.

En la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, porcino y producción de huevos los recursos son obtenidos de préstamos realizados en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- y estos son utilizados para la compra de insumos, pago de mano de obra y otros costos indirectos de la producción.

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

“Se vincula la distribución o logística utilizada para hacer llegar físicamente el producto o servicio al consumidor final”.<sup>13</sup> A través de este apartado se estudia las formas de distribución de los productos pecuarios en los distintos estratos dentro del Municipio. En el cual se identifica el proceso, análisis estructural, canales y márgenes de comercialización.

#### **3.3.1 Proceso de comercialización por producto**

Se analiza la secuencia de la comercialización desde el productor hasta el consumidor final en las etapas de concentración, equilibrio y dispersión de las actividades productivas:

---

<sup>13</sup> Mendoza, G. 1987. "Compendio de Productos Agropecuarios". 2da. Edición. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Costa Rica. 16p

**Tabla 22**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Actividad Pecuaria**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año: 2014**

Etapas/Producto	Engorde de pollos		
	Microfincas		
Concentración	Debido a la poca extensión de tierra, los escasos recursos económicos con que cuentan los productores, la concentración se realiza en los patios de las viviendas en corrales o jaulas de madera con malla, lo que ayuda a un mejor aprovechamiento del espacio y una mejor ubicación del ave.		
Equilibrio	Es una actividad que se realiza en toda época del año, sin embargo no existe equilibrio debido a que el volumen de producción es de 1,877 pollos lo que se considera una producción baja para satisfacer la demanda existente en el mercado.		
Dispersión	Del total de la producción, el 15% se destina para la venta y el resto para el autoconsumo, el total de ventas se distribuye de forma directa del productor al consumidor final.		
Etapas/Producto	Crianza y engorde de ganado bovino		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiar
Concentración	Los espacios físicos donde se concentra el ganado en pie son los corrales o las mismas áreas utilizadas para los cultivos de pastos propiedad del productor, en donde se clasifican los semovientes, de acuerdo a las distintas características de peso y estado de salud y donde los mayoristas acuden para adquirir a los ejemplares.	En las fincas subfamiliares y familiares el ganado bovino se concentra en los potreros o establos de las mismas unidades productivas, donde se traslada el ganado según características de peso y estado de salud, en dichos estratos el volumen de producción es mayor, por lo que se requiere de espacios bien definidos para mantener a los semovientes en un mismo lugar, y poder ser ofrecidos a los distintos mayoristas ubicados en el mercado.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Etapas/Producto	Crianza y engorde de ganado bovino		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiar
Equilibrio	Equilibrar la oferta se considera difícil debido a que el volumen producido es demasiado bajo para cubrir con la demanda existente dentro del mercado, debido a esto la crianza y engorde de ganado bovino no presenta equilibrio.	Ambos estratos presentan equilibrio en dicha actividad, debido a que esta se realiza en toda época del año y el volumen de producción se considera alto o significativo, así mismo existe asistencia financiera que ayuda a incrementar la producción e incrementar la oferta para satisfacer la demanda existente en el mercado.	
Dispersión	El productor no incurre en gastos de transporte, porque los demandantes que son los distintos mayoristas, se encargan de trasladar la producción de ganado en pie desde la finca de producción hacia los minoristas, quienes lo distribuyen en el mercado local o algún Municipio cercano.		
Etapas/Producto	Engorde de ganado porcino		
	Subfamiliares		
Concentración	La concentración se realiza directamente en las granjas de engorde de cerdo, ubicadas en la aldea Darmouth y el Rosario.		
Equilibrio	El volumen de producción se considera bajo para cubrir con la demanda existente en el mercado, debido a esto se hace necesario comprar ganado porcino en municipios aledaños para cubrir la demanda, considerándose de esta forma una inexistencia de equilibrio para dicha actividad.		
Dispersión	El productor distribuye directamente a los mayoristas el cerdo en pie y estos se encargan de distribuirlo al minorista, se incurre en gastos de transporte, estos a su vez destazan a los distintos ejemplares y se encargan de distribuirlo en el mercado local o algún Municipio cercano.		
Etapas/Producto	Producción de huevos		
	Familiar		
Concentración	Esta se realiza en el lugar de producción e inicia con la recolección de huevos por galera, luego de esto se agrupan en cartones individuales de 30 unidades y los empacan en lotes homogéneos para su posterior distribución.		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Etapas/Producto	Producción de huevos
	Familiar
Equilibrio	La actividad se desarrolla en toda época del año, la demanda dentro del Municipio es permanente debido a que es un producto de consumo diario dentro de los pobladores, por esta razón el mercado mantiene la oferta del producto, de esta manera se determina que existe un equilibrio de mercado en el proceso de comercialización.
Dispersión	La producción es vendida a clientes fijos que son los distintos minoristas, en volúmenes pequeños y medianos, quienes se encargan de recoger el producto directamente en las granjas de producción, para comercializarlo al consumidor final en las tiendas del área local y Municipios cercanos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2014.

Como puede observarse en el proceso de comercialización de la producción de pollos de engorde, la mayor parte de producción se destina para el autoconsumo, aunque muchas personas se ven en la necesidad de vender una pequeña parte de la producción para comprar otros productos o suplir sus gastos, normalmente comercializándolos directamente al consumidor final.

La secuencia de comercialización que va desde el productor hasta el consumidor final dentro de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino y engorde de ganado porcino son similares, así mismo en la actividad de producción de huevos el productor es quien se encarga de distribuir el producto directamente a los minoristas y estos a su vez lo comercializan en las tiendas del área local o municipios cercanos.

### 3.3.2 Análisis estructural de comercialización del producto

A continuación se presenta el análisis del espacio físico y las condiciones de mercado para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores e intermediarios en su condición de participantes en el mismo.

**Tabla 23**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Análisis Estructural de Comercialización de Actividades Pecuarias**  
**Año: 2014**

Concepto		Engorde de pollos		
		Microfincas		
Estructura	Conducta	La oferta y la demanda permanecen constantes en toda época del año incrementándose los precios en los meses de octubre a diciembre estos los determina el productor, de acuerdo al peso y la forma de pago es al contado. Se considera un mercado de competencia perfecta porque existe una diversidad de oferentes y demandantes.		
	Eficiencia	La falta de asistencia técnica no permite incrementar el volumen de producción por lo que no se satisface la oferta, esto provoca que el mercado no sea eficiente.		
	Estructura	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.		
Concepto		Crianza y engorde de ganado bovino		
		Microfincas	Subfamiliares	Familiar
Estructura	Conducta	La oferta y la demanda permanecen constantes y los precios no se modifican durante el año, este lo establece el productor con base a factores como peso y calidad, se presenta un mercado de competencia perfecta donde existen diversidad de oferentes y demandantes.		
	Eficiencia	La oferta no cubre a la demanda, debido a que no se cuenta con ningún tipo de asistencia técnica que permita mejorar la calidad y cantidad de producción bovina, esto provoca ineficiencia en el mercado.	Dentro de estos estratos la asistencia técnica ayuda a mejorar los procesos, la oferta cubre la demanda del mercado, lo cual refleja una eficiencia debido a que se cumple con los requisitos para satisfacerlo.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Concepto</b>		<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>		
		<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiar</b>
Estructura	Estructura	La relación entre compradores y vendedores se encuentra conformada por el productor que se encarga del engorde del ganado bovino hasta su posterior venta, los mayoristas quienes adquieren el ganado en pie directamente desde las fincas de producción para su posterior distribución a los distintos minoristas, estos se ubican en el mercado local o municipios cercanos y se encargan de distribuir el producto directamente al consumidor final, con quien termina el proceso.		
<b>Concepto</b>		<b>Engorde de ganado porcino</b>		
		<b>Fincas Subfamiliares</b>		
Estructura	Conducta	La oferta y la demanda permanecen constantes al igual que los precios, donde existe un incremento en los meses de octubre a diciembre, estos son establecidos por el productor de acuerdo al peso del cerdo; se identifica un oligopolio debido a que existen pocos oferentes del producto y muchos demandantes.		
	Eficiencia	La producción se realiza sin asistencia técnica, aun así la oferta cubre la demanda local lo que refleja una eficiencia en el mercado.		
	Estructura	La relación entre compradores y vendedores se encuentra conformada por el productor de las distintas unidades que participa como oferente y los mayoristas que son los demandantes, estos distribuyen el producto hacia los distintos minoristas ubicados en el mercado local quienes a su vez lo distribuyen directamente al consumidor final.		
<b>Concepto</b>		<b>Producción de huevos</b>		
		<b>Fincas Familiares</b>		
Estructura	Conducta	La producción satisface los requerimientos del mercado, los precios los determina el productor con base al tamaño del producto y estos permanecen constantes durante el año, la forma de pago es al contado y se identifica un oligopolio debido a los pocos oferentes y muchos demandantes.		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Concepto		Producción de huevos
		Fincas Familiares
Estructura	Eficiencia	Existe una eficiencia en el mercado debido a que se cuenta con asistencia técnica y la oferta cubre la demanda local, adicionalmente se posee la tecnología necesaria para poder ofrecer productos de calidad.
	Estructura	La relación entre compradores y vendedores se encuentra conformada por el productor quien es el encargado de velar por la administración y producción de la granja, los minoristas quienes distribuyen el producto en las distintas tiendas del municipio, y por último, el consumidor final quien adquiere los huevos con la finalidad de consumirlos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la tabla anterior se pueden observar el papel que juegan los diferentes participantes y las distintas condiciones que se dan en las actividades pecuarias dentro del Municipio, respecto a la comercialización del engorde de pollo y de ganado porcino, crianza y engorde de ganado bovino y producción de huevo.

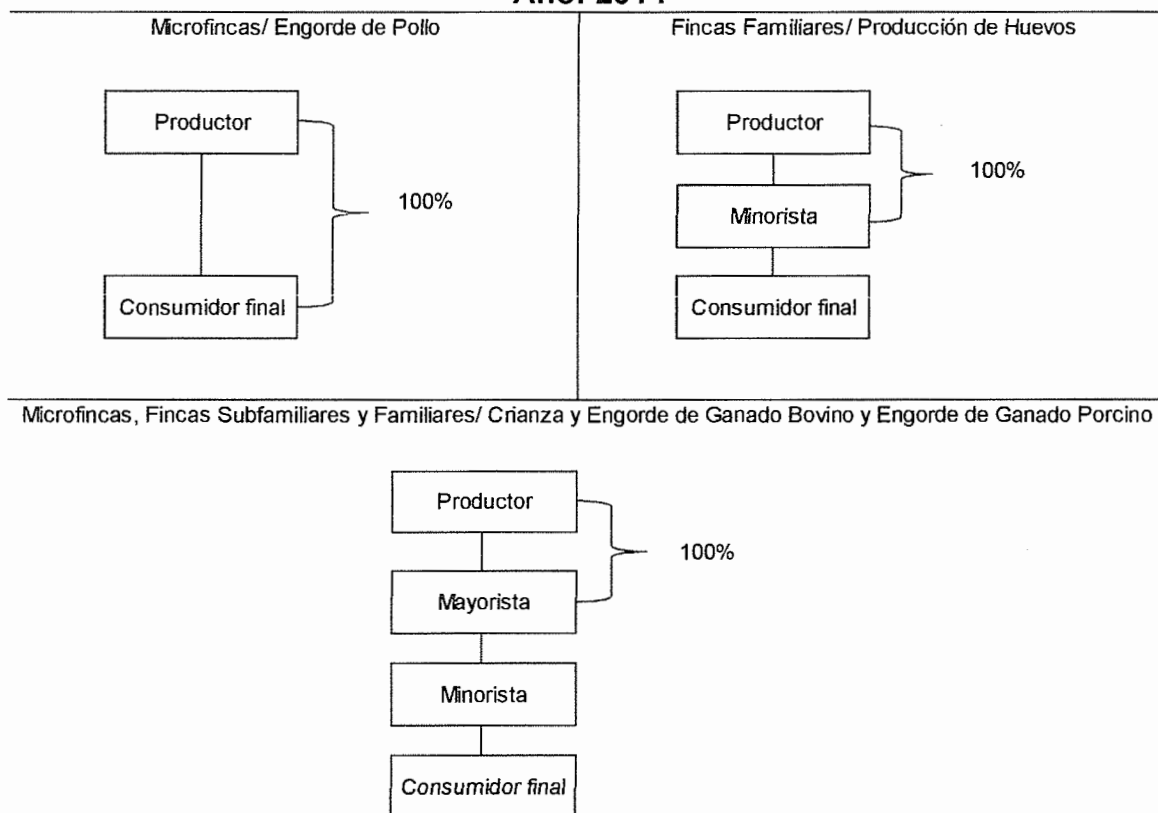
### 3.3.3 Operaciones de comercialización

Aquí se analizan los diferentes pasos que conlleva la transición de compra y venta de la producción; se inicia con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización por producto

Se analizan los agentes que intervienen en la transferencia de los productos pecuarios, desde la producción hasta el consumo. En las gráficas siguientes se detallan los canales de comercialización de las diferentes actividades pecuarias.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Pecuaria**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los productores de pollos de engorde de las microfincas comercializan el total de producción al consumidor final, dentro de las fincas subfamiliares el ganado porcino se comercializa en su totalidad a los mayoristas, quienes adquieren el ganado en pie y se encarga de distribuirlo hacia los minoristas ubicados en el mercado local o algún Municipio cercano.

En las fincas familiares la producción de huevos se distribuye en su totalidad a minoristas quienes se encargan de distribuir el producto en las tiendas del área



local y municipios cercanos. Así mismo la comercialización del ganado bovino se realiza directamente hacia los mayoristas a quienes se distribuye el total de la producción.

- **Márgenes de comercialización**

En las distintas actividades de producción tanto de ganado bovino, porcino y huevo existe una diferenciación de precio entre lo que paga el consumidor y lo que recibe el productor, debido a que se utilizan intermediarios para la distribución del producto. A continuación se presentan el cuadro de los márgenes de comercialización:

**Cuadro 57**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Pecuaria**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2014**

Estrato de finca	Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costos mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Subfamiliar	<b>Engorde de ganado porcino (Cabeza)</b>						
	<b>Productor</b>	2,125.00					50
	<b>Mayorista</b>	3,500.00	1,375.00	25.00	1,350.00	64	32
	Flete			25.00			
	<b>Minorista</b>	4,250.00	750.00	133.50	616.50	18	18
	Plaza			65.00			
	Arbitrio municipal			6.00			
	Destace			50.00			
	Empaque			12.50			
	<b>Consumidor final</b>						
	<b>Total</b>		<b>2,125.00</b>	<b>158.50</b>	<b>1,966.50</b>		<b>100</b>
Familiar	<b>Producción de huevo (cartón)</b>						
	<b>Productor</b>	32.00					85
	<b>Minorista</b>	37.50	5.50	0.52	4.98	15	15
	Flete			0.25			
	Alquiler			0.25			
	Arbitrio municipal			0.02			
	<b>Consumidor final</b>						
	<b>Total</b>		<b>5.50</b>	<b>0.52</b>	<b>4.98</b>		<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estrato de finca	Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costos mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %	
Microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares	<b>Crianza y engorde de ganado bovino, novillos y novillas ( Cabeza)</b>							
	<b>Productor</b>	5,600.00					35	
	<b>Mayorista</b>	10,400.00	4,800.00	230.00	4,570.00	82	30	
	Destace			200.00				
	Flete			30.00				
	<b>Minorista</b>	16,000.00	5,600.00	310.00	5,290.00	51	35	
	Plaza			250.00				
	Arbitrio municipal			20.00				
	Embalaje			40.00				
	<b>Consumidor final</b>							
	<b>Total</b>		<b>10,400.00</b>	<b>540.00</b>	<b>9,860.00</b>		<b>100</b>	
		<b>Crianza y engorde de ganado bovino, vacas (cabeza)</b>						
	<b>Productor</b>	3,500.00					35	
	<b>Mayorista</b>	6,500.00	3,000.00	230.00	2,770.00	79	30	
	Destace			200.00				
Flete			30.00					
<b>Minorista</b>	10,000.00	3,500.00	295.00	3,205.00	49	35		
Plaza			250.00					
Arbitrio municipal			20.00					
Embalaje			25.00					
<b>Consumidor final</b>								
<b>Total</b>		<b>6,500.00</b>	<b>525.00</b>	<b>5,975.00</b>		<b>100</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el engorde de pollo que se realiza en las microfincas, el margen de comercialización no se establece dado que el productor hace llegar la producción al consumidor final sin intermediarios.

Así mismo al evaluar la actividad de engorde de ganado porcino específicamente de las fincas subfamiliares, se observa que en el proceso de comercialización el 50% de participación lo obtiene el productor, 32% para el mayorista y 18% para el minorista, mientras que por cada quetzal invertido en el engorde de ganado porcino el mayorista obtiene una ganancia de Q 0.64 y el minorista de Q 0.18, lo que genera un gran impacto dentro del área pecuaria.

En la actividad pecuaria de producción de huevo, dentro del proceso de comercialización el 85% de participación la obtiene el productor, mientras que el minorista participa con 15% en el precio final del producto, esto refleja que por cada quetzal invertido el minorista obtiene una ganancia de Q 0.15.

Dentro de los tres estratos mencionados la crianza y engorde de ganado bovino es la actividad pecuaria con mayor representatividad del Municipio, dentro de esta el productor y el minorista tienen una participación del 35% cada uno, que influye en el precio final del producto, así mismo el mayorista presenta un porcentaje menor de participación con el 30% esto se debe a que incurre en menos gastos, de esta forma el mayorista obtiene una ganancia de Q 0.82 por cada quetzal invertido, mientras que el minorista recibe Q 0.51. Así mismo en la comercialización de vacas el mayorista y el minorista reciben por cada quetzal invertido Q 0.79 y Q 0.49 respectivamente, esta última actividad se realiza únicamente en el estrato de microfinca y fincas subfamiliares.

### **3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

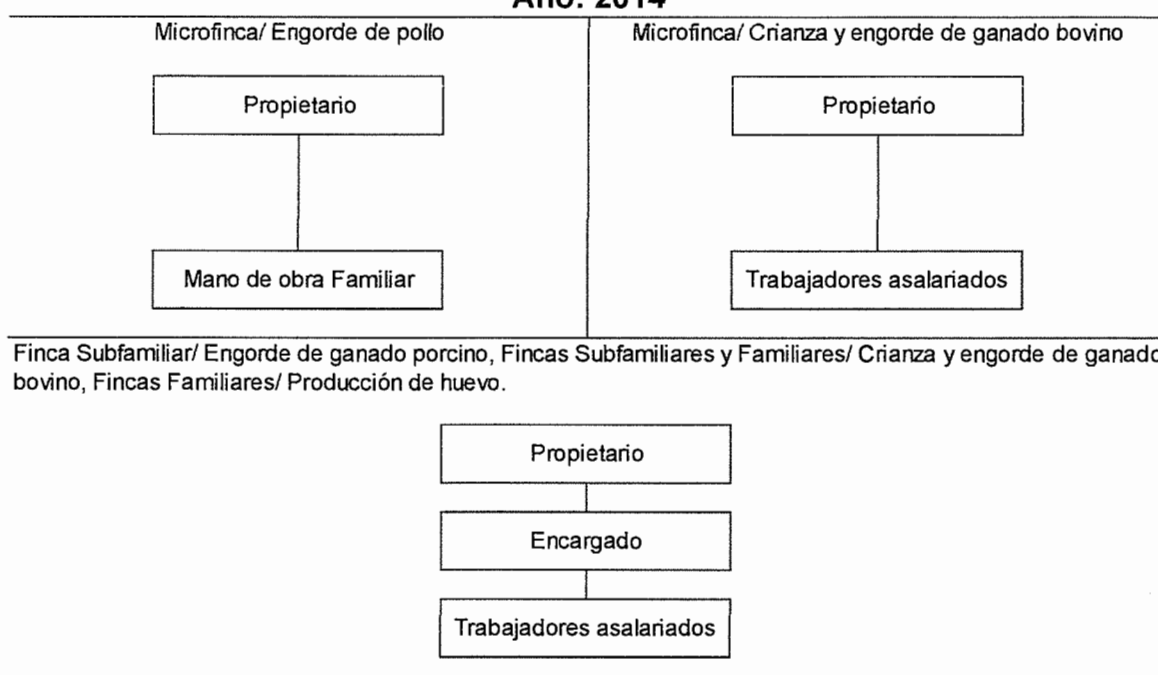
Constituye un grupo de personas dentro de un sistema estructurado que permite coordinar las actividades administrativas necesarias para lograr metas establecidas con el menor esfuerzo y el mejor aprovechamiento de los recursos.

#### **3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

Por medio de ella se pueden establecer los sujetos que participan en la organización, el tipo de mano de obra al que pertenece, la división de las tareas, el uso de reglas y procedimientos que guíen las relaciones establecidas entre ellos, adicionalmente la distribución de autoridad para cada uno de los puestos.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la producción pecuaria, que se observó en la investigación de campo dentro del municipio de Morales:

**Gráfica 9**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Pecuaria**  
**Estructura Organizacional por Estrato**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base a la encuesta realizada a productores se determinaron las distintas estructuras organizacionales, las cuales están divididas por el volumen de producción, características tecnológicas, capital de trabajo y mano de obra empleada que existe en una empresa; por tal razón se analizan de la siguiente manera.

Para el estrato de microfincas en la mayoría de casos la organización es de tipo familiar, los propietarios son los encargados de realizar las tareas y en ciertos casos de asignarlas a los miembros del núcleo familiar; en el caso de las fincas

subfamiliares y familiares estas contratan personal de forma permanente o temporal a quienes asignan funciones específicas, el sistema organizacional para ambos estratos es lineal, las ordenes se transmiten directamente de los jefes de hogar. Así mismo Para la actividad de engorde de pollo que se desarrolla en las microfincas puede observarse, que el nivel estratégico está integrado por el propietario quien emite directrices a los miembros del núcleo familiar, este conforma el nivel operativo y se encarga de las funciones propiamente dichas de la organización.

La crianza y engorde de ganado bovino en el mismo estrato de finca presenta las mismas características, la estructura se integra por el propietario en el nivel estratégico y el trabajador o jornalero que conforma el nivel operativo, este último se caracteriza por ser mano de obra asalariada.

Dentro de las fincas sub familiares y familiares en las actividades de crianza y engorde de ganado bovino, engorde de ganado porcino y la producción de huevos, el nivel estratégico se encuentra conformado por el propietario de la unidad económica que emite directrices al encargado o administrador, en el nivel táctico se encuentra el encargado quien suele ser una persona asalariada o que forma parte del núcleo familiar, finalmente se encuentra el nivel operativo que consta de trabajadores o jornaleros quienes ejecutan las funciones propiamente dichas de la organización.

Es importante mencionar que todos los estratos carecen de una correcta división del trabajo así como de manuales administrativos y reglamentos internos para mejorar su organización, la toma de decisiones en la mayoría de los casos sigue centralizada en el propietario de la finca.

### 3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción pecuaria dentro del Municipio ayuda a promover el desarrollo económico a través de la generación de empleos fijos y jornales de trabajo, en el siguiente cuadro se detalla la generación de jornales de las distintas actividades pecuarias.

**Cuadro 58**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Pecuaria**  
**Generación de Empleo por Producto**  
**Año: 2014**  
**(en jornales)**

Actividad	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Total de jornales
Producción avícola	-	-	-	-
Producción de ganado bovino	1,872	32,448	19,032	53,352
Producción de ganado porcino	-	468	-	468
Producción de huevos	-	-	1,560	1,560
<b>Total</b>	<b>1,872</b>	<b>32,916</b>	<b>20,592</b>	<b>55,380</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se determinó que dentro de las actividades pecuarias, la producción de ganado bovino es la que genera la mayor cantidad de jornales dentro del municipio de Morales que representa el 96% del total, seguido por la producción de huevos que representa el 3% y por último la producción porcina que representa el 1%.

Es importante mencionar que la producción avícola no cuenta con generación de jornales en ninguno de los estratos diagnosticados, debido a que las actividades son realizadas por miembros del núcleo familiar sin tener conciencia del costo monetario de ese esfuerzo. Así mismo dentro de las fincas familiares los trabajadores si cuentan con un salario mínimo sin embargo no cuentan con prestaciones de ley.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

Se caracteriza por ser una producción destinada al mercado local, donde el artesano también llamado maestro participa en el proceso productivo para elaborar los productos, además en este oficio se necesita de ayudantes o aprendices para la elaboración de los productos.

Las actividades artesanales se desarrollan principalmente en el casco urbano el cual aporta aproximadamente el 2% de las actividades productivas del Municipio.

Durante la investigación de campo se establecieron las siguientes unidades artesanales: herrería, panadería, productos derivados de la leche, talabartería, carpintería y sastrería.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Las principales actividades artesanales que contribuyen a la economía del Municipio son: herrería y panadería.

##### **4.1.1 Características tecnológicas**

Existen varios elementos que permiten establecer el tamaño de empresa, entre los cuales están: tecnología, cantidad y calidad de mano de obra utilizada en el proceso productivo y el volumen de capital de trabajo disponible.

A continuación se describe las características por empresa:

**Tabla 24**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Características Tecnológicas, por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2014**

<b>Descripción</b>	<b>Pequeño artesano</b>	<b>Mediano artesano</b>	<b>Grande artesano</b>
Materiales	Necesaria y baja calidad	Adecuada	Buena Calidad
Maquinaria	Rudimentaria	Semiautomática	Automáticas
Herramienta y equipo	Rudimentaria	Semiautomática	De fábrica
División del trabajo	No existe	Si cuenta con la misma	Distribuida en fases
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y asalariada	Asalariada
Asistencia técnica	No tiene	Baja	Necesaria
Asistencia financiera	No tiene	Baja	Acceso a la misma
Rendimiento	Para la subsistencia	Subsistencia y utilidad	Genera utilidades

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los pequeños artesanos son productores que no utilizan tecnología en el proceso productivo, éste es llevado a cabo de forma manual y con herramientas tradicionales, manuales y elaboradas por ellos mismos, la mano de obra es familiar no posee ningún tipo de asistencia técnica, por lo tanto no cuenta con división del trabajo y posee un capital mínimo.

El mediano artesano es el productor que cuenta con un nivel medio de tecnología donde se incluye herramienta y maquinaria semiautomática y eléctrica, para la producción de los bienes, se utiliza mano de obra propia, familiar y asalariada, en esta clasificación se encuentra la herrería, carpintería y la panadería como las principales actividades.

El grande artesano utiliza herramienta y maquinaria de fábrica, las unidades que se encuentran en este tamaño es carpintería y herrería, las cuales generan mayor número de empleo, el capital de trabajo permite obtener utilidades, el



propietario no participa directamente en la fabricación, recibe la asistencia técnica y financiera para poder ampliar el mercado.

#### 4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

Se refiere a la cantidad de productos y actividades que se desarrollan, y que los artesanos elaboraran de forma manual y con herramientas rudimentarias, se clasifican de acuerdo a la tecnología utilizada, en mediano, pequeño y gran artesano, en el Municipio se describen las actividades siguientes:

**Cuadro 59**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2014**

Estrato producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor de la producción en Q
<b>Pequeño artesano</b>					<b>3,806,984</b>
<b>Panadería</b>	<b>6</b>				<b>2,684,000</b>
Pan dulce		Unidad	2,976,000	0.50	1,488,000
Pan francés		Unidad	2,392,000	0.50	1,196,000
<b>Herrería</b>	<b>4</b>				<b>470,400</b>
Balcones		Unidad	228	900.00	205,200
Puertas		Unidad	156	1,700.00	265,200
<b>Carpintería</b>	<b>2</b>				<b>106,224</b>
Puertas		Unidad	24	2,800.00	67,200
Sillas		Unidad	132	62.00	8,184
Bancos		Unidad	120	77.00	9,240
Ventanas		Unidad	12	1,800.00	21,600
<b>Sastrería</b>	<b>3</b>				<b>175,560</b>
Camisas		Unidad	852	68.00	57,936
Faldas		Unidad	624	49.00	30,576
Pantalones		Unidad	1,116	78.00	87,048
<b>Talabartería</b>	<b>1</b>				<b>73,800</b>
Cinchos		Unidad	96	275.00	26,400
Monturas		Unidad	48	950.00	45,600
Billeteras		Unidad	24	75.00	1,800
<b>Lácteos</b>	<b>2</b>				<b>297,000</b>
Queso		Unidad	18,000	12.00	216,000
Crema		Vaso	9,000	9.00	81,000
<b>Mediano artesano</b>					<b>3,659,240</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estrato producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor de la producción en Q
<b>Panadería</b>	<b>2</b>				<b>1,748,200</b>
Pan dulce		Unidad	1,910,400	0.50	955,200
Pan francés		Unidad	1,586,000	0.50	793,000
<b>Herrería</b>	<b>5</b>				<b>1,393,400</b>
Balcones		Unidad	564	950.00	535,800
Puertas		Unidad	536	1,600.00	857,600
<b>Carpintería</b>	<b>6</b>				<b>517,640</b>
Closet		Unidad	7	6,500.00	45,500
Comedores		Unidad	15	4,875.00	73,125
Gabinetes		Unidad	11	4,275.00	47,025
Mesas		Unidad	16	1,200.00	19,200
Puertas		Unidad	177	1,750.00	309,750
Roperos		Unidad	3	7,000.00	21,000
Sillas		Unidad	24	85.00	2,040
<b>Gran artesano</b>					<b>703,200</b>
<b>Herrería</b>	<b>1</b>				<b>243,600</b>
Puertas		Unidad	96	1,500.00	144,000
Balcones		Unidad	60	900.00	54,000
Portones		Unidad	12	3,800.00	45,600
<b>Carpintería</b>	<b>2</b>				<b>459,600</b>
Bancos		Unidad	120	50.00	6,000
Closet		Unidad	24	4,000.00	96,000
Comedores		Unidad	24	3,500.00	84,000
Gabinetes		Unidad	12	9,000.00	108,000
Mesas		Unidad	60	200.00	12,000
Puertas		Unidad	120	1,000.00	120,000
Roperos		Unidad	12	2,800.00	33,600
<b>Total</b>	<b>34</b>				<b>8,169,424</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior el 47% de las principales actividades artesanales es cubierto por las pequeñas empresas del total del valor de la producción según datos encuesta, el cual se desglosa de la siguiente manera: panadería aporta 33%, la actividad de herrería 6%, carpintería 1%, sastrería 2%, talabartería 1%, y la actividad de lácteos 4% para hacer un total en ventas de Q 3,806,984.00.

El mediano artesano genera 45% es importante mencionar que al igual que la pequeña empresa la actividad más representativa es panadería con el 21% de la producción en las dos unidades productivas y refleja en ventas Q 1,748,200.00 durante el año.

El grande artesano aporta 8% sobre el valor de la producción y está integrado por herrería y carpintería con un monto de ventas anuales de Q 703,200.00.

Para efectos del informe colectivo y de acuerdo al trabajo de campo, los productos más representativos que se van a costear son: panadería en las presentaciones de pan dulce y francés, la otra actividad es herrería con los productos, puertas y balcones.

## **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

En esta sección se presentan los estudios de costos, resultados y rentabilidad de las principales actividades artesanales por producto y tamaño de empresa para establecer los resultados y tomar decisiones que ayuden al productor a mejorar las condiciones económicas.

### **4.2.1 Costo directo de producción**

Es el estado financiero que muestra en forma detallada y ordenada el costo para producir, fabricar o elaborar determinados artículos, para determinar con precisión el costo unitario y la relación con el precio de venta.

Para determinarlo se utiliza el método del costeo directo, que está integrado por tres elementos, los materiales, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presentan el costo de los principales productos que fueron objeto de análisis para el diagnóstico realizado en el municipio de Morales, por tamaño de empresa y producto.

**Cuadro 60**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Del 01 enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Herrería</b>						
<b>Balcón</b>						
<b>Materiales</b>	<b>55,176</b>	<b>55,176</b>	<b>100,956</b>	<b>100,956</b>	<b>10,740</b>	<b>10,740</b>
Angular	14,820	14,820	28,200	28,200	3,000	3,000
Hierro entorchado 1/2"	22,800	22,800	50,760	50,760	5,400	5,400
Hierro plano	14,592	14,592	15,792	15,792	1,680	1,680
Electrodo	2,964	2,964	6,204	6,204	660	660
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>44,315</b>	<b>67,680</b>	<b>108,056</b>	<b>8,400</b>	<b>11,662</b>
Corte y armado	-	17,093	33,840	42,283	4,200	4,498
Soldadura y aplicación	-	17,093	33,840	42,283	4,200	4,498
Bonificación incentivo	-	3,798	-	9,396	-	1,000
Séptimo día	-	6,331	-	14,094	-	1,666
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>23,942</b>	<b>41,454</b>	<b>58,886</b>	<b>101,527</b>	<b>6,944</b>	<b>11,552</b>
Cuota patronal	-	5,134	-	12,500	-	1,351
Prestaciones laborales	-	12,378	-	30,141	-	3,257
Energía eléctrica	5,700	5,700	14,100	14,100	2,400	2,400
Wipe	342	342	846	846	90	90
Brocha de 1"	80	80	80	80	18	18
Sierra	150	150	150	150	86	86
Thiner	7,410	7,410	18,330	18,330	1,650	1,650
Pintura de aceite	10,260	10,260	25,380	25,380	2,700	2,700
<b>Costo directo de producción</b>	<b>79,118</b>	<b>140,945</b>	<b>227,522</b>	<b>310,539</b>	<b>26,084</b>	<b>33,954</b>
<b>Unidades producidas</b>	<b>228</b>	<b>228</b>	<b>564</b>	<b>564</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>347.01</b>	<b>618.18</b>	<b>403.41</b>	<b>550.60</b>	<b>434.73</b>	<b>565.90</b>
<b>Puertas</b>						
<b>Materiales</b>	<b>129,168</b>	<b>129,168</b>	<b>400,660</b>	<b>400,660</b>	<b>68,784</b>	<b>68,784</b>
Tubo cuadrado 1"	21,216	21,216	67,536	67,536	11,136	11,136
Angular de 1"	10,608	10,608	33,232	33,232	5,664	5,664
Angular de ¾	20,280	20,280	64,320	64,320	10,560	10,560
Hierro	7,800	7,800	24,120	24,120	3,840	3,840
Hierro plano 1/8	7,488	7,488	20,904	20,904	3,456	3,456
Lámina 4*8' 3/64	36,660	36,660	120,600	120,600	21,600	21,600
Chapa	2,340	2,340	7,236	7,236	1,296	1,296
Electrodo	4,056	4,056	11,792	11,792	2,112	2,112

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Bisagras	18,720	18,720	50,920	50,920	9,120	9,120
<b>Mano de obra</b>	-	<b>30,321</b>	<b>64,320</b>	<b>104,181</b>	<b>13,440</b>	<b>18,659</b>
Corte y armado	-	11,695	32,160	40,184	6,720	7,197
Soldadura y pintura	-	11,695	32,160	40,184	6,720	7,197
Bonificación incentivo	-	2,599	-	8,930	-	1,599
Séptimo día	-	4,332	-	14,883	-	2,666
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>12,090</b>	<b>28,686</b>	<b>37,520</b>	<b>91,165</b>	<b>7,440</b>	<b>17,113</b>
Cuota patronal	-	3,512	-	12,068	-	2,162
Prestaciones laborales	-	8,469	-	29,099	-	5,212
Energía eléctrica	-	3,900	-	10,720	-	1,920
Wipe	-	390	-	1,072	-	192
Pintura de aceite	7,020	7,020	24,120	24,120	4,320	4,320
Thiner	5,070	5,070	13,400	13,400	3,120	3,120
Brocha de 3"	-	100	-	274	-	49
Sierra	-	225	-	412	-	138
<b>Costo directo de producción</b>	<b>141,258</b>	<b>188,175</b>	<b>502,500</b>	<b>596,006</b>	<b>89,664</b>	<b>104,556</b>
<b>Unidades producidas</b>	156	156	536	536	96	96
<b>Costo unitario</b>	905.50	1,206.25	937.50	1,111.95	934.00	1,089.13
<b>Panadería</b>						
<b>Pan dulce</b>						
<b>Materiales</b>	<b>499,100</b>	<b>499,100</b>	<b>364,867</b>	<b>364,867</b>	-	-
Harina suave	372,000	372,000	258,700	258,700	-	-
Manteca	26,040	26,040	17,910	17,910	-	-
Azúcar	59,520	59,520	47,362	47,362	-	-
Levadura	7,285	7,285	4,975	4,975	-	-
Royal	6,200	6,200	3,980	3,980	-	-
Sal	155	155	100	100	-	-
Huevos	27,900	27,900	31,840	31,840	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>91,805</b>	<b>39,800</b>	<b>58,933</b>	-	-
Panificador	-	68,361	39,800	43,883	-	-
Bonificación incentivo	-	10,329	-	6,631	-	-
Séptimo día	-	13,115	-	8,419	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>99,200</b>	<b>134,414</b>	<b>63,680</b>	<b>86,285</b>	-	-
Cuota patronal	-	10,323	-	6,627	-	-
Prestaciones laborales	-	24,891	-	15,978	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Leña para hornear	99,200	99,200	63,680	63,680	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>598,300</b>	<b>725,319</b>	<b>468,347</b>	<b>510,085</b>	-	-
Unidades producidas	2,976,000	2,976,000	1,910,400	1,910,400	-	-
Costo unitario	0.20	0.24	0.25	0.27	-	-
<b>Pan francés</b>						
<b>Materiales</b>	<b>319,470</b>	<b>319,470</b>	<b>227,683</b>	<b>227,683</b>	-	-
Harina	299,000	299,000	213,500	213,500	-	-
Azúcar	3,910	3,910	2,440	2,440	-	-
Levadura	10,810	10,810	7,625	7,625	-	-
Sal	230	230	153	153	-	-
Manteca	5,520	5,520	3,965	3,965	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>68,115</b>	<b>30,500</b>	<b>45,162</b>	-	-
<b>Panificador</b>	-	50,720	30,500	33,629	-	-
Bonificación incentivo	-	7,664	-	5,081	-	-
Séptimo día	-	9,731	-	6,452	-	-
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>73,600</b>	<b>99,727</b>	<b>48,800</b>	<b>66,123</b>	-	-
Cuota patronal	-	7,659	-	5,078	-	-
Prestaciones laborales	-	18,468	-	12,245	-	-
Leña para hornear	73,600	73,600	48,800	48,800	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>393,070</b>	<b>487,312</b>	<b>306,983</b>	<b>338,968</b>	-	-
Unidades producidas	2,392,000	2,392,000	1,586,000	1,586,000	-	-
<b>Costo unitario</b>	<b>0.16</b>	<b>0.20</b>	<b>0.19</b>	<b>0.21</b>	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se muestran los costos que los artesanos de panadería y herrería invierten en los productos más representativos del Municipio, los cuales son: pan dulce y francés, puertas y balcones, estos presentan diferencias según datos encuesta e imputados y se deben a la mano de obra principalmente debido a que el artesano no considera el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día.

En los costos indirectos variables no se toman en cuenta las prestaciones laborales, cuotas patronales, IRTRA e INTECAP.

Para la pequeña empresa del total de las seis unidades productivas de panadería se elaboran dos productos, pan dulce y pan francés, para la producción anual de pan dulce se utilizan 1,240 quintales de harina suave donde por cada quintal de harina se producen 2,400 unidades por quintal y lo empacan en bolsas de diez unidades, para el pan francés 920 quintales anuales por cada uno 2,600 unidades.

En la mediana empresa en las dos unidades se utilizan anualmente 796 quintales de harina suave, lo que significa que cada panadero produce 33 quintales al mes, y cada uno se obtiene un rendimiento de 2,400 unidades y para pan francés 610 quintales de harina dura del cual se producen 2,600 unidades por cada uno, ambos productos se empacan en bolsas de diez unidades.

La actividad de herrería en los tres tamaños de empresa la mano de obra, los costos de los materiales y los costos indirectos variables depende de las características del producto que se fabrique, por ejemplo: tipo de hierro, chapas, tamaño y diseños, en esta actividad el desembolso más significativo es la compra de materiales.

Por otro lado la diferencia de costos que se refleja entre el mediano y gran artesano en la actividad de herrería, se debe a que en el mediano fueron encontradas cinco unidades económicas, mientras que en el segundo solamente fue una unidad económica, razón por lo que los costos totales son inferiores al primero.

#### 4.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que muestra ordenada y detallada el resultado del ejercicio de un período determinado que va desde un mes hasta un año,

incluye los costos necesarios de la producción, los gastos fijos que se deben desembolsar y el costo directo de producción por producto, así como el ingreso por las ventas de los artículos producidos.

A continuación se muestra el estado de resultados de las actividades productivas, panadería y herrería del municipio de Morales, departamento de Izabal, por tamaño de empresa y producto.

**Cuadro 61**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Del 01 enero al 31 diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Gran artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Herrería</b>						
<b>Ventas</b>	<b>470,400</b>	<b>470,400</b>	<b>1,393,400</b>	<b>1,393,400</b>	<b>198,000</b>	<b>198,000</b>
Puertas	265,200	265,200	857,600	857,600	144,000	144,000
Balcones	205,200	205,200	535,800	535,800	54,000	54,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>220,376</b>	<b>329,120</b>	<b>730,022</b>	<b>906,545</b>	<b>115,748</b>	<b>138,510</b>
Puertas	141,258	188,175	502,500	596,006	89,664	104,556
Balcones	79,118	140,945	227,522	310,539	26,084	33,954
<b>Ganancia marginal</b>	<b>250,024</b>	<b>141,280</b>	<b>663,378</b>	<b>486,855</b>	<b>82,252</b>	<b>59,490</b>
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>8,400</b>	<b>111,970</b>	<b>218,420</b>	<b>277,554</b>	<b>55,085</b>	<b>55,085</b>
Agua	1,200	1,200	2,100	2,100	600	600
Energía eléctrica	4,800	4,800	10,500	10,500	1,800	1,800
Teléfono	2,400	2,400	6,000	6,000	900	900
Alquileres		19,200	48,000	48,000	9,600	9,600
Sueldos		54,720	136,820	136,820	27,360	27,360
Bonificación incentivo		6,000	15,000	15,000	3,000	3,000
Cuota patronal		6,933		17,335	3,467	3,467
Prestaciones laborales		16,717		41,799	8,358	8,358
Utilidad antes ISR	241,624	29,310	444,958	209,301	27,167	4,405
<b>(-) ISR 28%</b>	<b>67,655</b>	<b>8,207</b>	<b>124,588</b>	<b>58,604</b>	<b>7,607</b>	<b>1,233</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>173,969</b>	<b>21,103</b>	<b>320,370</b>	<b>150,697</b>	<b>19,560</b>	<b>3,172</b>
<b>Rentabilidad</b>						
<b>Ganancia neta/ventas netas</b>						
<b>netas</b>	0.37	0.04	0.23	0.11	0.10	0.02

Continúa en la página anterior...



...viene de la página anterior

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Gran artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Herrería</b>						
<b>Ganancia neta/ costos + gastos</b>	0.76	0.05	0.34	0.13	0.11	0.02
<b>Panadería</b>						
<b>Ventas</b>	<b>2,684,000</b>	<b>2,684,000</b>	<b>1,748,200</b>	<b>1,748,200</b>	-	-
Pan dulce	1,488,000	1,488,000	955,200	955,200	-	-
Pan francés	1,196,000	1,196,000	793,000	793,000	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>991,370</b>	<b>1,212,631</b>	<b>775,330</b>	<b>849,053</b>	-	-
Pan dulce	598,300	725,319	468,347	510,085	-	-
Pan francés	393,070	487,312	306,983	338,968	-	-
<b>Ganancia marginal (-) Costo y gastos fijos</b>	<b>1,692,630</b>	<b>1,471,369</b>	<b>972,870</b>	<b>899,147</b>		
<b>Energía eléctrica</b>	<b>12,960</b>	<b>12,960</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	-	-
Alquiler		86,400		28,800	-	-
Sueldos		82,080	-	54,720	-	-
Bonificación incentivo		9,000		6,000	-	-
Cuota patronal		10,400		6,933	-	-
Prestaciones Laborales		25,075		16,717	-	-
Bolsas de empaque	10,500	10,500	10,500	10,500	-	-
Honorarios contador		14,400		4,800	-	-
Utilidad antes ISR	1,669,170	1,220,554	956,370	764,677	-	-
(-) ISR 28%	467,368	341,755	267,784	214,110	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,201,802</b>	<b>878,799</b>	<b>688,586</b>	<b>550,567</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ ventas netas	0.45	0.33	0.39	0.31	-	-
Ganancia neta/ costos + gastos	1.18	0.60	0.87	0.56	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior se determina que la actividad con más utilidad generada es la panadería debido a que se trata de productos de consumo diario, la variación que existe entre los datos encuesta e imputados para ambos productos se debe a las diferencias entre el costo directo de producción y los costos y gastos fijos que no son considerados por el artesano para determinar las ganancias reales, en la actividad de herrería se determinó utilidad en datos según encuesta e imputados, esta última es inferior porque el artesano no

cuantifica el pago de cuota patronal y prestaciones laborales, adicional los costos y gastos fijos en que se incurren y que los mismos no son considerados por el mismo. Por otro lado el volumen de las ventas determinadas entre el mediano y gran artesano en herrería, se debe a la misma razón de los costos superiores, se debe a la cantidad de unidades productivas objeto de la investigación.

#### 4.2.3 Rentabilidad

Para analizar el beneficio económico que se logra de las diferentes actividades artesanales, llevadas a cabo por tamaño de empresa y producto, se utilizan dos razones financieras: rentabilidad en ventas (ganancia neta dividido ventas netas), y rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos (ganancia neta entre costos más gastos), se toma como base el estado de resultados y el de costo directo de producción.

- **Pequeño artesano**

Se determinó que los pequeños artesanos que se dedican a elaborar productos de metal como puertas y balcones, estos obtienen una rentabilidad de Q 0.37 por cada quetzal en ventas según datos encuesta y Q 0.04 en imputados, así mismo por cada quetzal invertido en datos según encuesta obtiene Q 0.76 y en imputados Q 0.05.

Para la actividad de panadería obtienen una rentabilidad de Q 0.45 por cada quetzal en ventas según datos encuesta y Q 0.33 en imputados, y por cada quetzal invertido en datos encuesta obtiene Q 1.18 y en imputados Q 0.60.

- **Mediano artesano**

En herrería se alcanza una rentabilidad de Q 0.23 por cada quetzal en ventas según datos encuesta y Q 0.11 en imputados, de acuerdo al indicador de

ganancia neta dividido ventas netas, además por cada quetzal invertido en datos según encuesta obtiene Q 0.34 y en imputados Q 0.13.

La actividad de panadería logra una rentabilidad de Q 0.39 por cada quetzal en ventas según datos encuesta y Q 0.31 en imputados, por cada quetzal invertido en datos encuesta adquiere Q 0.87 y en imputados Q 0.56.

- **Grande artesano**

Se estableció que los grandes artesanos que se dedican a elaborar productos de metal obtienen una rentabilidad de Q 0.10 por cada quetzal en ventas según datos encuesta y Q 0.02 en imputados, además por cada quetzal invertido en datos según encuesta obtiene Q 0.11 y en imputados Q 0.02.

#### 4.2.4 Financiamiento

Es un conjunto de recursos financieros y monetarios con que deben contar los artesanos para desarrollar las diferentes actividades productivas.

A continuación se presenta la distribución de financiamiento de la actividad artesanal del Municipio por tamaño de empresa y producto.

**Cuadro 62**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Financiamiento de la Producción, según Encuesta**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Herrería</b>			
<b>Balcones</b>	<b>71,282</b>	<b>11,500</b>	<b>82,782</b>
<b>Materiales</b>	43,676	11,500	55,176

Continúa en la página anterior...

...viene de la página anterior

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
Costos indirectos variables	23,942	-	23,942
Costos y gastos fijos	3,664	-	3,664
<b>Puertas</b>	<b>139,444</b>	<b>6,550</b>	<b>145,994</b>
Materiales	122,618	6,550	129,168
Costos indirectos variables	12,090	-	12,090
Costos y gastos fijos	4,736	-	4,736
<b>Panaderia</b>			
<b>Pan dulce</b>	<b>593,971</b>	<b>17,335</b>	<b>611,306</b>
Materiales	481,765	17,335	499,100
Costos indirectos variables	99,200	-	99,200
Costos y gastos fijos	13,006	-	13,006
<b>Pan francés</b>	<b>391,874</b>	<b>11,650</b>	<b>403,524</b>
Materiales	307,820	11,650	319,470
Costos indirectos variables	73,600	-	73,600
Costos y gastos fijos	10,454	-	10,454
<b>Mediano artesano</b>			
<b>Herreria</b>			
<b>Balcones</b>	<b>261,104</b>	<b>50,400</b>	<b>311,504</b>
Materiales	50,556	50,400	100,956
Mano de obra	67,680	-	67,680
Costos indirectos variables	58,886	-	58,886
Costos y gastos fijos	83,982	-	83,982
<b>Puertas</b>	<b>620,563</b>	<b>16,375</b>	<b>636,938</b>
Materiales	384,285	16,375	400,660
Mano de obra	64,320	-	64,320
Costos indirectos variables	37,520	-	37,520
Costos y gastos fijos	134,438	-	134,438
<b>Panaderia</b>			
<b>Pan dulce</b>	<b>477,363</b>	-	<b>477,363</b>
Materiales	364,867	-	364,867
Mano de obra	39,800	-	39,800
Costos indirectos variables	63,680	-	63,680
Costos y gastos fijos	9,016	-	9,016
<b>Pan francés</b>	<b>298,872</b>	<b>15,595</b>	<b>314,467</b>
Materiales	212,088	15,595	227,683
Mano de obra	30,500	-	30,500

Continúa en la página anterior...

...viene de la página anterior

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
Costos indirectos variables	48,800	-	48,800
Costos y gastos fijos	7,484	-	7,484
<b>Gran artesano</b>			
<b>Herreria</b>			
<b>Balcones</b>	<b>35,946</b>	<b>5,160</b>	<b>41,106</b>
Materiales	5,580	5,160	10,740
Mano de obra	8,400	-	8,400
Costos indirectos variables	6,944	-	6,944
Costos y gastos fijos	15,022	-	15,022
<b>Puertas</b>	<b>125,462</b>	<b>4,265</b>	<b>129,727</b>
Materiales	64,519	4,265	68,784
Mano de obra	13,440	-	13,440
Costos indirectos variables	7,440	-	7,440
Costos y gastos fijos	40,063	-	40,063
<b>Total</b>	<b>3,015,881</b>	<b>138,830</b>	<b>3,154,711</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base a la investigación realizada, se determinó las siguientes fuentes de financiamiento:

- **Financiamiento interno**

Las fuentes internas en las actividades de herrería y panadería utilizan un financiamiento del 96% que se generan a través de ingresos propios, como el ahorro personal y la mano de obra familiar, la utilidad obtenida de las ventas es utilizada para invertir en su siguiente producción.

- **Financiamiento externo**

El financiamiento externo no ha influido de manera relevante, el 4% corresponde a fuentes externas que provienen de anticipo de clientes y préstamos bancarios los cuales son utilizados en remodelación compra de insumos y herramientas.

### 4.3 COMERCIALIZACIÓN

Constituyen la manipulación y transferencia de bienes y servicios desde el fabricante hasta el consumidor final. A continuación se describe el proceso a través de la mezcla de mercadotecnia y márgenes de comercialización.

#### 4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Está compuesta por el producto, precio, plaza y promoción, utilizados por los artesanos para realizar estrategias de mercadeo para llegar al consumidor con un precio conveniente, por medio de un mensaje apropiado y un sistema de distribución eficiente. En la siguiente tabla se presenta la mezcla de mercadotecnia en la actividad de herrería por tamaño de empresa.

**Tabla 25**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Mezcla de Mercadotecnia, Actividad de Herrería**  
**Año: 2014**

<b>Producto</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Mediano</b>	<b>Grande artesano</b>
Variedad	Puertas y balcones de diferentes tamaños y diseños según lo requerido por los clientes.	Puertas, balcones, portones y ventanas de diversidad de tamaños y diseños según lo requerido por los clientes.	
Calidad	Los fabricantes de productos de herrería cumplen con los estándares de calidad requerida por los clientes, debido a utilizan materia prima de calidad y mano de obra calificada.		
Diseño	El diseño a utilizar lo establecen los fabricantes y los compradores.		
Características	Puertas: hierro T, lámina lisa, hierro plano, chapas, tubos, pinturas, thinner, electrodos, bisagras de cartuchos, cuadrado. Balcones: hierros entorchados, HP hierro plano, electrodo, pinturas.		
Nombre de la marca	No posee nombre que los identifique de otros.		Utilizan un nombre que los identifique.
Embalaje	No utiliza embalaje para llevar el producto.		Utiliza nylon termoencogible solo para puertas
Tamaño	Puertas: de 1.00 m. ancho por 1.90 m. de altura. Balcones: 1.50 m. de alto por 0.90 m. ancho.		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Mediano</b>	<b>Grande artesano</b>
Servicios	Instalación de puertas y balcones de distintos tamaños y diseños en el lugar requerido por el cliente.		
Garantía	Se ofrece por seis meses después de la instalación, en la materia prima y mano de obra.		
Utilidades	Son utilizados para acabado de viviendas para brindar al protección del hogar.		
<b>Precio</b>			
Precio de lista	Puertas: Q.1,700.00, balcones: Q.900.00 precio al consumidor final.	Puertas: Q.1,600.00, balcones: Q.950.00 precio al consumidor final.	Puertas: Q.1,500.00, balcones: Q.900.00 precio al consumidor final.
Descuentos	No manejan descuentos.		
Período de pago	Anticipo del 50% y el otro 50% contra entrega.		
Término de crédito	No proporciona crédito.		
<b>Plaza</b>			
Canales	Los canales de comercialización de productor a consumidor final.		
Cobertura	Casco urbano y aldeas cercanas.		
Surtidos	Balcones y puertas.	Balcones, puertas, portones y ventanas.	
Ubicaciones	Los artesanos se ubican principalmente en la cabecera municipal.		
Inventarios	No lleva un inventario debido a que se trabaja bajo pedidos.		
<b>Promoción</b>			
Publicidad	La publicidad se efectúa de boca en boca por falta de material publicitario.		Se realiza de boca en boca y rotulos para la publicidad.
Venta personal	Las ventas lo realiza el propietario.		El propietario y el dependiente.
Promoción de ventas	No realizan promoción por falta de presupuesto para el mismo.		
Relaciones públicas	Lo realiza el dueño a través de visitas a clientes.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los productores de la pequeña y mediana empresa no poseen una marca que los identifica, así como no utiliza empaque para su entrega derivado al tamaño de dichos productos los cuales varían según el cliente. Se ofrece garantía de seis meses a partir de la instalación del producto, el fabricante respalda su trabajo con la calidad de materiales utilizados y mano de obra de calificada.

En los tres tamaños de empresa el precio se fija al tomar en cuenta el costo más utilidad y el precio de mercado, el cual al momento que cambian repentinamente los precios, se venden los productos al costo de fabricación. Así mismo el espacio físico utilizado por el artesano es el taller donde acuden los compradores para la adquisición de puertas y balcones para luego ser instaladas donde corresponde, es importante mencionar que no manejan inventario debido a que se trabaja bajo pedido. Por último no promocionan los productos, para no incurrir en gastos adicionales y con ello aumentar los costos, para que no afecte la ganancia, así mismo no cuenta con personal de ventas para incrementar las mismas. En la siguiente tabla se describe la mezcla de mercadotecnia de la actividad de panadería del pequeño, mediano artesano.

**Tabla 26**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Mezcla de Mercadotecnia, Actividad de Panadería**  
**Año: 2014**

<b>Producto</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Mediano artesano</b>
Variedad	Pan dulce, pan francés.	
Calidad	Los productos de panadería son elaborados con harina de calidad, mano de obra calificada que cumplen con los estándares de calidad requerida por el cliente.	
Diseño	El diseño de pan dulce son redondas, cachitos, tostados, pan blanco rectangulares y pirujos.	
Características	Pan dulce: harina suave, sal, manteca, azúcar, agua, levadura, royal, huevo. Pan blanco: sal, harina dura, levadura, manteca, azúcar, agua.	
Nombre de la marca	No posee un nombre que los identifique de los demás.	
Embalaje	El único embalaje que el productor utiliza son bolsas plásticas.	
Tamaño y peso	Tamaño popular. Pan dulce: el diámetro es 7 x 1.5 cm altura, con un peso de 2.5 onzas y pan blanco: largo 10 x 4.5 cm de ancho, con una altura 5.5 cm y con un peso de 3 onzas.	

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Concepto	Pequeño	Mediano artesano
Servicios	No aplica servicio adicional.	Entrega de producto a minorista sin costo.
<b>Precio</b>		
Precio de lista	El precio del productor es de Q. 0.50 la unidad.	
Descuentos	No manejan descuentos.	
Período de pago	La venta se realiza al contado.	
Término de crédito	No proporciona crédito.	
<b>Plaza</b>		
Canales	Productor, consumidor final.	Productor, minorista y consumidor final.
Cobertura	Casco urbano y aldeas cercanas.	
Surtidos	Pan dulce chachitos, redondos, tostados, pan blanco y pirujos.	
Ubicaciones	Cabecera municipal.	
Inventarios	No maneja inventarios.	
Publicidad	Lo efectúa a través de boca en boca por falta de presupuesto.	Utiliza rótulos que los para identificarse y pintura en el exterior del negocio.
Venta personal	Lo efectúa el propietario.	Lo efectúa el propietario y el dependiente.
Promoción de ventas	No ejecuta promoción debido a que no cuenta con presupuesto para realizar este tipo de actividad.	
Relaciones públicas	El propietario es el encargado de fortalecer vínculos con los clientes para incrementar las ventas	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para esta actividad la mediana empresa utiliza para la producción equipo moderno y tecnificado, además proporciona servicio adicional como la entrega del producto sin costo adicional al cliente, los materiales son de calidad y el proceso de fabricación es más sofisticada y la mano de obra es calificada. El precio se determinó según el costo más utilidad y el precio de mercado.

Se estableció que la plaza utilizada es un local donde acuden los compradores y en ciertas ocasiones el pan lo distribuye el productor con transporte propio lo cual le permite aprovechar el amplio mercado, debido a que el pan posee demanda y es un producto de consumo diario. Así mismo no aplican estrategias de promoción para no aumentar los costos.

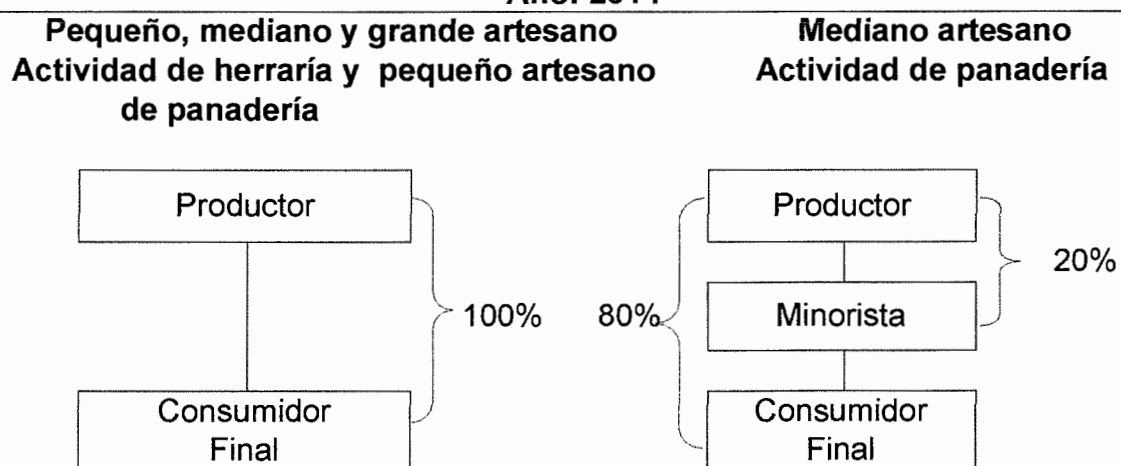
- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes hasta llegar al consumidor final, los agentes que participan en la comercialización son los productores, minoristas y consumidor final.

- **Herrería y panadería**

La pequeña, mediana y grande empresa utiliza el canal directo para la venta de los productos, en la siguiente gráfica se muestra los canales de comercialización utilizados:

**Gráfica 10**  
**Municipio de Morales, Departamento Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El canal de comercialización de la pequeña, mediana y grande empresa de la actividad de herrería en conjunto con la pequeña empresa de panadería utiliza canal directo, debido que vende el total de la producción al consumidor final, sin embargo el mediano artesano de panadería utiliza el canal indirecto, donde el 80% de la producción se vende al consumidor final y el 20% a los minoristas representados por las tiendas de la localidad.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el costo del productor por un bien y servicio.

Para la venta de productos de panadería y herrería las pequeñas empresas no cuentan con márgenes de comercialización, así como para la grande empresa de herrería, debido a que la venta es directa de productor a consumidor final. Para la mediana empresa de panadería los márgenes de comercialización se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 63**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal, Mediano Artesano**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Producción de Panadería**  
**Año: 2014**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
<b>Producción de pan (unidad)</b>						
<b>Productor</b>	0.50					83
<b>Minorista</b>	0.60	0.10	0.02	0.08	16	17
Empaque			0.01			
Alquiler			0.01			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>0.10</b>	<b>0.02</b>	<b>0.08</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se determinó los gastos que incurre el intermediario para llevar el producto al consumidor final, para el costo de empaque Q. 0.01 y en lugar de piso de plaza de Q. 0.01, con un margen neto de Q. 0.08 y un rendimiento de 16% sobre inversión y de participación en el proceso de comercialización.

Realizadas las investigaciones se determinó que el precio del productor es de Q.0.50 la unidad, tanto para el minorista como para el consumidor final que compran el pan directamente en el lugar de producción (panaderías), el minorista (tiendas) obtienen beneficios a través de la venta por unidad del pan a Q.0.60 al consumidor final.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

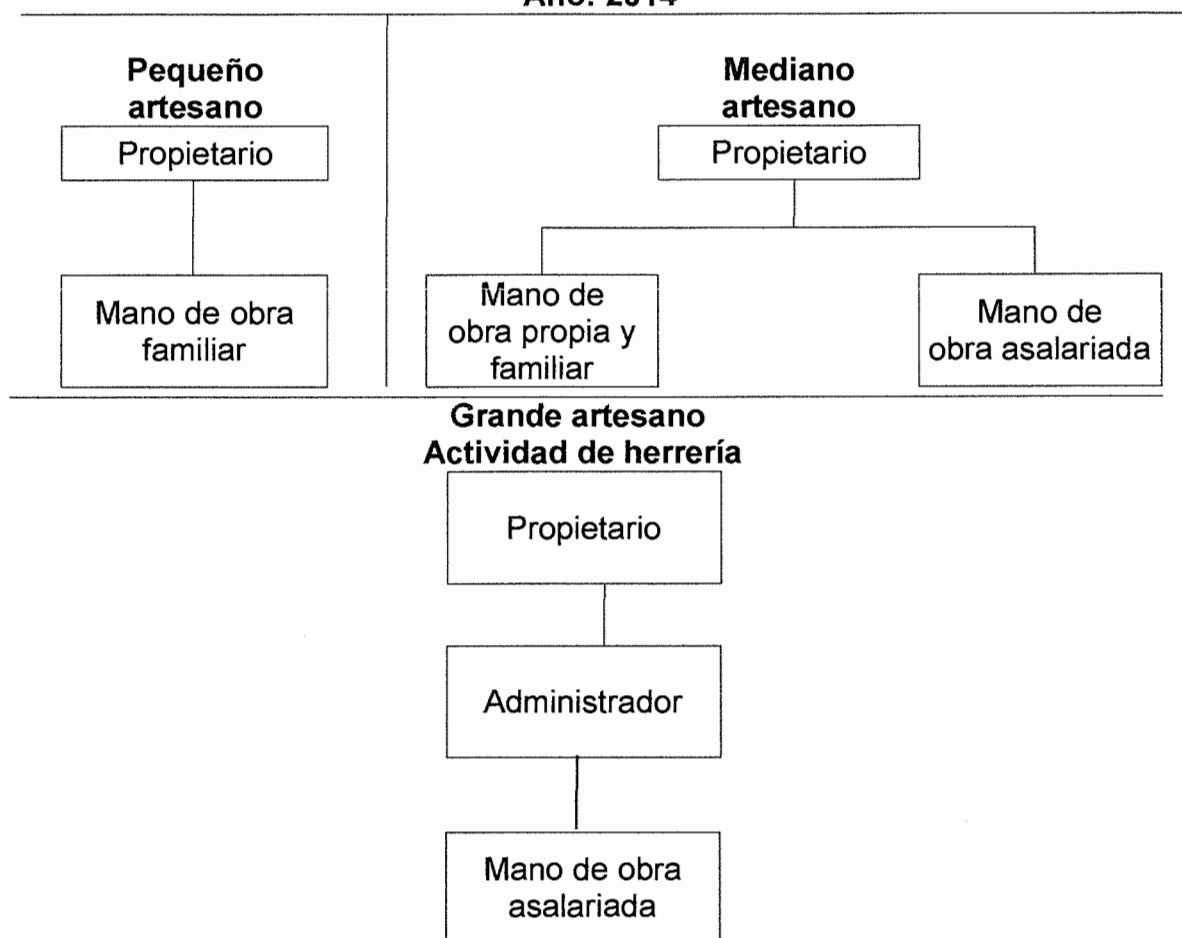
Fase del proceso administrativo diseñado para alcanzar resultados de cualquier organización, con la finalidad de utilizar de forma más efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos.

##### **4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

En esta fase se realiza la planificación, organización, coordinación, dirección y control del proceso productivo, con el objetivo que los empleados posean una percepción adecuada de sus condiciones laborales para un óptimo desempeño.

En las siguientes gráficas se representan el tipo de organización por tamaño de artesanos de herrería y panadería:

**Gráfica 11**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Estructura Organizacional, Herrería y Panadería**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La pequeña empresa de herrería y panadería, consta de mano obra familiar en dos niveles jerárquicos: el estratégico conformado por el propietario que es el padre de familia quien toma las decisiones, quien provee los materiales y el encargado de vender el producto, seguido del nivel operativo a cargo de los hijos. El mediano artesano utiliza mano de obra familiar y mano de obra asalariada, el grande artesano cuenta con un administrador quien es el

encargado de dirigir la empresa. En ambos casos no existe división del trabajo en la ejecución de tareas, no posee manuales para la mejora de la organización.

Para el grande artesano en la actividad de herrería se observa que se adiciona el nivel táctico ejercido por el administrador, encargado de establecer planes de acción para el cumplimiento de los objetivos del nivel superior y designa al nivel operativo las actividades a ejecutar.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las unidades estudiadas generan empleo para la población y brindan con ello la oportunidad de incrementar sus ingresos económicos y así cubrir las necesidades básicas. A continuación se describe la generación de empleo por tamaño de empresa y actividad:

**Cuadro 64**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Artesanal**  
**Generación de Empleo**  
**Año: 2014**

<b>Producto</b>	<b>Pequeño artesano</b>	<b>Mediano artesano</b>	<b>Grande artesano</b>	<b>Total de empleados</b>
Herrería	-	16	6	<b>22</b>
Panadería	-	10	-	<b>10</b>
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>6</b>	<b>32</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior se determinó la cantidad de los pobladores que se benefician del trabajo que genera la actividad de herrería, el mediano artesano con 50% y el gran artesano aporta 19%, la actividad de panadería aporta un total de 31% que genera ingresos a todas las familias en el Municipio. En cuanto al pequeño artesano por ser una empresa que utiliza mano de obra familiar no forma parte de la generación de empleo debido que no es asalariado.

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL**

El concepto de agroindustria comprende los procesos de almacenamiento, manejo, preservación y transformación industrial de materias primas de origen agrícola, pecuario, forestal y pesquero. La actividad agroindustrial en el municipio de Morales, departamento de Izabal, ha tenido un auge en los últimos años y es representativo para el desarrollo del mismo, debido a los beneficios directos e indirectos derivados de esta actividad productiva.

En el Municipio a la fecha de la investigación, funciona más de una entidad que se dedica a la actividad agroindustrial como la producción de aceite de palma africana y maquetas de hule, esta segunda se utiliza como base para el análisis de este capítulo, debido a que es parte relevante de la actividad agroindustrial.

Algunos aspectos importantes a mencionar para determinar el tamaño de empresa, son las características tecnológicas de la actividad artesanal tomadas como base en la actividad agroindustrial para efectos del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, por lo cual se determinó que cumple con la mayoría de características propias de grande empresa.

Es importante mencionar que el producto final es caucho natural, sin embargo la empresa productora de hule elabora cubos de 35 kilos los cuales identifican con el nombre maqueta de hule a cada unidad y en la región el producto es conocido con el nombre antes mencionado.

## 5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Por medio de la investigación se determina que la actividad agroindustrial se desarrolla cada vez más en el Municipio, a través de entidades privadas las cuales se clasifican según características tecnológicas acorde a las necesidades de las empresas.

### 5.1.1 Características tecnológicas

A continuación se detallan las características tecnológicas de la actividad agroindustrial:

**Tabla 27**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agroindustrial**  
**Características Tecnológicas, por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2014**

<b>Elementos</b>	<b>Grande empresa</b>
Materia prima	La adecuada y buena calidad
Maquinaria	De fábrica y automática
Herramienta y equipo	La adecuada y de fábrica
División del trabajo	Los empleados no realizan todo el proceso, está distribuido por fases
Mano de obra	Asalariada
Asistencia técnica	Recibe la necesaria
Rendimiento	Utilidades

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La procesadora de hule se clasifica como grande empresa por los estándares de calidad utilizados para seleccionar la materia prima, maquinas cortadoras con tecnología avanzada, herramientas sofisticadas y adecuadas, procesos distribuidos por fases, mano de obra calificada, capacitaciones constantes al personal para utilizar y dar mantenimiento adecuadamente a las maquinas, asi también medir el rendimiento a través de la ganancias obtenidas por la empresa.



### 5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Derivado a las políticas de confidencialidad establecidas por la empresa productora de aceite de palma africana, no fue posible obtener la información necesaria para ser incluida en el presente capítulo.

El valor y volumen de la producción de la actividad agroindustrial en Morales está integrada por la empresa productora de hule, la cual se encuentra clasificada como grande empresa al producir maquetas de hule con volumen de 31,680 de las mismas a precio unitario de Q 442.59 para totalizar el valor de la producción en Q 14,021,251.00.

El 60% de la producción anual es vendida al mercado local, con una producción de 19,008 a un precio de venta fijo establecido por la empresa y el 40% se destina al mercado internacional, con una producción de 12,672 al precio internacional cotizado.

La entidad establece la venta en moneda extranjera, el precio fijo para mercado local es de \$ 57.75 (ver anexo 4) y para el internacional varia acorde al precio cotizado en el mismo. En el valor de la producción en moneda nacional, se establece al utilizar el tipo de cambio de referencia calculado conforme resolución JM-126-2006 según el Banco de Guatemala al día 09/10/2014 que se realizó la entrevista el cual fue de Q 7.66381 por cada dólar de EE.UU.

Derivado de lo anterior el precio de venta para el mercado local es Q 442.59 y para el mercado internacional por ser muy variable y para efectos de presentación se utiliza el mismo.

## 5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Para poder realizar análisis de los resultados financieros, es necesario mencionar la importancia de cada uno de los puntos a considerar entre los que se encuentra: el costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento, indispensables para la toma de decisiones en la entidad.

### 5.2.1 Costo directo de producción

Para determinar los costos a través de los tres elementos que lo conforman; materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, se utiliza el método de costo directo el cual tiene como finalidad establecer el monto en que incurre la entidad para obtener el producto final.

Se detalla a continuación el estado de costo directo de producción de la actividad agroindustrial.

**Cuadro 66**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agroindustrial**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Grande empresa	
	Encuesta	Imputado
<b>Maqueta de hule</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>10,998,216</b>	<b>10,998,216</b>
Chipa	10,903,896	10,903,896
Agua	48,001	48,001
Cloro	5,892	5,892
Bio-dioregen	27,750	27,750
Silicón concentrado	12,677	12,677

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Mano de obra</b>	<b>153,928</b>	<b>153,928</b>
Corte y refinado	39,584	39,584
Llenado	19,792	19,792
Horneado	19,792	19,792
Pesado	19,792	19,792
Empaque	19,792	19,792
Bonificación incentivo	13,186	13,186
Séptimo día	21,990	21,990
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>609,433</b>	<b>609,433</b>
Cuota patronal	17,832	17,832
Prestaciones laborales	42,997	42,997
Energía eléctrica	492,000	492,000
Combustible	32,844	32,844
Empaque	20,592	20,592
Etiquetas	3,168	3,168
<b>Costo directo de producción</b>	<b>11,761,577</b>	<b>11,761,577</b>
<b>Producción de maquetas</b>	<b>31,680</b>	<b>31,680</b>
<b>Costo por maqueta</b>	<b>371.26</b>	<b>371.26</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que la información según encuesta e imputados es la misma por ser una empresa formal y debidamente constituida bajo la legislación guatemalteca.

El 94% del total de los costos está representado por la materia prima y de esta el 99% lo absorbe la chipa de hule, en el Municipio la empresa compra a Q 290.00 cada quintal adquirido, la mano de obra únicamente representa el 1% del total del costo y los costos indirectos variables representan el 5%.

### 5.2.2 Estado de resultados

Para determinar si existe utilidad en la producción de hule, es necesario integrar los gastos y costos para compararlo con las ventas, que a continuación se presenta en el cuadro:

**Cuadro 67**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agroindustrial**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Grande empresa	
	Encuesta	Imputados
<b>Maqueta de hule</b>		
Ventas	14,021,251	14,021,251
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>11,761,577</b>	<b>11,761,577</b>
Contribución a la ganancia	2,259,674	2,259,674
(-) Gastos variables de ventas	24,000	24,000
Ganancia marginal	2,235,674	2,235,674
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>405,362</b>	<b>405,362</b>
Costos fijos de producción	150,000	150,000
Gastos de administración	255,362	255,362
Utilidad antes del ISR	1,830,312	1,830,312
(-) ISR 28%	512,487	512,487
<b>Utilidad neta</b>	<b>1,317,825</b>	<b>1,317,825</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.09	0.09
Ganancia neta / costos+gastos	0.11	0.11

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para realizar el porcentaje de representatividad se utiliza el valor de las ventas como base, derivado de lo anterior se determina que el costo directo de producción representa el 84%, los gastos variables de ventas no tienen representación significativa pero están conformados por fletes sobre ventas originados por algún contratiempo que tengan los clientes y piden a la productora de hules enviar la mercadería. Los costos y gastos fijos representan el 3%. Entre los costos fijos se registra la depreciación de las maquinas cortadoras por formar parte en el proceso productivo, los gastos de administración se encuentran integrados por depreciaciones de activos fijos, sueldos pagados al personal administrativo y prestaciones laborales. La utilidad antes del impuesto representa el 13%.

### 5.2.3 Rentabilidad

Para establecer la rentabilidad en la actividad agroindustrial, se utiliza el costo directo de producción y el estado de resultados. Con el fin de presentar el resultado obtenido y los recursos empleados se presenta el siguiente análisis:

- Relación ganancia neta sobre ventas netas

Con respecto a la rentabilidad en ventas, se obtiene una utilidad de Q 0.09 por cada quetzal, en datos según encuesta e imputados.

- Relación ganancia neta sobre costos y gastos

Por cada quetzal de costo y gasto invertido, se obtiene Q. 0.11 de utilidad, en datos según encuesta e imputados.

### 5.2.4 Financiamiento

A continuación se presentan las fuentes de financiamiento utilizadas para cubrir los costos y gastos en que incurre la producción de hule.

**Cuadro 68**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agroindustrial**  
**Financiamiento de la Producción, según Encuesta**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Empresa/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Grande empresa</b>			
<b>Maqueta de hule</b>	<b>12,178,473</b>	<b>4,632</b>	<b>12,183,105</b>
Materia prima	10,993,584	4,632	10,998,216
Mano de obra	153,928	-	153,928
Costos indirectos variables	609,433	-	609,433
Gastos variables de ventas	24,000	-	24,000
Costos y gastos fijos	405,362	-	405,362
<b>Total</b>	<b>12,186,307</b>	<b>4,632</b>	<b>12,190,939</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para cubrir todos los costos y gastos, utiliza fuentes internas originadas por la reinversión de las ventas y en menor cantidad con fuentes externas originadas de créditos que otorgan algunos proveedores. El financiamiento por medio de fuentes internas representa el 100%, de tal forma las fuentes externas no son significativas. Los proveedores otorgan el 10% de crédito a la productora de hule, para la adquisición de cloro, bio-dioregen y silicón concentrado.

### 5.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización en la actividad agroindustrial funciona a través de un mecanismo que coordina la producción, distribución y el consumo de bienes y servicios.

#### 5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Es la estrategia que combina la empresa para la producción como respuesta deseada en el mercado objetivo. Constituida por el producto, precio, distribución y promoción.

**Tabla 28**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agroindustrial**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Año: 2014**

<b>Concepto</b>	<b>Producto</b>
Variedad	Maqueta de hule con un peso de 35 kg.
Calidad	A través de la utilización de materiales de calidad se adquiere la textura requerida por los clientes.
Diseño	Forma rectangular.
Marca	No posee nombre que los identifique, solo colocan sticker con el nombre de la empresa.
Embalaje	Nylon termoencogible que viene en presentación de rollos, el cual se utiliza para envolver el producto.
Etiquetado	Se le coloca un sticker que contiene número de lote y nombre de la empresa.
Garantías	Lo realizan a través de certificados de calidad o devolución de producto si no corresponde a los estándares de calidad.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Concepto</b>		<b>Precio</b>
Precio de lista	Se tiene establecido un precio de Q 442.59 por cada maqueta de hule de 35 kg.	
Descuentos	Se aplica ante una eventualidad, como atraso en la entrega y se realiza un descuento del 5% del total de la venta.	
Crédito	Se otorga crédito del 50% a 30 días y el resto a 60 días, el cual depende del record de pago.	
<b>Plaza</b>		
Canales	Se tiene un canal directo, de este interviene el productor al consumidor industrial sin intermediarios.	
Cobertura	El 60% de la producción se destina al mercado local, principalmente a la ciudad capital y el resto al extranjero.	
Ubicación	La empresa se encuentra ubicada en el municipio de Morales.	
Inventario	El resguardo de las maquetas, se da en bodega de la empresa, hasta cumplir con la cantidad solicitada por el cliente.	
Transporte	Esto se realiza si el cliente lo solicita, el cual tiene un costo de Q 2,000.00 e incluye seguro del producto.	
<b>Promoción</b>		
Publicidad	Utilizan publicidad por internet a través de página web.	
Promoción de venta	No se realiza promoción para incentivar la compra del producto, debido a que cuenta con una cartera de clientes.	

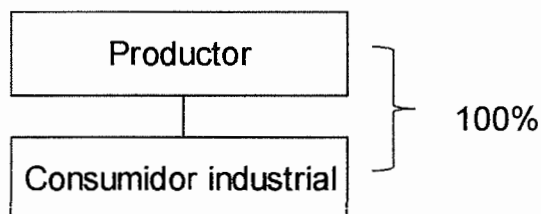
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en la tabla anterior, el conocimiento de la mezcla de mercadotecnia provee información a la empresa para la orientación del esfuerzo de venta de las maquetas de hule. Algunos aspectos como la promoción, presentan debilidades derivado a que no genera estrategias de venta para incrementar la cartera de clientes y la publicidad es mínima. La falta de una marca dificulta el reconocimiento y diferenciación de la empresa respecto a la competencia.

- **Canal de comercialización**

Se entiende como el conjunto de instituciones involucradas en el proceso de colocar el producto a la disposición del consumidor o del usuario de negocios, para su utilización o su consumo.

**Gráfica 12**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agroindustrial**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior muestra el canal de comercialización del productor al consumidor industrial, debido a que la maqueta de hule es utilizada como materia prima por las empresas que posteriormente lo transforman en llantas, guantes, globos, pelotas, entre otros productos. De acuerdo a la entrevista realizada al subgerente se determinó que el destino de la producción está dirigido el 100% al consumidor industrial del mercado, representado por dos empresas, una de ellas es nacional la cual abarca el 60% de la producción y la otra es extranjera ubicada en Perú, quien recibe el 40% de la producción total.

- **Márgenes de comercialización**

El cuadro de márgenes de comercialización no se presenta, debido a que el producto se vende directamente al consumidor industrial.

#### **5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

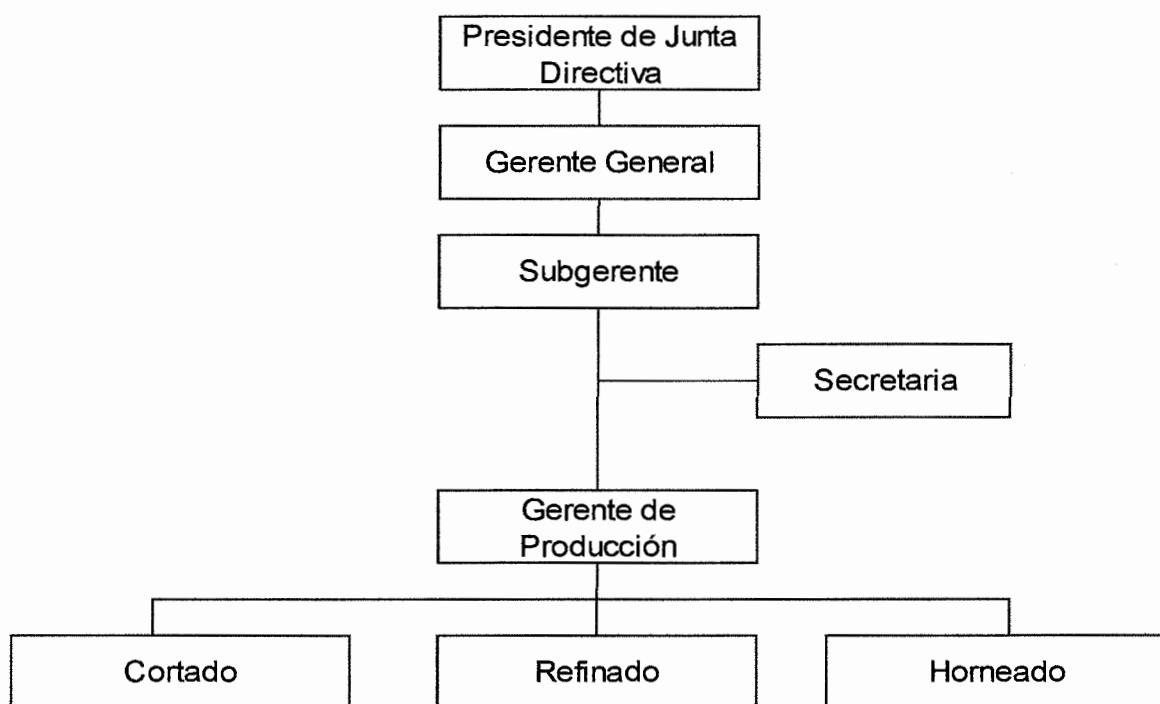
Está en relación a la estructura, niveles jerárquicos, funciones y actividades que se realizan en las unidades productivas. Esto con la finalidad de canalizar los esfuerzos de toda la empresa para alcanzar los objetivos propuestos.



#### 5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura de la unidad estudiada, se estableció mediante la entrevista realizada al subgerente, donde se constató que posee una organización formal de tipo nominal donde cada área tiene establecidas funciones específicas. La siguiente gráfica muestra la forma en que se organiza la empresa hulera de acuerdo a información proporcionada:

**Gráfica 13**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción Agroindustrial**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El organigrama anterior refleja la estructura organizacional de la empresa que está conformada por nivel estratégico, táctico, operativo, el sistema de organización utilizado es lineal, debido a que todas operaciones van centralizadas en un sola vía de acuerdo a los niveles jerárquicos mencionados.

Dentro de la empresa existe división del trabajo porque el personal tiene conocimiento de sus funciones en cada área, todo ello lo lleva a cabo debido a que cuenta con manual de procedimientos, política y la comunicación es formal.

La toma de decisiones está centralizada en el gerente general quien es el encargado de la planificación, organización, integración de los recursos correspondientes, dirigir y controlar el desempeño de las áreas con que cuenta la empresa, adicionalmente tiene a su cargo las actividades de comercialización. En la empresa los registros contables, generación de información financiera, y ventas son atribuciones designadas a la subgerencia.

## **5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La industria de hule en el municipio de Morales, departamento de Izabal al año 2014, a través de sus distintas áreas provee directamente diez empleos, los cuales se encuentran divididos en una persona en cada área de administración, finanzas, secretaria y siete en el área de producción.

Indirectamente genera empleo a los trabajadores de las fincas, personas relacionadas con la empresa y a proveedores de chipa de hule, que es la materia prima bruta que se extrae del árbol de hule. La empresa se apega a la ley en el cumplimiento de cuotas patronales y laborales correspondientes.

## **CAPÍTULO VI**

### **ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

En el presente capítulo se identifican las actividades comerciales y de servicios que operan en el municipio de Morales, departamento de Izabal, con la finalidad de generar fuentes de empleo y satisfacer necesidades.

El comercio es relevante por la ubicación geográfica del Municipio y por la variedad que este presenta, principalmente destaca por el denominado -Cruce de Morales- el cual sirve como punto de intersección para desplazarse a otros municipios.

La mayoría de comercios y servicios se concentran en el área urbana, lo que obliga a las personas de las distintas aldeas del área rural a desplazarse hacia la Cabecera Municipal, estas actividades en su mayoría son prestadas por personas individuales y pequeñas entidades con la finalidad de lucrar.

#### **6.1 COMERCIO**

El comercio formal está constituido por pequeñas empresas, estos comerciantes en su mayoría trabajan con mano de obra familiar las cuales son atendidas por una o dos personas; normalmente por los propietarios y en algunas ocasiones por el ama de casa con la ayuda de los hijos, así también utilizan como local comercial una parte de la vivienda en la que residen.

Los principales proveedores provienen de la cabecera municipal, de municipios cercanos y la mayoría de la ciudad capital.

Según investigación de campo en el Municipio se ubicaron los siguientes comercios.

**Cuadro 69**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Inventario de Unidades Productivas Comerciales**  
**Año: 2014**

Tipo de establecimiento	Urbano		Rural	
	Cantidad	% de Participación	Cantidad	% de Participación
Aceiteras	3	1	0	0
Agropecuarias	2	1	1	0
Areneras	1	0	3	1
Aserraderos	1	0	0	0
Bisuterías	2	1	2	1
Boutiques	6	3	1	0
Cantinas	2	1	9	4
Carnicerías	4	2	10	4
Carpintería	2	1	5	2
Centros comerciales	2	1	0	0
Centros naturistas	1	0	0	0
Electrodomésticos	7	3	0	0
Expendio de gas	10	4	0	0
Farmacia	9	4	5	2
Ferreterías	9	4	2	1
Fotocopiadoras	3	1	0	0
Heladerías	4	2	1	0
Hojalatería	0	0	2	1
Imprentas	1	0	0	0
Instrumentos musicales	1	0	0	0
Juegos electrónicos	2	1	1	0
Venta de lácteos	1	0	0	0
Librerías	10	4	7	3
Misceláneos	2	1	1	0
Mueblerías	5	2	0	0
Ópticas	1	0	0	0
Pacas	11	5	5	2
Piñatería	1	0	0	0
Refresquerías	1	0	0	0
Repuestos automotriz	1	0	0	0
Supermercado	1	0	0	0

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Tipo de establecimiento	Urbana		Rural	
	Cantidad	% de Participación	Cantidad	% de Participación
Taquerías	2	1	1	0
Tortillerías	18	7	16	6
Tiendas	117	46	188	73
Venta de celulares	2	1	0	0
Venta de llantas	1	0	0	0
Venta de motos	2	1	0	0
Venta de pintura	1	0	0	0
Vidrierías	4	2	0	0
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>100</b>	<b>260</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El comercio en el municipio de Morales refleja un impacto importante, con una participación de 513 unidades, dentro de esta actividad predomina la compra venta de artículos de consumo básico; conformada por 117 tiendas en el área urbana y 188 en el área rural que representa el 59% de comercios.

La variedad de comercios detallada en el cuadro anterior refleja la cantidad de productos de diferente tipo que son ofrecidos al público para satisfacer las necesidades.

El Municipio cuenta con una cantidad considerable de comercios que son representativos, dentro de estos se puede mencionar las tortillerías, librerías y pacas, que representan el 13% del total de comercios tanto en área urbana como rural.

## 6.2 SERVICIOS

Están representados por los servicios prestados no mercantiles que una persona, institución o empresa realizan, sin intercambiar bienes tangibles con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población.

En el municipio de Morales la mayoría de servicios al igual que los comercios se centralizan en el área urbana; sin embargo estos contribuyen con el desarrollo y benefician a la población del área urbana y rural.

Según la investigación de campo, en el Municipio se ubicaron los siguientes servicios.

**Cuadro 70**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Inventario de Unidades Productivas de Servicios**  
**Año: 2014**

Tipo de establecimiento	Urbano		Rural	
	Cantidad	% de Participación	Cantidad	% de Participación
Academia de computación	1	1	0	0
Academia de mecanografía	2	1	1	1
Alquifiestas	3	2	0	0
Barberías	7	5	6	7
Bares	1	1	0	0
Billares	1	1	2	3
Cable	2	1	1	1
Casa de préstamos	2	1	0	0
Café internet	4	3	2	3
Cafeterías	5	3	0	0
Car wash	4	3	2	3
Clínicas medicas	4	3	0	0
Comedores/restaurantes	24	16	19	23
Gasolineras	1	1	3	4
Gimnasios	1	1	0	0

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Tipo de establecimiento	Urbano		Rural	
	Cantidad	% de Participación	Cantidad	% de Participación
Hoteles y pensiones	9	6	2	3
Laboratorios diagnósticos	2	1	0	0
Molinos de nixtamal	2	1	23	28
Oficina de ing. Agrónoma	2	1	0	0
Oficinas jurídicas	9	6	0	0
Oficinas de contabilidad	1	1	1	1
Pinchazo	5	3	4	5
Radios y tv por cable	1	1	0	0
Sastrerías	3	2	0	0
Servicio de remesas	1	1	1	1
Salones de belleza	8	5	4	5
Sanatorio	1	1	0	0
Servicios de transporte	1	1	0	0
Taller de calzado	1	1	0	0
Taller mecánico	16	11	8	10
Taller de refrigeradoras	1	1	0	0
Taller de bicicletas	1	1	1	1
Tapicerías	2	1	0	0
Reparación de celulares	8	5	1	1
Transporte de carga	1	1	0	0
Transporte de persona	8	5	0	0
Veterinarias	1	1	0	0
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el cuadro anterior el total de unidades de servicios son 227 que generan un impacto importante en la economía.

Dentro de las más importantes se encuentran los hoteles y pensiones, molinos de nixtamal, oficinas jurídicas, restaurantes y comedores, salones de belleza, talleres mecánicos de reparación y telefonía celular.

Estas unidades representan el 59% del total, así mismo se cuenta con distintas unidades que ayudan a generar desarrollo dentro del Municipio.

### 6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

A continuación se presenta la cantidad de empleos que generan los comercios y servicios en el Municipio.

**Cuadro 71**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Resumen Inventario de Unidades Productivas**  
**Comercio y Servicios**  
**Año: 2014**

Tipo de establecimiento	Urbana			Rural		
	Cantidad	Generación de empleo	% de participación	Cantidad	Generación de empleo	% de participación
Comercios	253	377	61	260	305	78
Servicios	146	244	39	81	84	22
<b>Total</b>	<b>399</b>	<b>621</b>	<b>100</b>	<b>341</b>	<b>389</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Dentro del cuadro anterior se puede observar la generación de empleo derivado de comercios y servicios en el Municipio, dentro del cual se puede determinar que estas actividades contribuyen en la economía con 1,010 empleos.

Los comercios generan el 68% y los servicios el 32% del total de empleos, tanto del área urbana como rural, lo cual contribuye al desarrollo económico. Es importante mencionar que el área urbana cuenta con una mayor cantidad de empleo debido a un mejor aprovechamiento de los recursos.



## **CAPÍTULO VII**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

Este capítulo analiza e identifica la situación en que se encuentra el municipio de Morales, departamento de Izabal, referente a los riesgos y vulnerabilidades que afecta a la población, infraestructura y recursos naturales, por último se describe brevemente el historial de desastres que han afectado a las comunidades.

#### **7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Constituye la manera de prevenir los riesgos a que está expuesta la población y recursos naturales del municipio de Morales, estos riesgos se clasifican de acuerdo a su origen, con la finalidad de aplicar las medidas correspondientes para minimizar el impacto del fenómeno suscitado.

Por medio de guías de observación y entrevistas realizadas al presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de cada centro poblado, así como entrevista al delegado de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, con sede en la municipalidad, se presenta a continuación el detalle de los distintos riesgos que afectan al Municipio.

##### **7.1.1 Naturales**

Estos riesgos tienen su origen en la dinámica de la tierra, sin intervención del ser humano sino por la actividad misma de la naturaleza que amenaza el bienestar de la población por las consecuencias catastróficas que puedan producir.

En época de lluvia, se generan desbordamientos de ríos, derivado que el municipio de Morales pertenece a la cuenca del río Motagua, donde las corrientes de agua salen de su cauce lo que provoca pérdida de bosques, pastos y cultivos. Estas lluvias causan humedad de la tierra que genera

movimientos de suelos y fragmentos aislados de rocas que se originan en pendientes y son arrastrados por la fuerza del agua de las lluvias.

El riesgo de sismos y terremotos afecta a todo el Municipio, debido a que “Guatemala se encuentra ubicada en una región donde coinciden tres placas tectónicas (la de Cocos, la del Caribe y la de Norte América). La interacción entre estas placas libera energía periódicamente en forma de sismos y constituye de esa manera una constante amenaza sísmica”.<sup>14</sup>

Así mismo centros poblados son afectados por vientos fuertes de hasta 70 kilómetros por hora y suelen acompañarse de tormentas eléctricas, esto ha provocado el desprendimiento de los techos de las casas, arboles derribados y daños a las fincas bananeras.

#### 7.1.2 Socionaturales

Son los riesgos provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la mano del hombre, al manipular de manera incorrecta los recursos naturales. Entre los riesgos socionaturales a los que está expuesto el Municipio, se tiene los siguientes:

Las inundaciones que se dan en los barrios de la cabecera municipal y centros poblados se derivan de las lluvias intensas, que tienden a incrementarse por el sistema de alcantarillado en mal estado. Existen centros poblados más afectados por la construcción de viviendas a orillas de ríos las cuales son arrastradas por el desbordamiento de los mismos.

Los zancudos es una de las plagas existentes a consecuencia del agua acumulada en llantas y recipientes que la población tira en las calles. Otra plaga

---

<sup>14</sup> Instituto Nacional de Sismología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH, Informe Técnico Final , Noviembre 2012 pág. 14

son las moscas que se originan por la basura y de aguas servidas a orillas de las casas por la falta de drenajes, ambas plagas transfirieren enfermedades, alergias y contaminan los alimentos, que daña la salud de la población.

### 7.1.3 Antrópicos

Son los riesgos que se atribuyen a la acción del hombre sobre la naturaleza y población. En el Municipio se detectaron los que a continuación se describen:

La contaminación por desechos sólidos afecta a todo el Municipio, por la basura orgánica (restos de frutas, verduras y animales), inorgánica (plástico, vidrios, cartón y telas sintéticas) y sanitaria (papel higiénico, pañales desechables, entre otros) que se encuentra acumulada en las calles y basureros clandestinos.

El río Motagua se encuentra contaminado a consecuencia de que en el desembocan desechos sólidos, aguas residuales de los centros poblados, agroquímicos, restos de animales, entre otros. Así mismo se contamina el aire, derivado a la quema de basura en los hogares y la deforestación existente, el cual es otro riesgo que se extienden sin control por malas prácticas agrícolas o uso de químicos para quemar el pasto y maleza, lo cual provoca la pérdida de grandes extensiones de bosque con la finalidad de ampliar la frontera agrícola.

### 7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se listan los riesgos naturales, socionaturales y antrópicos, que afecta al municipio de Morales, departamento Izabal, que se describieron al inicio de este capítulo.

**Tabla 29**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año: 2014**

Clasificación del riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado
	Deslaves y derrumbes en caminos y hogares.	Pimienta, las Animas, Guaytan, Cumbre San Agustín, Cucharas, Cumbre del Rosario, Río Blanco, Peñitas, Cumbre de la Sierra Abajo, Vitales, San Miguel el Choco
	Desbordamiento del río Motagua	Área Urbana, Sioux, el Cedro, Barranca, Oneida, Rancho Grande, la Libertad, Creek Zarco, Pata Renca, Cayuga, Tenedores, Swith Quebrada, Juyama
Naturales	Sismos y Terremotos	Todo el municipio de Morales
	Tormentas tropicales	Todo el municipio de Morales
	Vientos fuertes	Área Urbana, Shane, los Andes, Oneida, Champona, Tenedores, Playitas, Cumbre de la Sierra Abajo y Arriba, Finca Bananeras, Cumbre el Rosario, Veguitas, San Francisco milla 45, las Animas, Tres Pinos
	Inundaciones	Área Urbana, Milla 7, la Libertad, Barranca, Oneida, Swith Quebrada, Sioux, Creek Zarco, Darmounth, Cayuga, Picuatz, Tenedores
Socionatural	Plagas y enfermedades	Creek Zarco, Riachuelo, San Francisco del Río, Los Andes, San Francisco Milla 45, Tepemechines, La Vigía, Juyama, El Cedro, Nueva Esperanza
	Sequias de ríos, lagunas y riachuelos	Playitas, Creek Zarco, Sinai, Tenedores, Cruce Cayuga, Los Andes, Cerritos, Río Negro, Vitales

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Clasificación del riesgo</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Centro poblado</b>
Socionatural	Deslizamientos de tierras y correntías de agua por tala de arboles	Playitas, San Fernando, Cumbre Río Blanco, Veguitas, las Jaras, Cumbre de la Sierra Arriba y Abajo, Nueva Concepción, Casimira, la Coroza, Tres Pinos, San Juancito, Mirasol
	Contaminación por desechos sólidos	Todo el municipio de Morales
Antrópicos	Basureros clandestinos	Área urbana, Río Negro, Playitas, la Libertad, Campamento Tenedores Peñitas, Cucharas, Riachuelo,
	Contaminación del aire	Todo el municipio de Morales
	Contaminación de recursos hídricos	Todo el municipio de Morales
	Ampliación de frontera agrícola y pecuaria	Todas las aldeas
	Deforestación	Todas las aldeas
	Incendios forestales	Río Blanco, Cimarrón, Rosario Villa Río Dulce, la Libertad, Benque el Amatillo, Seneca, Valle Nuevo, San Francisco milla 45, Virginia, Nueva Esperanza
	Falta de sistema de drenajes y tuberías	Todas las aldeas

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la tabla anterior la acumulación de agua pluvial proveniente de los departamentos de Chiquimula, Zacapa, el Progreso e Izabal, genera el desbordamiento del río Motagua, que ocasiona que la carga de agua y elementos sólidos rebase la capacidad normal de su cauce, vertiéndose en los

terrenos circundantes de las áreas urbanas y rurales donde suele crecer bosque, pastos y cultivos.

Se considera que el riesgo de terremotos y sismos, está asociada a los sistemas de las fallas Chixoy-Polochic-Motagua. Como lo sucedido en el terremoto del año 1976 que tuvo su origen en la zona del sistema de fallas Polochic-Motagua, por lo que todo el Municipio está sujeto a este tipo de fenómeno.

El casco urbano cuenta con sistema de drenaje, sin embargo no es suficiente. En las aldeas no se cuenta con este servicio por lo que la canalización y evacuación de las aguas residuales corren a flor de tierra y genera malos olores y acumulación de aguas que provoca enfermedades, en invierno este problema se agudiza y provoca inundaciones en las calles.

## **7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

La vulnerabilidad es el factor interno del riesgo, en donde un sujeto o sistema expuesto a una amenaza o sensibilidad de sufrir un daño y el riesgo tiende a incrementarse si la sociedad tiene la dificultad de recuperarse de ello.

### **7.2.1 Matriz de vulnerabilidades**

A continuación se en listan las vulnerabilidades, encontradas en el municipio de Morales, departamento de Izabal.

**Tabla 30**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año: 2014**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
Ambientales o ecológicas	Tala de árboles, contaminación por desechos sólidos	Deslaves, deslizamiento, sequias, contaminación hídrica, desbordamientos de ríos, cambio climático	Todo Morales
	Ubicación y materiales inadecuados en las viviendas	Viviendas propensas a ser dañadas por distintos desastres	Creek Zarco, Milla 6, Milla 7, Las Animas
Físicas	Falta de cobertura de agua potable y drenajes en mal estado	Población susceptible a enfermedades por consumo de agua contaminada	Cumbre de la Sierra Abajo, Cumbre de la Sierra Arriba, la Libertad, Tres Pinos Vitales, Nuevo Eden, Tepemechines,
	Infraestructura sin mantenimiento de puentes, carreteras	Población incomunicada, accidentes de tránsito.	Todo Morales
Económicas	Falta de empleo, desastres naturales	Bajos ingresos, pérdida de cosechas	Todo Morales
Sociales	Hacinamiento de personas	Pobreza, desnutrición, enfermedades	Todo Morales
Educativas	Falta de recursos económicos	Niños no concluyen estudios debido a que tienen que apoyar en el hogar y falta de cobertura del nivel básico y diversificado	Todas las aldeas
Culturales	Falta concientización en el cuidado del medio ambiente	Contaminación de basura y aguas servidas en las calles	Todo Morales
	Concepción inadecuada de los recursos naturales y su relación con los desastres	Incorrecto uso y cuidado de los recursos naturales	Todo Morales

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
Institucionales	Baja asignación de presupuesto reduce el campo de acción de las instituciones	Falta de capacidad para reaccionar y sobresalir ante cualquier riesgo	Todo Morales

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La infraestructura como puentes y carreteras se encuentra deteriorados por la falta de mantenimiento, los puentes son los más vulnerables por estar construidos en su mayoría por tablonos sin las medidas de seguridad correspondientes. La falta de empleo y los bajos ingresos hace vulnerable a la población en lo económico, de acuerdo a la muestra realizada más del 50% de los hogares tiene un ingreso comprendido entre Q616.00 a Q1,826.00, el cual proviene principalmente de la actividad agrícola que realizan. Otro elemento que agudiza esta vulnerabilidad son los desastres naturales, derivado que dejan pérdida de cosechas que genera pobreza y casos de desnutrición, dejándolos vulnerables a enfermedades por la inadecuada alimentación porque estas cosechas constituye una fuente de alimento e ingresos económicos por la venta que realicen.

La vulnerabilidad cultural está relacionada con la concepción del mundo y la sociedad, de acuerdo al trabajo de campo se detectó que la población desconoce los riesgos y desastres que pueden suscitarse por el mal uso y cuidado que le dan a los recursos naturales. En el Municipio existen instituciones que apoyan en caso de desastres, como la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Ministerio de Salud Pública -MSP-, entre otros; los cuales han impartido capacitaciones y realizado simulacros en el área urbana y aldeas como York y La Libertad, con apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, sin embargo el bajo presupuesto asignado limita a que pueda extenderse a todas las aldeas y tener con ello la capacidad de reaccionar ante un fenómeno.



### 7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

A continuación se describe brevemente los desastres que afectaron al municipio de Morales, de acuerdo a información proporcionada por los habitantes y datos recabados de fuentes de información secundaria.

#### 7.3.1 Área urbana

En el año 2013 una tormenta tropical, afecto a la lotificación Santa Bárbara donde cuatro casas sufrieron daños leves y se obstaculizo la entrada al municipio de Morales por la caída de varios árboles, autoridades municipales fueron los encargados de despejar las vías de acceso y no se reportaron heridos. En el año 2011, la tormenta Agatha genero uno de los mayores impactos negativos a Guatemala, en el municipio de Morales dejo más de quince mil damnificados con daños leves en las viviendas y otros con la destrucción total, el sector productivo reporto pérdidas en las plantaciones bananeras y de maíz.

Para el año de 1998 el huracán Mich afecto considerablemente al Municipio que generó un daño en la agricultura, ganadería, vivienda e infraestructura. La destrucción de las plantaciones bananeras representó no solo un problema económico y de empleo, sino también de vivienda y servicios sociales que brinda estas empresas a las familias de los trabajadores debido a que las zonas que habitaban estaban localizadas en medio de las plantaciones destruidas.

#### 7.3.2 Área rural

En el 2011 la aldea Tenedores se vio afectada por fuertes vientos que causaron daños moderados a diecisiete viviendas, una con daños severos y más de 98 damnificados. En la aldea Champona se reportaron dieciséis viviendas con daños principalmente en los techos y 96 personas damnificadas.

De acuerdo a entrevista realizada al delegado de CONRED, en el año 2010 se registró un desbordamiento del río Motagua, el cual provocó daños en cultivos y áreas ganaderas. En el caserío Pata Renca dejó como consecuencia la pérdida de 150 manzanas de maíz, en la aldea el Cedro se dañaron siembras de chile, maíz y plátano, así como 857 casas inundadas, 4,672 personas damnificadas.

En el año 2010 la Tormenta Tropical Matthew provocó el desbordamiento del río Motagua que afectó a la aldea Tenedores con inundaciones que ocasionó daños leves en diez viviendas y dejó 60 damnificados de la comunidad. Este río presentó un crecimiento en su caudal por arriba de su nivel de alerta que es de 2.25 metros, la estación de monitoreo en el lugar reportó un nivel observado de 2.50 metros.

En junio del año 2010 se reportó un desbordamiento del río Motagua, que afectó las aldeas: Sioux, Swith Quebrada, Creek Zarco, la Libertad, Juyama y fincas bananeras: el Atlántico, Trinitaria y finca el Real, de las cuales resultaron 2,611 damnificados quienes fueron trasladados a los distintos albergues como: salón municipal de Morales y albergues en las aldeas de Sioux y Swith Quebrada.

En el año 2010 en la aldea Playitas se registraron fuertes vientos, de acuerdo a datos de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinación Nacional para la Reducción de Desastres -SE-CONRED-, estos vientos fueron generados por una inversión térmica en el área, lo cual intensificó los flujos del este o vientos alisios que soplan en dirección hacia la Bahía de Amatique, ocho familias se vieron afectadas por daños moderados en sus viviendas y una familia con daños severos, la evaluación reporta daños en el salón comunal el cual perdió parte del techo. En total se reportó 30 personas afectadas y seis las damnificadas a raíz de este incidente.

## **CAPÍTULO VIII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

En este capítulo se presentan las potencialidades productivas que fueron identificadas en el municipio de Morales y que tienen como objetivo mejorar el desarrollo económico de los habitantes.

#### **8.1 AGRÍCOLAS**

La actividad productiva agrícola en el municipio es una de las principales fuentes de subsistencia para la población, así mismo es utilizada para obtener ingresos y autoconsumo de las familias, por esta razón se considera importante estudiar las potencialidades que tienen los cultivos y darle así un proceso de diversificación a los mismos.

Se presenta a continuación los cultivos que se consideran pueden ser cosechados en el Municipio.

- **Berenjena**

“Su nombre científico es *solanum melongena* y perteneciente a la familia de las solanáceas, es pariente próxima del tomate y es beneficiosa para la salud, protege al cerebro del envejecimiento y ayuda a prevenir cualquier tipo de infección”.<sup>15</sup>

La berenjena que es una planta muy exigente, por lo que requiere de 10 a 12 horas de luz diarias aproximadamente, de igual forma debe poseer una temperatura media para un buen crecimiento la cual está comprendida entre los 23-25 °C, aunque soporta bien las temperaturas elevadas, siempre que la humedad sea la adecuada. Así también lo ideal es sembrar las semillas a finales

---

<sup>15</sup> Cómo cultivar berenjenas. Consultado el 29 de junio de 2015. Disponible en: <http://ecohortum.com/como-cultivar-berenjenas/>.

del invierno o principios de la primavera, se necesita de suelos francos y profundos.

“Su conservación debe ser en un lugar refrigerado y debe consumirse lo más pronto posible (resiste aproximadamente diez días), el fruto pronto desarrolla manchas pardas y empieza a amargar. No obstante existen procedimientos de escabechado que permiten prolongar este período por un año, es muy popular en la cocina española y su producto final son las berenjenas de Almagro”.<sup>16</sup>

“El ciclo de la berenjena suele durar de nueve a diez meses; desde que se planta hasta que se inicia la recolección suele trascurrir de 100 a 125 días. Por las propiedades del cultivo”.<sup>17</sup> Este además de ser utilizado como verdura para consumo, puede ser utilizado como planta medicinal.

Según la investigación realizada y por las características del cultivo se estableció que puede ser cosechado en los centros poblados: Cruce de Cayuga, San Francisco el Río y Darmouth. Para su comercialización este puede estar orientado al mercado local como a otras regiones cercanas al Municipio

- Papaya

Su nombre científico es carica papaya, proveniente de la familia de las caricáceas, del orden de las parietales, se originó en América Central al sur de México. Su fruto se conoce comúnmente como papaya o papayón, papayo en Canarias, mamón, melón papaya, lecosa, melón de árbol o fruta bomba.

---

<sup>16</sup>Conservación del fruto. Consultado el 26 de octubre del 2014. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Solanum\\_melongena#Fruto](http://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_melongena#Fruto)

<sup>17</sup> Ciclo de duración del fruto. Consultado el 25 de octubre del 2014. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd\\_1976\\_19.pdf](http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1976_19.pdf)

La forma de propagarse se realiza "mediante esquejes obtenidos de las ramificaciones del arbolito de forma artificial puesto que el papayo no se ramifica hasta cuando tienen tres o cuatros años.

Los árboles viejos sufrirán la operación de eliminación de la cabeza del árbol, que provoca así la producción de ramas laterales. Los esquejes serán los brotes de 25-30 cm, que se cortan y se cauterizan con agua caliente a unos 50 °C. Estos esquejes se plantan en macetas que se colocan en lugares protegidos de los rayos solares y con humedad hasta la emisión de raíces. Este método de propagación es muy laborioso y costoso pues implica el mantenimiento de plantaciones de más de tres años para la obtención de plantas madre".<sup>18</sup>

"La humedad y el calor son condiciones esenciales para el buen desarrollo del papayo, por lo que requiere zonas de una pluviometría media de 1,800 mm anuales y una temperatura media de anual de 20-22°C; aunque puede resistir fríos ligeros, si no tiene la cantidad suficiente de calor, se desarrolla mal y los frutos no llegan a madurar. No se debe cultivar en áreas propensas a heladas o a temperaturas por debajo de la de congelación porque éstas provocarían la muerte del vegetal. Las noches frescas y húmedas ocasionan que la fruta madure lentamente y resulte de mala calidad. En cuanto al viento, lo soporta bien pues su tallo es muy flexible y a él se le unen los pecíolos de las hojas y los pedúnculos de las flores, por lo que es difícil que se desprendan. Los fuertes vientos pueden dañar algunas hojas pero no flores ni frutos.

La papaya se desarrolla en cualquier tipo de suelo siempre que sean suelos ligeros, fértiles (ricos en humus), blandos, profundos y permeables. Al tener sus tallos y raíces blando y esponjosos, no deben cultivarse en terrenos demasiado

---

<sup>18</sup> Origen de la papaya. Consultado el 25 de octubre de 2014. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Carica\\_papaya](http://es.wikipedia.org/wiki/Carica_papaya).

húmedos y compactos con mal drenaje que llegasen a podrir las raíces”.<sup>19</sup> Por las características descritas anteriormente dicho cultivo puede expandirse a las aldeas de Rancho Grande, Cheyenne, Juyama y Picuatz.

La comercialización de la producción de papaya puede distribuirse en el mercado local del municipio, así también como en las regiones cercanas del Municipio.

- Chile tabasco

Su nombre científico es *capsicum annum*, esta clase de chile se cultiva principalmente por trasplante al utilizar su propia semilla, el arbusto llega a mediar hasta dos metros de altura, los frutos miden entre dos pulgadas de largo y 0.5 de ancho, son erectos, de forma oblonga, maduran de verde amarillo a anaranjado y rojo, el picante aumenta a medida que los frutos se vuelven más rojos. La etapa de cosecha tiene una duración de 40 a 60 días y se realizan entre ocho a doce cortes, las plantas alcanzan entre 30,000 y 50,000 unidades.

El suelo adecuado debe ser profundo y suelto de fácil drenaje, puede ser sembrado en terrenos planos o pendientes, con temperaturas que oscilen entre 20-35 °C. Acorde al tipo de suelos, este cultivo se pueda desarrollar en los centros poblados de Milla 45, Virginia y Las Pozas por su tipo de suelo y temperatura.

La producción se puede destinar al mercado local y a otros que se encuentren alrededor del Municipio especialmente a los productores de salsa de chile tabasco.

---

<sup>19</sup> El cultivo de la papaya. InfoAgro.com. Consultado el 29 de junio de 2015. Disponible en: [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/papaya.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm).

- **Naranja**

Su nombre científico es *Citrus sinensis* proviene de la familia de las rutáceas, “la naranja es la fruta cítrica del árbol del naranjo, con dos subespecies principales: *Citrus aurantium* conocida como naranjo dulce y *Citrus sinensis* como naranjo agrio. Se le denomina cítrica por su contenido en ácido cítrico, que le confiere el sabor amargo.

El naranjo es un árbol de una altura comprendida entre tres y diez metros, de tallo ligeramente espinoso, hoja perenne y flor blanca, muy aromática denominada flor de azahar. La naranja es un fruto hesperidio, de corteza lisa y más o menos endurecida con vesículas oleosas. Tiene sabor dulce o ligeramente agrio, dependiendo de la variedad”.<sup>20</sup>

En general son especies subtropicales. No toleran las heladas, “requieren importantes precipitaciones (alrededor de 1.200 mm). Necesitan temperaturas cálidas durante el verano para la correcta maduración de los frutos. En cuanto a suelos es preferible los arenosos o franco-arenosos, profundos, frescos y sin caliza, con pH comprendido entre seis y siete, no tolera la salinidad, aunque la utilización de patrones supone una solución a este problema”.<sup>21</sup>

Entre los centros poblados que presentan las características anteriormente mencionadas para la producción de naranja se encuentran: Rancho Grande, Oneida, Tenedores, Santa Elena, Nuevo Eden, Playitas, La Pedrera y El Rosario. La comercialización de la producción de naranja puede distribuirse en el mercado local del Municipio, así también como en las regiones cercanas del mismo.

---

<sup>20</sup> La naranja, una fruta de invierno, (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://medioruralpalmadelrio.wordpress.com/>

<sup>21</sup> Infoagro. 2005. cítricos (en línea). Consultado el 29 de junio de 2015. Disponible en [http://www.infoagro.com/citricos/informes/minador de citricos.asp](http://www.infoagro.com/citricos/informes/minador_de_citricos.asp)

- Yuca

La yuca es de la familia de las euforbiáceas su nombre científico es manihot-esculenta, “la yuca (también se le conoce como mandioca o tapioca) es un tubérculo rico en almidones, es una raíz comestible muy apetecida por su delicioso sabor, es similar a la papa, el ñame, la malanga y el plátano; es rico en hidratos de carbono, estos son componentes que le aportan hasta 80 por ciento de energía al cuerpo”.<sup>22</sup>

La yuca por sus características no es un cultivo exigente, en cuanto a suelo se puede dar en suelos muy pobres con elementos nutritivos hasta en aquellos con una alta fertilidad, han de ser suelos, porosos y friables lo que evita que sean con exceso de agua o desérticos, en cuanto a su temperatura. “Los rendimientos máximos se obtienen en un rango de temperatura entre 25-29 °C, siempre que haya humedad disponible suficiente en el período de crecimiento. Aunque puede tolerar el rango 16-38 °C., por debajo de los 16 °C el crecimiento se detiene. Por este motivo en los climas tropicales-húmedos se alcanzan altas productividades, mientras que en otras regiones subtropicales, al descender de los 16 °C se paraliza el crecimiento”.<sup>23</sup>

Es por ello que puede ser cultivada en varias aldeas del Municipio como Quebrada Grande, El Cedro y Milla Cuarenta y Cinco. Se contempla la producción y distribución en presentaciones de bandejas con el objetivo de que pueda ser accesible a los consumidores; esta será comercializada en mercados regionales como también en el mercado local.

---

<sup>22</sup> La yuca y sus propiedades para la salud, (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://mejorconsalud.com/la-yuca-y-sus-propiedades-para-la-salud/>.

<sup>23</sup> EL CULTIVO DE LA YUCA. Consultado el 29 de junio de 2015. Disponible en <http://www.infoagro.com/hortalizas/yuca.htm>.



## 8.2 PECUARIAS

Con base en las encuestas realizadas se identificó que dentro de las potencialidades pecuarias del Municipio se encuentra la actividad de crianza y engorde de tilapia, la cual aún no se ha explotado en su totalidad, pero puede ser una fuente generadora de empleo y así mejorar los ingresos en la economía del Municipio.

- Crianza y engorde de tilapia

“Es un pez nativo de África que ha sido introducido a muchos países del mundo, es resistente a enfermedades, se reproduce con facilidad, consume una gran variedad de alimentos y tolera aguas con bajas concentraciones de oxígeno disuelto. Comúnmente es reproducido en estanques, jaulas y arrozales inundados, la mayoría de las especies de tilapia pueden crecer en aguas salobres y algunas se adaptan al agua de mar”.<sup>24</sup>

En un ambiente natural, la tilapia se alimenta de fitoplancton y zooplancton, el cual se encuentra disperso en el agua. En sistemas controlados la alimentación es a base de alimento suplementado de acuerdo a la etapa en que se encuentre el pez. El agua utilizada para el cultivo de la tilapia debe mantenerse en condiciones óptimas para la sobrevivencia y crecimiento de los organismos en cultivo. La temperatura óptima para el desarrollo de la tilapia oscila entre 28-32 °C. Si la temperatura disminuye a 20 °C, el pez deja de comer y a temperaturas menores a 12 °C, existe peligro de muerte. Es importante mantener la estabilidad de la temperatura y aunque el pez es de agua caliente, la temperatura no debe exceder los 30 °C, pues esto consume más oxígeno.

Se determinó que las aldeas Peñitas y Quebrada de la Sierra, cuentan con las

---

<sup>24</sup> Introducción al cultivo de la tilapia, (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://ag.arizona.edu/azaqua/AquacultureTIES/publications/Spanish%20W HAP/TIL1%20Intro%20Tilapia.pdf>.

condiciones adecuadas para desarrollar un proyecto de crianza y engorde de tilapia, la cuales conforme el grado de avance pueden explotarse y llevarse al mercado en la presentación de filete congelado y comercializarse en lugares cercanos y en el mercado local.

### **8.3 ARTESANALES**

Esta actividad es poco explotada dentro del Municipio debido a que la mayor parte de la población no cuenta con recursos económicos y técnicos para desarrollarla. Dentro de esta actividad se proponen las siguientes potencialidades.

- **Elaboración de piñatas**

Las piñatas son utilizadas en diversas actividades de carácter social, cultural y religioso. Una de las características de esta actividad radica en que no se necesita de equipo sofisticado para la preparación de las mismas, por tal razón los habitantes poseen sus habilidades para fabricarlas.

El casco urbano representa el punto adecuado para la elaboración del producto, por la facilidad de obtener el papel reciclable, alambre y pegamento. La comercialización estará orientada al centro y lugares aledaños del Municipio como aldea Oneida, La Libertad, La Ruidosa, Playitas, entre otros.

- **Pie de banano**

Como potencialidad dentro del municipio se describe el pie de banano, resultado de la producción masiva de banano el cual es un alimento sencillo y altamente nutritivo. Es muy fácil de consumir y digerir, cualidades que lo hacen atractivo para personas de todas las edades. Es una de las frutas más populares y más consumidas en el mundo, ocupa un lugar importante en la dieta de las personas.

“Este alimento posee gran cantidad de nutrientes benéficos para la salud y belleza. Vale la pena destacar la presencia de vitaminas A y C y la de minerales como el potasio, magnesio, zinc, hierro”.<sup>25</sup> Es rico en carbohidratos, posee demasiada fibra y como valor agregado a la producción del banano surge como potencialidad la elaboración de pie de banano, el cual se pretende comercializar en mercados locales y la producción se realizara en el casco urbano, La Libertad y Playitas.

- **Elaboración de mayonesa**

No se tiene un dato exacto sobre el origen de la mayonesa, pues son varias personas que han contribuido al descubrimiento de esta salsa.

“La mayonesa está compuesta por el 80% de aceite y aporta muchas grasas y proteínas, es una salsa fría compuesta por huevo, aceite, sal y jugo de limón, esta se puede elaborar de forma casera la cual puede tener un sabor y textura diferente al añadirle ingredientes adicionales para descubrir nuevas sensaciones”.<sup>26</sup>

La elaboración de la mayonesa, se propone como potencialidad dentro del Municipio, derivado que en él se realiza la actividad de producción de huevo en gran cantidad y es uno de los elementos básicos para la elaboración de la misma; el limón es otro de los ingredientes cultivados en la mayoría de viviendas del Municipio.

La comercialización de la producción de mayonesa casera puede orientarse al mercado local, y la producción se llevara acabo en el casco urbano.

---

<sup>25</sup> International Plant Nutrition Institute – IPNI. 2006. “*Northern Latin America Program*”. Quito-Ecuador, p. 6.

<sup>26</sup> Muñoz, J., Alfaro, M.C. 2007. “*Grasas y aceites*”. Guatemala, pág. 17.

- **Chocolate**

La materia prima principal para la elaboración del chocolate es el cacao su nombre científico es Theobroma. Las semillas de Cacao son de sabor amargo, de color púrpura o blancuzco. La fabricación de chocolate se obtiene de la mezcla de azúcar con dos productos derivados de la manipulación de las semillas como la manteca, a partir de esta combinación básica, se elaboran los distintos tipos de chocolate. El chocolate es enfriado muy lentamente, de la temperatura de 28-35 °C, esto depende del tipo de chocolate.

Se determinó que en los centros poblados aldea Milla Cuarenta y Cinco, Los Andes, Nuevo Edén, Juyama y Pimienta, existen plantaciones de cacao, que se produzcan en los próximos años para la elaboración de chocolate. La comercialización de chocolate se puede orientar al mercado local.

#### **8.4 AGROINDUSTRIALES**

Durante la investigación de campo se determinó la necesidad de desarrollar nuevas actividades agroindustriales, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de la localidad; en el municipio de Morales, el cual tiene las condiciones geográficas necesarias para la producción de derivados de hule como el látex, del plátano se incentiva la producción de platanina y harina de plátano para atol; de lácteos, banano y piña se propone la elaboración de yogur y de esta última fruta se considera la producción de jugos de piña, propuestas detalladas a continuación.

- **Látex**

“Del total de árboles de caucho nombre científico ficus elástica, cultivados un 15% se ubica en la zona norte: en los departamentos de Izabal, Alta Verapaz,

Quiché y Petén, el otro 85% se ubican en la costa sur, en los departamentos de Escuintla, Mazatenango, Retalhuleu, y San Marcos”.<sup>27</sup>

De esta producción se obtiene grandes cantidades de hule y derivados, “para llegar a la producción de látex este solo se trabaja la materia prima en forma de capas simultaneas que al ser desmoldadas de las matrices el látex pierde su forma y queda pegajoso, en algunos casos depende de la matriz, este adquiere color por medio de la unión de residuos provocados por la acidez del ph del látex al material”.<sup>28</sup>

En el municipio de Morales existe un empresa procesadora de hule la cual fue objeto de estudio, de esta fuente se indagó que hay posibilidades de inversión para la producción de látex por tener la materia prima que es el hule y al existir la gremial de huleros en zonas aledañas al municipio es factible la incorporación de esta producción.

El látex se utiliza funcionalmente en productos terminados de solo una pieza, como por ejemplo: las pelotas de los niños, huesos para perros, globos, preservativos y guantes que nos muestran la diferenciación de distintos tipos de grosores lo que significa que a la producción existente de hule se le puede dar el agregado al producir látex. En la cabecera municipal de Morales se concentra la producción de hule y también existe una industrialización emergente que puede aprovechar estos recursos.

- Platanina

Una de las potencialidades existentes en el Municipio es la producción de plátano, por lo que surge la necesidad de darle un valor agregado. “El fruto del

---

<sup>27</sup> Montgomery, Douglas. Applied Statistics and Probability for Engineers. (3ª Edición, Estados Unidos: Editorial Jon Wiley & Sons, Inc. 2003). 468-472 pp

<sup>28</sup> “Manual de Laboratorio Compañía Hulera de Exportación”. 2007. Guatemala, p.10.

plátano posee una excelente combinación de energía, minerales y vitaminas que la convierten en un alimento indispensable en cualquier dieta, no es sólo de una de las frutas más consumidas en el mundo entero, sino también una de las más sanas. Su sabor es dulce y delicioso, es una fruta rica en vitaminas C y B6 y minerales esenciales, y se caracteriza por dotar de sabor a infinidad de platos”.<sup>29</sup>

El plátano en Guatemala es consumido por las familias en su punto máximo de madurez, como postre o complemento a las comidas. También es consumido a nivel agroindustrial para la elaboración de platanina, para lo cual se requiere que haya alcanzado el 75% de su desarrollo, en su presentación es necesaria una apariencia normal, sin daños y en tamaños superiores a 20 cm si es para consumo directo, para la elaboración de las mismas la materia prima esencial es el plátano y el aceite de soya.

Se identificó que en el caserío de La Libertad del municipio de Morales, existe la potencialidad de elaboración de platanina debido que se cuenta con la materia prima además de ser productos de gran aceptación por parte de la población y de fácil consumo, la comercialización de la producción puede orientarse al mercado local.

- Harina de plátano para atol

La harina de plátano para atol es un producto que se propone elaborar de forma agroindustrial, el mismo, contará con un rico sabor de la fruta e importantes propiedades nutricionales. La harina de plátano para atol es un alimento nutritivo, se elaborará con plátano en buenas condiciones. Para su transformación se pelará el plátano, se cortará en rodajas y se deshidratará a baja temperatura hasta que contenga un 10% de agua aproximadamente, una vez deshidratados, se molerán hasta conseguir una fina harina.

---

<sup>29</sup> Propiedades y ventajas del plátano, (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre del 2014. Disponible en: [http://www.paritarios.cl/especial\\_propiedades\\_ventajas\\_platano.htm](http://www.paritarios.cl/especial_propiedades_ventajas_platano.htm)

Para la elaboración de harina de plátano para atol se identificó que existe potencialidad de realizarlo en La Libertad, Milla Siete, Oneida, Navajoa y Juyama, derivado que en estas aldeas se posee la materia prima requerida; la comercialización se llevará a cabo en el mercado local del Municipio, así también como en las regiones cercanas del mismo.

- Producción de yogur

La piña y el banano son cultivos que se produce dentro del municipio de Morales en diversos centros poblados, estas frutas tienen propiedades con beneficios en general, ricos en fibra, hidratos de carbono, vitaminas y minerales, mientras que su contenido en grasa y proteínas es bajo.

Se pretende elaborar un yogur derivado a que es un alimento lácteo saludable y completo, el cual se produce por la fermentación de leche debido a la acción de dos bacterias: *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*.

Por la cantidad de materia prima: leche, piña y banano, se propone el casco urbano que es un lugar potencial para la elaboración y la comercialización de yogur, se realizará en el mercado local del Municipio, así también como en las regiones cercanas.

- Jugo de piña

El jugo de piña utiliza la fruta de piña como principal materia prima, "fruta que satisface el apetito, diurética, digestiva y debido a que es una excelente fuente de vitamina C, ayuda a reducir el colesterol. Además tiene un efecto ligeramente laxante, por lo que contribuye a regular el tránsito intestinal y previene el estreñimiento".<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Propiedades curativas de la piña, (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://www.jugos-curativos.com/pina.html>

De acuerdo a la tendencia del mercado, el procesamiento automático de alimentos es el método más práctico, no sólo porque incrementa la eficiencia del producto, sino también porque es más higiénico. La producción de jugos de frutas se ha incrementado rápidamente en los últimos años.

El jugo de piña es nutritivo, saludable y relativamente barato. La importancia económica es establecida por su valor como alimento, para lo cual se debe tener en cuenta los conocimientos científicos obtenidos en la producción y comercialización de jugos, la inversión puede ser rentable a las expectativas de los centros poblados como San Antonio y La Ruidosa que cuentan con la producción de piña utilizada como materia prima y la comercialización puede orientarse al mercado local, así como a las regiones cercanas de los municipios.

## **8.5 COMERCIOS Y SERVICIOS**

El municipio de Morales cuenta con una variedad de comercios y servicios parte de ellos en el casco urbano y algunos en el área rural los cuales representan fuente de ingresos y empleos para los pobladores.

- Centro comercial

Como potencialidad podría ser aprovechada la construcción de un centro comercial que reúna características como facilitar la adquisición de bienes y servicios. La ubicación estratégica sería el cruce de Morales, por ser un punto para viajar o retornar a diferentes lugares y presenta afluencia numerosa de personas.

## **8.6 TURÍSTICAS**

En el municipio de Morales se cuenta con ecoturismo, llamado también turismo ecológico, en el cual se tiene un enfoque con actividades de apreciación del ambiente natural, por lo general se promueve como un turismo que vela por el



bienestar de la población local. Las cuencas poseen potencial para el ecoturismo, montañismo, observación de aves y vida silvestre en general, además vistas panorámicas hacia el valle del río Motagua. Entre los lugares turísticos que tiene el Municipio se encuentra La Cueva del Silvino.

“La Cueva del Silvino se encuentra ubicada en el departamento de Izabal, específicamente en el parcelamiento de Navajoa, en el cruce hacia la aldea Cayuga, del municipio de Morales. La Cueva del Silvino tiene una extensión geográfica de ocho hectáreas, lo que la hace cumplir con el mínimo requerido para ser una de las áreas protegidas de Guatemala, junto con las lagunetas que se encuentran ubicadas dentro de la misma, una es denominada Laguneta Larga y otra La Gaviota”.<sup>31</sup>

Estas cuevas son visitadas por turistas de distintos lugares, por lo que si la población del Municipio se organiza en grupos y adquiere la capacitación necesaria y los permisos requeridos, podrían dar toures que fomenten el interés por conocer la historia del lugar y su importancia, como también sería una fuente de generación de empleo para la misma población.

---

<sup>31</sup> Cueva del Silvino en Izabal, (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://www.extrehoaextremo.com/cueva-del-silvino-en-izabal/>.

## **CAPÍTULO IX**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

El presente capítulo es resultado del estudio socioeconómico realizado en el municipio de Morales, se presentan cuatro proyectos que constituyen las propuestas de inversión, derivados de potencialidades productivas identificadas, las cuales tienen como objetivo generar nuevas fuentes de empleo, mejorar la calidad de vida y ampliar el mercado hacia otras regiones.

A continuación se describen cada uno de los proyectos, los cuales son: producción de yogur, producción de platanina, producción de harina de plátano para atol y producción de jugo de piña.

#### **9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR**

De acuerdo a la investigación de campo que se realizó en el Municipio, se propone dar valor agregado a los cultivos agrícolas, con el objetivo de generar nuevas opciones de producción agroindustrial para el beneficio económico de sus habitantes, en los cultivos más representativos destacan la piña y el banano por lo que se propone el proyecto de producción de yogur con los sabores de las frutas mencionadas.

##### **9.1.1 Descripción del proyecto**

Consiste en la producción de yogur llamado "DELI-YOGUR", se utilizará una bodega con una extensión territorial de 210 metros cuadrados que estará ubicada en el casco urbano del municipio de Morales, será adquirido en calidad de arrendamiento, por una cooperativa de 25 personas con el fin de aprovechar la materia prima de piña y banano que se tiene en el Municipio, para luego comercializar el producto por medio de un vendedor rutero a los municipios aledaños como lo son: Los Amates, Puerto Barrios y Morales.

Se tiene estimado una producción neta de 77,400 cajas de 12 unidades de yogur de 220 gramos para los dos sabores durante los cinco años de vida del proyecto.

La misma se venderá a los minoristas como lo son las tiendas de los municipios de Los Amates, Puerto Barrios y Morales a un precio de Q 60.00 por cada caja, quienes se las trasladarán al consumidor final a un precio unitario de Q 72.00.

Para cubrir lo requerido por la inversión fija y de capital se requieren la aportación 25 asociados por Q3,802.68 y se solicitará un financiamiento de Q61,910.00 mediante un préstamo con garantía fiduciaria solidaria mancomunada solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S.A. La inversión total asciende a Q156,977.00.

#### 9.1.2 Justificación

El Municipio posee cultivos que se pueden utilizar como materia prima para llevar a cabo el proyecto de producción de yogur, por lo que será desarrollado como propuesta de inversión, debido a que es un proyecto viable, rentable y de beneficio para la comunidad.

Con la implementación del proyecto permitirá contribuir al desarrollo económico y fomentar nuevas opciones de inversión de productos con valor agregado.

#### 9.1.3 Objetivos

Para la realización del proyecto de producción de yogur, se formularon los siguientes objetivos.

#### 9.1.3.1 General

Crear una cooperativa que produzca y comercialice la producción de yogur en el municipio de Morales con el objetivo que promueva desarrollo económico de los asociados.

#### 9.1.3.2 Específicos

Con la implementación del yogur en el Municipio, se lograrán los siguientes objetivos:

- Aprovechar las fuentes de financiamiento internas y externas, desde el inicio del proyecto para cubrir el total de la inversión necesaria para la puesta de marcha del proyecto.
- Crear procesos productivos eficientes que permitan el aprovechamiento de los recursos, tanto físicos, naturales y financieros de la región.
- Crear una organización formal que facilite la implementación del proceso productivo y comercialización de la producción de yogur.
- Cubrir un porcentaje de la demanda insatisfecha del mercado nacional.

#### 9.1.4 Estudio de mercado

Tiene como objetivo analizar los factores de la oferta, demanda y precios para identificar un mercado y poner en marcha un proyecto, además demostrar el proceso que se utilizará para llegar al consumidor final.

##### 9.1.4.1 Identificación del producto

El producto a comercializar es el yogur, elaborado con materia prima 100% natural, tiene beneficios nutritivos para el ser humano por poseer proteínas, zinc, magnesio, potasio, fosforo, vitamina A y vitaminas del complejo B.

El producto propuesto con sabor a piña natural, fruta que posee excelente fuente de vitamina C, hierro, azufre y potasio, fortalece el sistema inmunológico, por

eso su consumo ayuda a prevenir el estreñimiento y la eliminación de líquidos, es un poderoso diurético natural. Contiene un 85% de agua y un bajo valor calórico con 50 calorías por cada 100 gramos.

También se propone el sabor a banano, es una fruta que aportan la mayor cantidad de calorías, y le brinda energía pura y de calidad al organismo. Es una excelente fuente de vitaminas A, B6, B12 y carbohidratos, y se hace necesario en la dieta de los más pequeños.

**Tabla 31**  
**Datos de Nutrición de Yogur Sabor a Frutas**  
**Año: 2014**

<b>Contenido nutricional de yogur sabor a frutas por 100 gramos</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Contenido</b>
Agua	Porcentaje	75.30
Energía	Kilocalorías	99.00
Proteína	Gramos	3.98
Grasa total	Gramos	1.15
Carbohidratos	Gramos	18.64
Ceniza	Gramos	0.93
Calcio	Miligramos	138.00
Fosforo	Miligramos	109.00
Hierro	Miligramos	0.06
Tiamina	Miligramos	0.03
Riboflavina	Miligramos	0.16
Niacina	Miligramos	0.09
Vitamina C	Miligramos	1.00
Ácidos grasos, mono- insat.	Gramos	0.32
Ácidos grasos, poli- insat.	Gramos	0.03
Ácidos grasos, saturados	Gramos	0.74
Colesterol	Miligramos	5.00
Potasio	Miligramos	177.00
Sodio	Miligramos	53.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

**Contenido nutricional de yogur sabor a frutas por 100 gramos**

Concepto	Unidad de medida	Contenido
Zinc	Miligramos	0.67
Vitamina B12	Miligramos	0.43
Folato	Microgramos	9.00

Fuente: elaboración propia con base en datos de tabla de composición de alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), tercera reimpresión 2012.

La tabla anterior detalla el valor nutricional de una porción de yogur de 100 gramos, para el proyecto se determinó una presentación de venta de 220 gramos en los sabores de piña y de banano.

El yogur es un producto indispensable para la alimentación en la familia porque tiene un alto valor nutricional, provee al cuerpo de proteínas y aporta calcio.

#### 9.1.4.2 Oferta

Se refiere a la cantidad de yogur que los intermediarios pueden ofrecer al consumidor final.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta histórica es representada por la producción local más las importaciones de los últimos cinco años (2009-2013), la oferta proyectada es la cantidad de bienes o servicios que se ofrecerán en el futuro para los años 2014 al 2018, calculándolo por medio del método de mínimos cuadrados.

El cuadro siguiente presenta la oferta histórica y proyectada del yogur:

**Cuadro 72**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Oferta Histórica y Proyectada**  
**Producción de Yogur**  
**Período 2009-2018**  
**(en unidades de 220 g.)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2009	-	1,059,962	1,059,962
2010	-	1,086,461	1,086,461
2011	-	1,113,623	1,113,623
2012	-	1,141,463	1,141,463
2013	-	1,170,000	1,170,000
2014	-	1,196,826	1,196,826
2015	-	1,224,334	1,224,334
2016	-	1,251,842	1,251,842
2017	-	1,279,350	1,279,350
2018	-	1,306,858	1,306,858

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por los vendedores de yogur de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, departamento de Izabal; y el método de mínimos cuadrados ( $Y_c = a + bx$ ), donde:  $a = 1,114,302$   $b = 27,508$  para las importaciones. Período 2009 - 2013 histórico, 2014 -2018 proyectado.

Para el cálculo de la oferta histórica período del 2009 al 2013 la producción representa un incremento constante de 2.5% anual, la información se obtuvo por medio de encuestas realizadas a los minoristas de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Para el cálculo de la oferta proyectada período 2014 al 2018 se aplicó el método de mínimos cuadrados. Al año 2014 en los tres municipios objeto de estudio no existe producción de yogur y el producto es importado en su totalidad del departamento de Guatemala.

#### 9.1.4.3 Demanda

Se refiere a la cantidad de yogur que se requiere para satisfacer determinada necesidad dentro de los municipios seleccionados.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores y lo proyectado, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

Se considera a la demanda potencial proyectada, como la cantidad de bienes o servicios que se espera sean adquiridos por el consumidor final, y está relacionada con la población futura para los cinco años posteriores a la implementación del proyecto.

**Cuadro 73**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Demanda Histórica y Proyectada**  
**Producción de Yogur**  
**Período 2009-2018**  
**(en unidades de 220 g.)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 30%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2009	267,175	80,153	106.36	8,525,073
2010	272,524	81,757	106.36	8,695,675
2011	277,946	83,384	106.36	8,868,722
2012	283,443	85,033	106.36	9,044,110
2013	288,982	86,695	106.36	9,220,880
2014	294,529	88,359	106.36	9,397,863
2015	300,055	90,017	106.36	9,574,208
2016	305,571	91,671	106.36	9,750,128
2017	311,099	93,330	106.36	9,926,579
2018	316,604	94,981	106.36	10,102,179

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Período 2009 -2013 histórico, 20014 – 2018 proyectado y consumo per cápita proporcionado por nutricionista (ver anexo 3).

En el cuadro anterior se observa la demanda histórica y proyectada con un aumento del 18.5% durante el período de 2009 al 2018. Se estableció que el



30% de la población consume el producto y el 70% que no consume, se delimitó de la siguiente manera: el 47% por el poder adquisitivo, 17% por hábitos de consumo, 2% por edades de niños menores a un año, 1% por personas con diabetes, 1% por personas con gastritis, intolerancia a la lactosa, reflujo y/o gastroesofágico, y 2% por personas alérgicas a la piña o banano. Para obtener la población se considera las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística - INE- (ver anexo 5) y se suma el total de cada Municipio de estudio. Se tomó como base el consumo per cápita anual de 106.36 unidades de 220 gramos, de acuerdo a la entrevista realizada a la nutricionista (ver anexo 3).

- Consumo aparente histórico y proyectado

Es la cantidad de producto que puede ser consumido en los siguientes años, el consumo aparente proyectado es calculado al sumar la producción local más las importaciones menos las exportaciones para los años 2014 al 2018.

**Cuadro 74**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado**  
**Producción de Yogur**  
**Período 2009-2018**  
**(en unidades de 220 g.)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2009	-	1,059,962	-	1,059,962
2010	-	1,086,461	-	1,086,461
2011	-	1,113,623	-	1,113,623
2012	-	1,141,463	-	1,141,463
2013	-	1,170,000	-	1,170,000
2014	-	1,196,826	-	1,196,826
2015	-	1,224,334	-	1,224,334
2016	-	1,251,842	-	1,251,842
2017	-	1,279,350	-	1,279,350
2018	-	1,306,858	-	1,306,858

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 72. Período 2009-2013 histórico, 2014-2018 proyectado.

En el cuadro anterior, se puede observar que el consumo aparente es igual a la oferta total establecida, derivado que no se tiene producción, las exportaciones son inexistentes, por lo tanto para el período 2009 al 2018 se estima un incremento de 23.29% en el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Esta se refiere al sector de la población que no logra cubrir sus necesidades, aun cuando poseen capacidad de compra, el siguiente cuadro muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha y proyectada.

**Cuadro 75**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada**  
**Producción de Yogur**  
**Período 2009-2018**  
**(presentación de 220 g.)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>	<b>Demanda insatisfecha caja de 12 unidades</b>
2009	8,525,073	1,059,962	7,465,111	622,093
2010	8,695,675	1,086,461	7,609,214	634,101
2011	8,868,722	1,113,623	7,755,099	646,258
2012	9,044,110	1,141,463	7,902,647	658,554
2013	9,220,880	1,170,000	8,050,880	670,907
2014	9,397,863	1,196,826	8,201,037	683,420
2015	9,574,208	1,224,334	8,349,874	695,823
2016	9,750,128	1,251,842	8,498,286	708,190
2017	9,926,579	1,279,350	8,647,229	720,602
2018	10,102,179	1,306,858	8,795,321	732,943

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 73 demanda potencial histórica y proyectada y 74 consumo aparente histórico y proyectado. Período 2009-2013 histórico, 2014-2018 proyectado.

En el cuadro anterior se ve reflejado un incremento en la demanda insatisfecha para el año 2014 de 1.86% respecto a un año anterior, para los siguientes años se estima un incremento promedio de 1.76%, de esta forma se toma en cuenta

el crecimiento de la población como factor determinante de aumento que afirma la viabilidad del proyecto. El período tomado como objeto de análisis comprende los años 2014-2018, este será el tiempo de vida útil del proyecto, es importante mencionar que al momento de determinar los costos y márgenes de comercialización se llevará a cabo en cajas de 12 unidades de 220 gramos.

#### 9.1.4.4 Precio

Para la determinación del precio fue necesario establecer los costos de producción, la capacidad adquisitiva de los consumidores, margen de ganancia de los integrantes de la cooperativa, así mismo el precio de venta que se maneja en el mercado. Según la investigación realizada se determinó que el precio del mercado en el que el intermediario adquiere la caja de yogur de 12 unidades es de Q 78.00, y el consumidor final paga Q 7.00 por bote de 220 gramos, los precios se mantienen constantes durante todo el año.

#### 9.1.4.5 Comercialización

Es la actividad que permitirá al productor hacer llegar el yogur a su destino. Para la comercialización del producto la “Cooperativa Productora de Yogur, Los Moralenses R.L.” -COPYM, R.L.- la realizará a través de minoristas los cuales serán los encargados de trasladar el producto al consumidor final.

- Mezcla de mercadotecnia

Es el conjunto de herramientas tácticas de marketing que son controlables (producto, precio, plaza y promoción), que la cooperativa combinará para alcanzar la respuesta deseada en el mercado meta.

- Producto

Es un conjunto de atribuciones tangibles e intangibles que incluye empaque, color, precio y prestigio del productor. El producto que se comercializará tendrá los sabores de piña y de banano, que son dos de los cultivos más

representativos de la región, los esfuerzos estarán dirigidos a satisfacer las necesidades de los municipios de Morales, Los Amates y Puerto Barrios.

El nombre del producto es "DELI-YOGUR", el cual estará en el empaque que lo identificará y a la vez transmitirá información al comprador. Es un producto delicioso y nutritivo que aporta calcio, vitaminas y proteínas. Elaborado con leche entera, fruta licuada y una textura líquida que lo convierte en un alimento con propiedades beneficiosas para el organismo.

- **Presentación**

Se utilizará un bote plástico transparente y se empacará en cajas de 23 cm de largo y 16 cm de ancho de 12 unidades cada una.

- **Tamaño y peso**

El peso del bote es de 220 gramos con un tamaño de 8.50 cm de alto, la boquilla con un diámetro de 3.0 cm con su respectivo sello de seguridad.

- **Marca**

La identificación comercial del producto será "Cooperativa Productora de Yogur, Los Moralenses R.L." -COPYM, R.L.- con el objetivo de que se haga una distinción en el mercado y a la vez una diferenciación con la competencia.

**Imagen 1**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Marca**  
**Año: 2014**

---

"COPYM, R.L."

---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

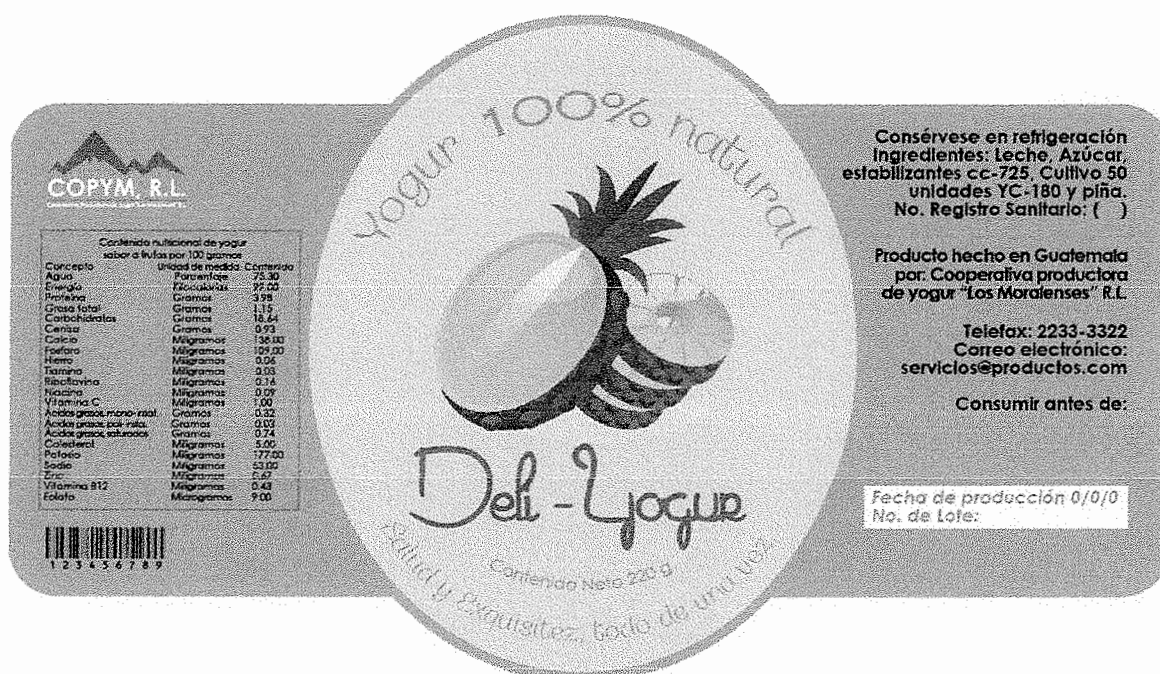
- Eslogan

El mismo será "DELI-YOGUR salud y exquisitez, todo de una vez..." que evoca salud, bienestar y un agradable sabor.

- Etiqueta

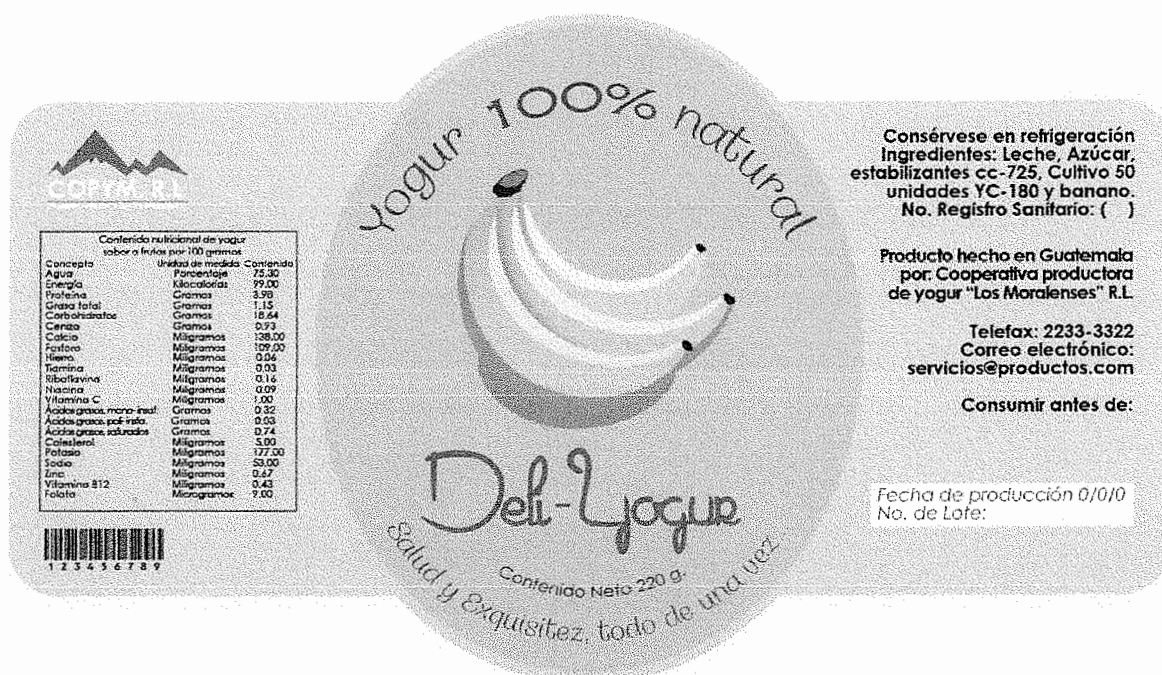
Para la comercialización del yogur se utilizará una etiqueta por cada sabor, la cual muestra información referente al producto que ayudará a identificarlo, describirlo y diferenciarlo de los demás yogurs de la competencia.

**Imagen 2**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Etiqueta Yogur de Piña**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Imagen 3**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Etiqueta Yogur de Banano**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La etiqueta que se utilizará para la comercialización, está compuesta por el logotipo de la cooperativa, la tabla nutricional y código de barras que se ubicarán del lado izquierdo de arriba hacia abajo respectivamente, al centro estará el nombre del producto, peso neto y eslogan, del lado derecho se encontrarán los ingredientes, No. de registro sanitario, el país productor, información referente a la cooperativa, la fecha de caducidad, fecha de producción y No. de lote.

- **Precio**

La fijación de precios es muy importante debido a que afectará directamente la rentabilidad de la empresa, en este caso a la "Cooperativa Productora de Yogur Los Moralenses R, L".

- Determinación del precio

Según cálculos realizados se estableció que el precio del yogur estará determinado por los costos incurridos en la elaboración de los mismos, precios de productos similares, la capacidad adquisitiva de los consumidores y el margen de utilidad, en donde el productor ofrecerá al minorista a un valor de Q 60.00 cada caja, y ellos podrán comercializarla al consumidor final a un precio de Q 72.00, lo que equivale a Q 6.00 la unidad. Es importante mencionar que el embalaje se hará en cajas de 12 unidades.

- Estrategia de fijación de precios

La estrategia para la fijación de precios está basada en el buen valor, que se traduce en ofrecer la combinación correcta de calidad y buen servicio a un precio justo, que mantiene la similitud de productos existentes en el mercado.

• Plaza

También conocida como posición o distribución, incluye todas las actividades que deberá realizar la cooperativa, para poner el producto a disposición del mercado meta.

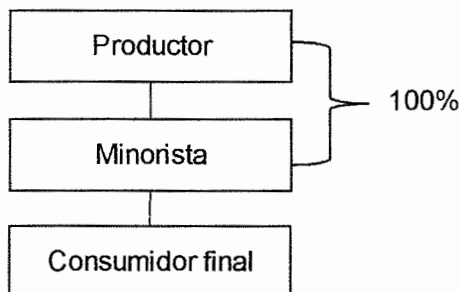
La logística de distribución se hará quincenalmente con una panel refrigerada propia de segunda mano en buenas condiciones, con la intención de asegurar la conservación del producto debido a que el mismo es perecedero.

- Canal de comercialización

Son todos los intermediarios que participan dentro de las operaciones de comercialización, y será la cooperativa la encargada de velar por que los productos se trasladen al minorista de la manera más eficiente y segura posible, para ello se propone el siguiente canal de distribución:

**Gráfica 14**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2014**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la gráfica se observa que la cooperativa de productores de yogur, venderá al minorista el 100% de lo producido, se tendrá como mercado objetivo las tiendas de conveniencia en las gasolineras y tiendas de barrio de los municipios en estudio quienes serán los encargados de trasladar el producto al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización.**

Se determinan al tomar en cuenta los diferentes intermediarios o participantes en el proceso de comercialización, en este caso el minorista, los precios y los diferentes costos en que se incurren, y de esta manera conocer la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio recibido por el productor.

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización de los tres municipios objeto de estudio en la producción de yogur.



**Cuadro 76**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Márgenes de Comercialización Yogur**  
**Año: 2014**

Institución	Precio Venta Q.	Margen bruto Q.	Costos mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
<b>Producción de yogur (caja de 12 unidades)</b>	60.00					83
<b>Minorista</b>	72.00	12.00	0.20	11.80	20	17
<b>Plaza</b>			0.20			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>12.00</b>	<b>0.20</b>	<b>11.80</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Del cuadro anterior se puede observar que para los Minoristas de los municipios de Morales, Los Amates y Puerto Barrios, el rendimiento sobre la inversión es del 20%. El minorista a su vez genera una ganancia de Q11.80 por cada caja de yogur después de incurrir en el costo de plaza del producto, el porcentaje de participación sobre el precio del producto es de 83% para el productor y 17% para el minorista. Los costos de mercadeo están en función de los gastos que tendrá que realizar para poder hacer llegar el producto a manos del consumidor final.

- **Promoción**

Abarca actividades cuyo objetivo son: informar, persuadir, recordar, las características, ventajas y beneficios del producto. La misma busca darle un incentivo al consumidor al momento de adquirir el producto.

- **Estrategia publicitaria**

Se implementará un marketing eficaz, para poder dar a conocer los productos, en este caso el yogur y lograr una mejor posición dentro del mercado, lo cual se

logrará a través de la distribución de afiches a los minoristas para que ellos los coloquen en los distintos puntos de venta en donde se desea promocionar el producto, y con ello posicionarlo en la mente del consumidor. La duración de la promoción es de un año.

Asimismo se tiene planeado escoger a 15 tiendas de barrio con las mejores ventas en un lapso de tiempo determinado, cinco en cada municipio objeto de estudio; la promoción consistirá en pintar el exterior de las mismas, con las ilustraciones y colores alusivos a nuestro producto y marca, todo ello se realizará para premiar el esfuerzo de los clientes por sus logros en las ventas. La duración de la promoción es de un año.

Se planea además hacer degustaciones en los supermercados y tiendas de conveniencia con el objetivo de dar a conocer el producto, para realizar dicha actividad se contará con los servicios de una impulsadora. La promoción se efectuará los fines de semana del mes, el tiempo estimado será de dos meses en cada municipio objeto de estudio, con una duración total de seis meses.

#### 9.1.5 Estudio técnico

A continuación se pretende determinar y analizar los aspectos de tamaño y localización del proyecto, volumen y valor de la producción, los procesos productivos, disponibilidad de recursos técnicos y humanos necesarios para el proceso productivo y la inversión que se realizará.

##### 9.1.5.1 Localización

Se refiere a la determinación del área donde se ubicará el proyecto, que reúna las condiciones óptimas de funcionamiento. Está integrado por la macro y micro localización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Morales, departamento de Izabal ubicado a 57 kilómetros de la cabecera departamental, y 243 kilómetros de la capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

La ubicación del proyecto se llevará a cabo en el casco urbano del municipio de Morales, el mismo fue seleccionado por ser un lugar céntrico y comercial con vías de acceso asfaltada y adecuadas.

#### 9.1.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, la cual está en función de la producción que se tiene proyectada, para definir la capacidad de producción se considera apropiado, una producción neta mensual de 645 cajas de yogur de piña y 645 cajas de yogur de banano.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción total durante los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 77**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Período 2014-2018**  
**(cajas de 12 unidades de 220 g.)**

Año	Producción anual		Merma 1%		Producción neta		Precio de venta cada presentación en Q.	Valor total Q.
	Piña	Banano	Piña	Banano	Piña	Banano		
1	7,818	7,818	78	78	7,740	7,740	60	928,800
2	7,818	7,818	78	78	7,740	7,740	60	928,800
3	7,818	7,818	78	78	7,740	7,740	60	928,800
4	7,818	7,818	78	78	7,740	7,740	60	928,800
5	7,818	7,818	78	78	7,740	7,740	60	928,800
<b>Total</b>	<b>39,090</b>	<b>39,090</b>	<b>390</b>	<b>390</b>	<b>38,700</b>	<b>38,700</b>		<b>4,644,000</b>

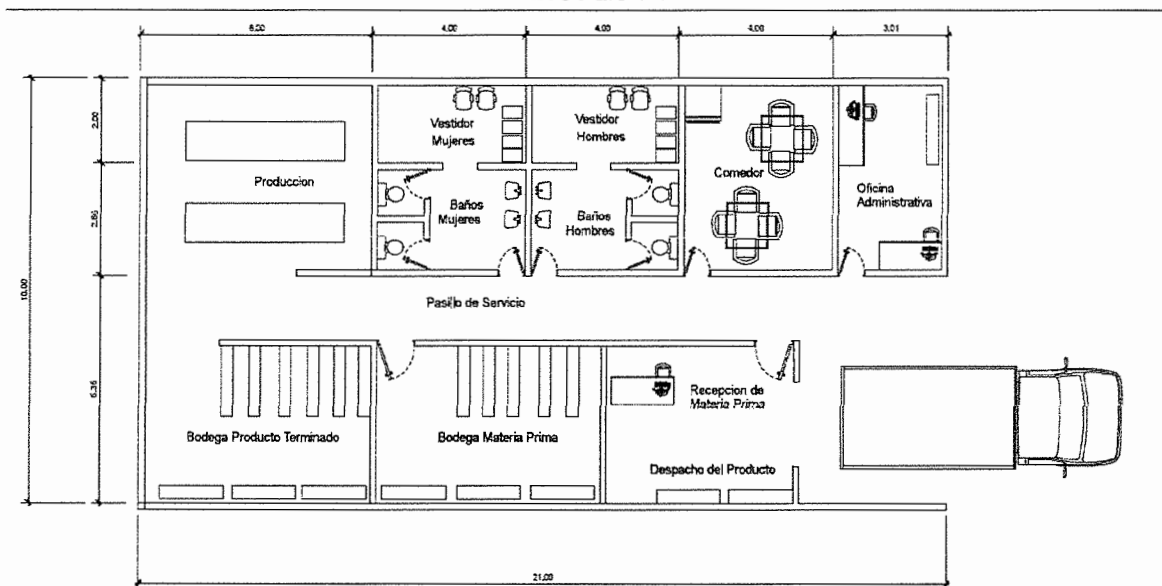
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para la elaboración de yogurt se espera obtener una producción anual de 7,818 cajas de yogurt de piña, y 7,818 cajas de yogurt de banano, con una presentación de caja de 12 unidades de 220 gramos, lo que se considera el 1% de merma sobre el empaque defectuoso. La producción al término de la vida útil del proyecto será de 38,700 cajas de yogurt de piña y 38,700 cajas de yogurt de banano, por lo tanto se cubrirá un 2.27% de la demanda insatisfecha lo que genera un total de Q. 4,644,000.00.

- **Distribución de instalaciones**

A continuación se muestra la distribución de la planta para el proyecto de producción de yogurt, el cual se tiene proyectado con una vida útil de cinco años.

**Gráfica 15**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Distribución de Instalaciones**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.


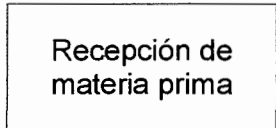
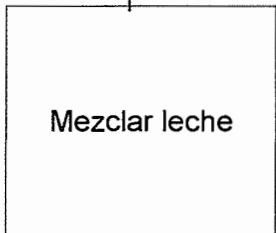
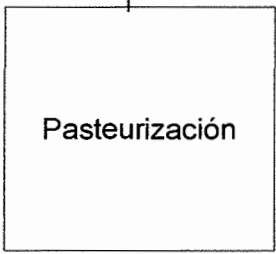
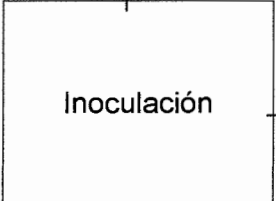

La instalación está conformada por un área de 10 metros de frente por 21 metros de fondo, correspondiente a 210 metros cuadrados, proporcionalmente distribuidas por áreas.

#### 9.1.5.3 Proceso productivo

Es la secuencia de actividades que se realizarán para ejecutar la producción de yogur en un determinado tiempo, con el fin de optimizar los recursos que disponen los habitantes del Municipio.

En la siguiente gráfica se mencionan las actividades que deben realizarse para la producción del yogur en ambos sabores.

**Gráfica 16**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2014**

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso
 <p style="text-align: center;">Recepción de materia prima</p>	Verificar el estado de la leche e inspeccionar que la piña y banano, se encuentren sin manchas y golpes.
 <p style="text-align: center;">Mezclar leche</p>	Mezclar bien los ingredientes: leche entera el estabilizante se agrega a un 2% (200 gramos por cada 10 litros de leche), azúcar 6% (opcional) (600 gramos por cada 10 litros de leche) se mantendrá a temperatura ambiente durante 15 minutos
 <p style="text-align: center;">Pasteurización</p>	Se eleva la temperatura de esta mezcla a 85°C durante 10 minutos. Esta parte del proceso es importante para la activación del estabilizante, así como para eliminar las bacterias patógenas que trae la leche y puedan interferir en la producción del yogur.
 <p style="text-align: center;">Inoculación</p>	Se baja la temperatura a 45°C, se mezcla entre 2-3% de cultivo formado por partes iguales de lactobacillus bulgaricus y streptococcus thermophilus. Se debe mezclar muy bien al agregar el cultivo y procurar las medidas higiénicas con el fin de evitar contaminación.
 <p style="text-align: center;">Se adiciona fermento lácteo</p>	

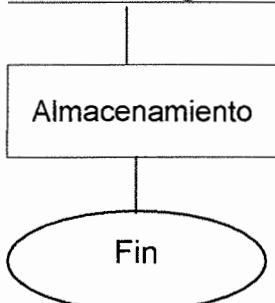
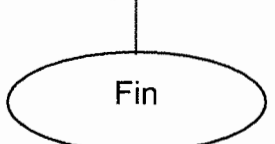
Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Simbología	Descripción del proceso
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Incubación</div>	<p>La bacteria trabaja a su temperatura óptima de 45°C, mantener esta temperatura constante durante 4 horas en incubación (puede ser más o menos tiempo, depende de la acidez deseada) puede ser necesario elevar la temperatura en "baño de maría" si se enfriara la mezcla.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Prueba</div>	<p>Realizar prueba de degustación del yogur ya cuajada. Medir pH y/o grado de acidez dornic. El rango normal de pH en yogur es de 4.0 - 4.5 y la acidez en grados Dornic es de 90 a 100°.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Batir</div>	<p>Se baja la temperatura a 20°C, batir suavemente con paleta.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Lavado de fruta</div>	<p>Se lava la fruta con agua y se desinfecta.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Pelado</div>	<p>Se procede a retirar las cascotas de las frutas con la utilización de cuchillos de acero inoxidable.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Cortado</div>	<p>Ambas frutas se cortan en rodajas para luego ser ingresadas de forma separada en una licuadora industrial.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Mezclado</div>	<p>Por cada 200 gramos de yogur se le adhiere 20 gramos de fruta.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Pesado y envasado</div>	<p>Se procede a pesar el yogur para luego ser envasado en presentaciones de botes de 220 gramos.</p>

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Simbología	Descripción del proceso
	Almacenar el producto en cajas de 12 unidades en frío a 4°C sellado.
	Fin del proceso productivo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El flujograma anterior muestra los procesos necesarios para la producción de yogur de piña y yogur de banano.

#### 9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Está constituido por los elementos humanos, materiales y financieros, que son necesarios en los distintos procesos y actividades que conlleva la puesta en marcha del proyecto.

- **Recursos humanos**

Es la mano de obra que requiere el proceso de producción, en la elaboración de yogur de piña y yogur de banano, para su debido funcionamiento se requiere de cinco personas encargadas de roles productivos y tres personas que realicen las actividades administrativas, ventas y operativas, así mismo por honorarios se pagarán los servicios profesionales de un contador, asistente técnico y una impulsadora temporalmente.

- **Recursos financieros**

El presupuesto necesario para la operación del proyecto e implementación del mismo, se realizará con capital propio, con la aportación de Q 3,802.68 por cada asociado, por lo que se obtiene un total de Q 95,067.00. Así mismo la utilización de un préstamo bancario, con garantía fiduciaria solidaria mancomunada



otorgada por Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- con una tasa de interés anual del 16% por el monto de Q 61,910.00.

- Recursos materiales

Dentro de los recursos y materiales necesarios para la elaboración del proyecto, se requiere la utilización de ollas de gran tamaño, coladores de metal grande, cuchillos de acero inoxidable, redecillas, mascarillas, paletas, recipientes, cucharones, entre otros. A continuación se presentan los siguientes requerimientos técnicos para el proyecto.

**Tabla 32**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	
		Piña	Banano
<b>Materia prima</b>			
Leche	Litro	1,518.06	1,518.06
Azúcar	Libra	200.62	200.62
Estabilizante CC-725	Unidad	30.36	30.36
Cultivo 50 unidades YC-180	Unidad	6.07	6.07
Piña	Ciento	2.61	-
Banano	Libra	-	977.25
<b>Mano de obra</b>			
Recepción de materia prima/ mezclar leche	Día	11	11
Pasteurización/ inoculación/ incubación	Día	11	11
Prueba/ batir	Día	11	11
Lavado de fruta/ pelado/ cortado	Día	11	11
Mezclado/ pesado y envasado/ almacenamiento	Día	11	11
<b>Costos indirectos variables</b>			
Fletes sobre compra de insumos	Mensual	2	2
Gas propano 100 lb	Mensual	1	1
Envase de 220 gramos	Unidad	7,818	7,818
Sellos de seguridad	Unidad	7,818	7,818
Etiqueta	Unidad	7,818	7,818
Caja de 12 unidades	Unidad	652	652
<b>Costos fijos de producción</b>			
Alquiler local planta de producción	Mes	½	½
Servicios (luz, agua y otros)	Mes	½	½
Redecillas	Unidad	55	55

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	
		Piña	Banano
Mascaras	Unidad	55	55
Batas	Unidad	3	2
Guantes	Unidad	55	55
Desicfectantes	Galón	2	2
<b>Tangibles</b>			
<b>Equipo agroindustrial</b>			
Balanza digital	Unidad	½	½
Mesas de producción 3X1m.	Unidad	1	1
Ph metro portátil	Unidad	1	1
Pipeta de 10 ml	Unidad	1	1
Probeta de 10 ml	Unidad	1	1
Tabla de madera grande	Unidad	1	1
Tanque para almacenar la leche	Unidad	1	1
Termómetro digital	Unidad	½	½
Cocina a gas	Unidad	½	½
Cilindro de gas	Unidad	½	½
Licadoras industriales	Unidad	1	1
Refrigeradora de una puerta	Unidad	1	1
Ollas de barro capacidad de 25 litros	Unidad	1	1
Paletas grandes de madera	Unidad	1	1
Baldes de 25 litros	Unidad	1	1
Coladores de metal grandes	Unidad	1	1
Cucharones acero inoxidable	Unidad	1	1
Cuchillos de acero inoxidable medianos	Unidad	1	1
Jarras plásticas de 1 litro	Unidad	1	1
<b>Vehículo</b>			
Panel refrigerada	Unidad	½	½
<b>Mobiliario y equipo</b>			
Escritorios	Unidad	½	½
Sillas secretarial	Unidad	½	½
Sillas plegables	Unidad	1.5	1.5
Sumadora canon P23-DHV	Unidad	½	½
<b>Equipo de computo</b>			
Computadora	Unidad	½	½
Impresora	Unidad	½	½
<b>Intangibles</b>			
<b>Gastos de organización</b>			
Gastos de organización	Unidad	½	½
<b>Gastos de instalación</b>			
Instalación oficina y planta	Unidad	½	½

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los recursos técnicos indispensables para la realización de producción de yogur, los cuales están divididos por grupos de acuerdo a su naturaleza, como gastos de organización y gastos de instalación.

### 9.1.6 Estudio administrativo legal

Establece la estructura organizacional que toma en cuenta el marco jurídico legal, el cual se debe regir a través de normativas legales por la importancia que este tiene para el buen funcionamiento de la cooperativa. Además detalla los requisitos y aspectos legales necesarios para crear la organización.

#### 9.1.6.1 Justificación

El proyecto de producción de yogur se realiza con el objeto de promover inversión que facilite a la población del Municipio, por medio del valor agregado al cultivo de piña y de banano y transformar como producto final en yogur, por medio de la creación de una cooperativa que facilite la producción y comercialización en el mercado local.

Por el tipo y tamaño de proyecto se considera que la organización ideal es una cooperativa conformada por 25 asociados, entre los beneficios que se pretende alcanzar con este tipo de organización están: obtener asesoría técnica, financiera y créditos así los comerciantes de los municipios objeto de estudio, como lo son: Los Amates y Puerto Barrios, se les facilite la adquisición del producto por la producción local que se tendrá en el municipio de Morales.

#### 9.1.6.2 Objetivos

Para la conformación de la cooperativa productora de yogur, se plantean los objetivos orientados a fortalecer el estudio administrativo, dentro de los cuales se detallarán los siguientes:

- **Objetivo general**

Conformar una organización que permita controlar todos los aspectos relacionados a la producción y comercialización de yogur, y contribuir con el desarrollo económico de los habitantes del Municipio.

- **Objetivos específicos**

Se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Capacitar periódicamente a los trabajadores en las actividades que desempeñen.
- Implementar la producción de yogur en el Municipio, para comercializar en los municipios objeto de estudio.
- Establecer funciones y procesos que ayuden administrar los recursos de la cooperativa.
- Establecer canales adecuados de comercialización para que el producto llegue en buen estado al consumidor final.

- **Misión**

“Somos una cooperativa en crecimiento dedicada a la producción y comercialización de yogur, mediante la participación activa de sus miembros que ayuden a promover el desarrollo de la comunidad”.

- **Visión**

“Ser reconocidos a nivel local como productores de yogur, por su excelencia operativa y servicio de calidad que garantice la satisfacción de sus clientes”.

- **Valores**

Los valores adoptados por la organización son los siguientes:

- **Honestidad:** comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad.
- **Liderazgo:** influir en otras personas de manera positiva e incentivarlas para que trabajen en el desarrollo de la comunidad.
- **Respeto:** es una de las bases sobre la cual se sustenta la ética y la moral en cualquier campo.
- **Responsabilidad:** cumplir un deber moral, legal y laboral.

### 9.1.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización propuesta será una cooperativa, la cual estará integrada por 25 asociados, los cuales tendrán la responsabilidad de velar por el buen funcionamiento de la misma. Se denominara: "Cooperativa Productora de Yogur, Los Moralenses R.L." -COPYM, R.L.-

### 9.1.6.4 Marco jurídico

Está conformado por normas internas y externas que contemplen las leyes que facultan la creación y funcionamiento de la cooperativa, dichas normas se detallan a continuación:

- Normas internas

Para que la cooperativa funcione adecuadamente deben establecerse estatutos y reglamentos internos, los cuales deberán cumplir todos los asociados de la organización. Estas reglas serán aprobadas por la asamblea general y podrían mencionarse las siguientes:

- Acta de constitución.
- Escritura pública.
- Reglamento y políticas internas.
- Manuales de organización y de normas de procedimientos.

- Normas externas

Las normas jurídicas por las que deben regirse el establecimiento y funcionamiento de la cooperativa se encuentra en:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos 5, 34, 39, 101, 102, 103.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Civil, Decreto 106, artículo 15 de las Personas Jurídicas.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70.

- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto Número 6-91.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 y su reglamento.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012, Libro I Impuesto Sobre La Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud, Decreto Número 90-97, artículo 140.

#### 9.1.6.5 Estructura de la organización

El propósito fundamental de la estructura organizacional es demostrar la forma de cómo está conformada la cooperativa; con la finalidad de conocer el nivel jerárquico que cada uno ocupará, así como las funciones a realizar dentro del proceso administrativo.

- Sistema de organización

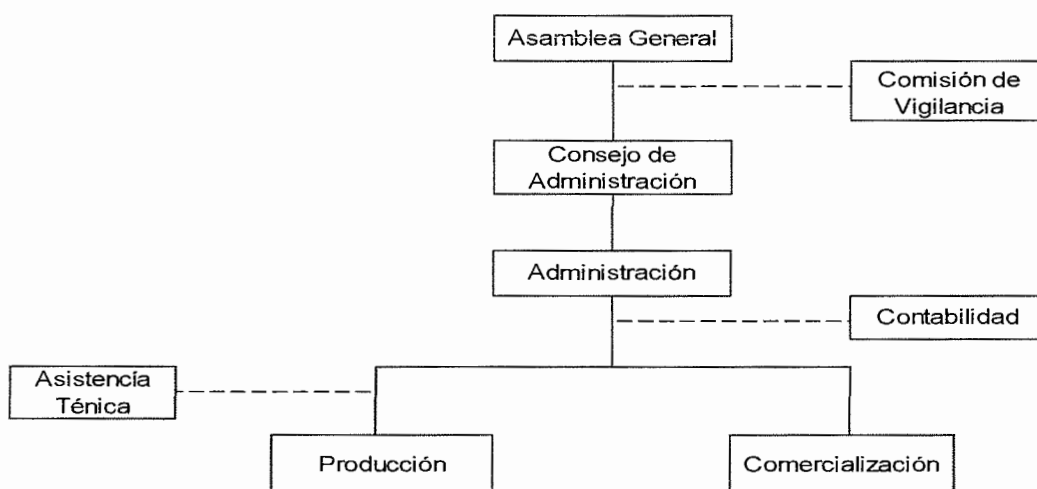
El sistema de la organización que aplicará la cooperativa, es de tipo lineal o militar en el cual la toma de decisiones está centralizada en los mandos superiores, establece la autoridad y relación de mando de forma lineal.

- Diseño de la organización

El tipo de organigrama es vertical y establece la jerarquía del personal, relaciones de autoridad y responsabilidad de cada departamento de la

cooperativa. A continuación se presenta la estructura organizacional que se propone para el proyecto de producción de yogur:

**Gráfica 17**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Cooperativa Productora de Yogur Los Morales, R.L.**  
**Organigrama**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para la estructura propuesta cada departamento tendrá funciones definidas y división de trabajo, la toma de decisiones es centralizada la cual permite visualizar la línea de autoridad, adicionalmente se utilizará asesoría lo que la convierte en una administración tipo staff.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

En cuanto a la organización de la cooperativa, las funciones de los departamentos serán las siguientes:

### Asamblea general

Es la máxima autoridad de la cooperativa y está conformada por los asociados activos. Su objetivo principal es establecer lineamientos que contribuyan a alcanzar los objetivos de la organización, entre las funciones están:

- Elegir a los miembros del consejo administrativo.
- Aprobar los estatutos, reglamentos y supervisar su cumplimiento.
- Tomar decisiones importantes para el beneficio de la organización.
- Fiscalizar las actividades del consejo administrativo.
- Aprobar los planes de trabajo, presupuesto de egresos e ingresos, entre otros.

### Consejo de administración

Representa y coordina el funcionamiento de la cooperativa, vela por el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas, propone soluciones e informa a la asamblea general, las principales funciones son:

- Velar que se cumpla todo lo aprobado por la asamblea general.
- Convocar y velar por la coordinación y logística de asambleas generales, ordinarias y extraordinarias.
- Elaborar planes de trabajo, manuales administrativos, presupuestos, informes entre otros.
- Dirigir y supervisar las funciones del administrador.
- Programar y convocar reuniones de los asociados.

### Comisión de vigilancia

Es un ente que se encarga de supervisar las gestiones que se realicen en la organización, referente a lo administrativo, financiero, producción y comercialización, entre las funciones están:

- Reportar a la asamblea general sobre el uso de los recursos de la cooperativa.



- Informar a la asamblea general sobre deficiencias en los diferentes órganos de la cooperativa.
- Supervisar que la producción y la comercialización se realicen según lo establecido.

### Administración

Su función será la supervisión de las actividades relacionadas con el proceso productivo y administrar los recursos de la organización, avaladas por el consejo de administración, las funciones principales son:

- Coordinar las actividades del departamento de producción y comercialización.
- Supervisar el trabajo realizado de los empleados.
- Elaborar informes al consejo de administración del trabajo realizado.
- Administración óptima de los recursos disponibles.

### Contabilidad

Lo relacionado a la contabilidad a cargo de un contador el cual no pertenecerá a la organización, solo se pagarán el servicio, entre las funciones están:

- Controlar los ingresos y egresos de la cooperativa.
- Controlar el cumplimiento de la legislación fiscal.
- Rendir informe mensual del flujo de efectivo.
- Elaborar y actualizar el inventario de los bienes de la cooperativa.
- Controlar los libros de cuentas.

### Producción

Es responsable de supervisar el proceso de producción, dirigir y controlar el personal bajo su cargo el cual tendrá una jornada laboral de 22 días al mes, en un horario de 8:00 a 16:00 horas de lunes a viernes y sábados de 8:00 a 12:00 horas, entre las principales funciones que deben ejecutar son:

- Supervisar la calidad del proceso de producción del yogur.
- Planificar junto al administrador la adquisición de herramientas, insumos y todo lo concerniente al área de producción.
- Planificar programa de producción

#### Asistencia técnica

Estará a cargo de un ingeniero industrial experto en la producción de yogur quien supervisará periódicamente, este servicio será por honorarios.

#### Comercialización

Es el que se encarga de desarrollar actividades destinadas a la comercialización, entre sus actividades están:

- Entrega del producto al minorista según ruta planificada.
- Elaborar un plan de mercadeo.
- Mantener e incrementar la cartera de clientes.
- Buscar nuevos mercados.
- Realizar promociones de ventas.

#### 9.1.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un determinado proyecto, a través de elementos informativos, los cuales comprende la inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total, fuentes de financiamiento, plan de amortización de préstamos, estado de costo directo de producción proyectado, estado de resultado, presupuesto de caja y estado de situación financiera.

##### 9.1.7.1 Inversión fija

Es la asignación de los recursos necesarios, que comprende todos los activos tangibles (equipo agroindustrial, vehículos, equipo de cómputo, mobiliario y

equipo, entre otros) e intangibles (gastos de organización, patentes, marcas, nombres comerciales y gastos de organización) los cuales son necesarios para iniciar operaciones de la puesta en marcha del proyecto. A continuación se detalla la inversión fija necesaria para la elaboración del proyecto.

**Cuadro 78**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total general	Distribución	
					Yogur piña	Yogur banano
<b>Tangibles</b>				<b>93,472</b>	<b>46,736.00</b>	<b>46,736.00</b>
<b>Equipo agroindustrial</b>				<b>36,872</b>	<b>18,436.00</b>	<b>18,436.00</b>
Balanza digital	Unidad	1	880	880	440.00	440.00
Mesas de producción 3X1	Unidad	2	1,600	3,200	1,600.00	1,600.00
Ph metro portátil	Unidad	1	500	500	250.00	250.00
Pipeta de 10 ml	Unidad	2	48	96	48.00	48.00
Probeta de 10 ml	Unidad	2	70	140	70.00	70.00
Tabla de madera grande	Unidad	2	50	100	50.00	50.00
Tanque para almacenar la leche	Unidad	2	700	1,400	700.00	700.00
Termómetro digital	Unidad	1	136	136	68.00	68.00
Cocina a gas	Unidad	1	4,694	4,694	2,347.00	2,347.00
Cilindro de gas 100 lb	Unidad	1	800	800	400.00	400.00
Licuadoras industriales	Unidad	2	5,500	11,000	5,500.00	5,500.00
Refrigeradora de una puerta	Unidad	2	5,991	11,982	5,991.00	5,991.00
Ollas de barro capacidad de 25 litros	Unidad	2	500	1,000	500.00	500.00
Paletas grandes de madera	Unidad	2	30	60	30.00	30.00
Baldes de 25 litros	Unidad	2	240	480	240.00	240.00
Coladores de metal grandes	Unidad	2	36	72	36.00	36.00
Cucharones acero inoxidable	Unidad	2	70	140	70.00	70.00
Cuchillos de acero inoxidable medianos	Unidad	2	56	112	56.00	56.00
Jarras plásticas de 1 litro	Unidad	4	20	80	40.00	40.00
<b>Vehículo</b>				<b>48,000</b>	<b>24,000.00</b>	<b>24,000.00</b>
Panel refrigerada	Unidad	1	48,000	48,000	24,000.00	24,000.00
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,674</b>	<b>1,837.00</b>	<b>1,837.00</b>
Escritorios	Unidad	1	1,390	1,390	695.00	695.00
Sillas secretarial	Unidad	1	1,190	1,190	595.00	595.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total general	Distribución	
					Yogur piña	Yogur banano
Sillas plegables	Unidad	3	258	774	387.00	387.00
Sumadora canon P23-DHV	Unidad	1	320	320	160.00	160.00
<b>Equipo de computo</b>				<b>4,926</b>	<b>2,463.00</b>	<b>2,463.00</b>
Computadora	Unidad	1	4,397	4,397	2,198.50	2,198.50
Impresora	Unidad	1	529	529	264.50	264.50
<b>Intangibles</b>				<b>7,000</b>	<b>3,500.00</b>	<b>3,500.00</b>
<b>Gastos de organización</b>			4,000	<b>4,000</b>	<b>2,000.00</b>	<b>2,000.00</b>
<b>Gastos de instalación</b>			3,000	<b>3,000</b>	<b>1,500.00</b>	<b>1,500.00</b>
<b>Total inversión fija</b>				<b>100,472</b>	<b>50,236.00</b>	<b>50,236.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el cuadro anterior, la inversión fija necesaria para la producción de yogur de piña y yogur de banano, asciende a Q 100,472.00, equivalente al 93% de activos tangibles y 7% de activos intangible, estos indispensables para poner en funcionamiento el proyecto. (ver anexo 6).

#### 9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional con el que se debe contar para el funcionamiento del proyecto, es decir se tiene que contar con efectivo para poder llevar a cabo la primera producción, de los insumos o materias primas, pagar la mano de obra y otros costos y gastos que ocasiona la puesta en marcha del proyecto.

A continuación se detallan los costos y gastos necesarios para la producción de yogur que se desarrollará en el primer mes, lo cual será constante durante los doce meses del año.

**Cuadro 79**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Inversión de Capital de Trabajo**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Costo unitario Q.	Total Q. yogur piña	Total Q. yogur banano	Total
		Piña	Banano				
<b>Materia prima</b>					<b>7,419</b>	<b>6,932</b>	<b>14,351</b>
Leche	Litro	1,518.06	1,518.06	3.00	4,554	4,554	
Azúcar	Libra	200.62	200.62	3.15	632	632	
Estabilizante CC-725	Unidad	30.36	30.36	22.86	694	694	
Cultivo 50 unidades YC-180	Unidad	6.07	6.07	81.52	495	495	
Piña	Ciento	2.61	-	400.00	1,044	-	
Banano	Libra	-	977.25	0.57	-	557	
<b>Mano de obra</b>					<b>5,347</b>	<b>5,347</b>	<b>10,694</b>
Recepción de materia prima/ Mezclar leche	Día	11	11	74.97	825	825	
Pasteurización/ Inoculación/ Incubación	Día	11	11	74.97	825	825	
Prueba/ Batir	Día	11	11	74.97	825	825	
Lavado de fruta/ Pelado/ Cortado	Día	11	11	74.97	825	825	
Mezclado/ Pesado y envasado/ Almacenamiento	Día	11	11	74.97	825	825	
Bonificación incentiva	Día	55	55	8.33	458	458	
Séptimo día	Día				764	764	
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>8,775</b>	<b>8,775</b>	<b>17,550</b>
Cuota patronal	Factor	4,889	4,889	0.1267	619	619	
Prestaciones laborales	Factor	4,889	4,889	0.3055	1,494	1,494	
Fletes sobre compra de insumos	Mensual	2	2	150.00	300	300	
Gas propano 100 lb	Mensual	1	1	400.00	400	400	
Envase de 220 gramos	Unidad	7,818	7,818	0.40	3,127	3,127	
Sellos de seguridad	Unidad	7,818	7,818	0.10	782	782	
Etiqueta	Unidad	7,818	7,818	0.20	1,564	1,564	
Caja de 12 unidades	Unidad	652	652	0.75	489	489	
<b>Costos fijos de producción</b>					<b>3,655</b>	<b>3,625</b>	<b>7,280</b>
Alquiler local planta de producción	Mes	½	½	800.00	400	400	
Servicios (luz, agua y otros)	Mes	½	½	1,000.00	500	500	
Sueldo jefe de producción	Mes	½	½	2,400.00	1,200	1,200	
Bonificación incentiva	Mes	½	½	250.00	125	125	
Cuota patronal	Factor	1,200	1,200	0.1267	152	152	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Costo unitario Q.	Total Q. yogur piña	Total Q. yogur banano	Total
		Piña	Banano				
Prestaciones laborales	Factor	1,200	1,200		0.3055	367	367
Honorarios asistencia técnica	Mes	½	½	1,200.00		600	600
Redecillas	Unidad	55	55		0.40	22	22
Mascaras	Unidad	55	55		1.60	88	88
Batas	Unidad	3	2		30.00	90	60
Guantes	Unidad	55	55		1.10	61	61
Desinfectantes	Galón	2	2		25.00	50	50
<b>Gastos de administración</b>						<b>3,315</b>	<b>3,315</b>
Sueldo administrador	Mes	½	½	2,500.00		1,250	1,250
Bonificación incentiva	Mes	½	½	250.00		125	125
Cuota patronal	Factor	1,250	1,250		0.1267	158	158
Prestaciones laborales	Factor	1,250	1,250		0.3055	382	382
Servicios (luz, agua y otros)	Mes	½	½	500.00		250	250
Honorarios del contador	Mes	½	½	1,500.00		750	750
Alquiler de local	Mes	½	½	500.00		250	250
Papelería y útiles	Mes	½	½	300.00		150	150
<b>Total</b>						<b>28,511</b>	<b>27,994</b>
							<b>56,505</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión de capital de trabajo mensual para la realización del proyecto asciende a Q 56,505.00 por lo que la materia prima representa el 25%, seguidamente la mano de obra 19%, costos indirectos variables 31%, costos fijos de producción 13% y los gastos de administración un 12%.

### 9.1.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, es decir la cantidad total inicial con que hay que contar para iniciar el proyecto. A continuación se detalla la integración del mismo.

**Cuadro 80**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Inversión Total**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Yogur piña	Yogur banano	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>	<b>50,236</b>	<b>50,236</b>		<b>100,472</b>
Equipo agroindustrial	18,436	18,436	36,872	
Vehículo	24,000	24,000	48,000	
Mobiliario y equipo	1,837	1,837	3,674	
Equipo de computo	2,463	2,463	4,926	
Gastos de organización	2,000	2,000	4,000	
Gastos de instalación	1,500	1,500	3,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>28,511</b>	<b>27,994</b>		<b>56,505</b>
Insumos	7,419	6,932	14,351	
Mano de obra	5,347	5,347	10,694	
Costos indirectos variables	8,775	8,775	17,550	
Costos fijos de producción	3,655	3,625	7,280	
Gastos de administración	3,315	3,315	6,630	
<b>Total</b>	<b>78,747</b>	<b>78,230</b>		<b>156,977</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según la información anterior, la inversión total requerida para la realización del proyecto de producción de yogur suma Q 156,977.00 lo que representa un 64% de inversión fija y el 36% corresponde a inversión en capital de trabajo.

#### 9.1.7.4 Financiamiento

Permite conocer la forma de cómo se financiará el proyecto ya sea con la utilización de fuentes internas o externas. A continuación se detalla el cuadro de fuentes de financiamiento.

**Cuadro 81**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes propias	Fuentes ajenas	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>52,472</b>	<b>48,000</b>	<b>100,472</b>
Equipo agroindustrial	36,872	-	36,872
Vehículo	-	48,000	48,000
Mobiliario y equipo	3,674	-	3,674
Equipo de computo	4,926	-	4,926
Gastos de organización	4,000	-	4,000
Gastos de instalación	3,000	-	3,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>42,595</b>	<b>13,910</b>	<b>56,505</b>
Insumos	14,351	-	14,351
Mano de obra	10,694	-	10,694
Costos indirectos variables	17,550	-	17,550
Costos fijos de producción	-	7,280	7,280
Gastos de administración	-	6,630	6,630
<b>Total</b>	<b>95,067</b>	<b>61,910</b>	<b>156,977</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para llevar a cabo el proyecto las fuentes de financiamiento se dividen en fuentes propias la cual está integrada por 25 asociados de la cooperativa, los cuales aportan cada uno Q 3,802.68 con un total de Q 95,067.00 lo que representa el 61% de la inversión total.

En cuanto a las fuentes ajenas la cooperativa solicitara un préstamo por un monto de Q 61,910.00 pagadero a dos años con una tasa del 16% anual otorgado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- con garantía fiduciaria solidaria mancomunada.



- Plan de amortización del préstamo

A continuación se presenta el plan de amortización para solventar la deuda requerida por los asociados de la cooperativa.

**Cuadro 82**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16%	Total	Saldo del capital
0				61,910
1	30,955	9,906	40,861	30,955
2	30,955	4,953	35,908	-
<b>Total</b>	<b>61,910</b>	<b>14,859</b>	<b>76,769</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La cancelación de la deuda será que para el primer año amortizará un 50% del monto y en el segundo año se dará por concluido la obligación del préstamo obtenido.

#### 9.1.7.5 Estados financieros

Son los documentos que debe preparar la empresa al terminar el ejercicio contable, con el fin de conocer la situación financiera y los resultados obtenidos en sus actividades a lo largo del período. Los estados financieros básicos para desarrollar este proyecto se detallan a continuación:

- Costo directo de producción

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción, entre los que se mencionan materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables. A continuación se presentan los costos directos de producción:

**Cuadro 83**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Piña**  
**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>Materia prima</b>	<b>89,028</b>	<b>89,028</b>	<b>89,028</b>	<b>89,028</b>	<b>89,028</b>
Leche	54,648	54,648	54,648	54,648	54,648
Azúcar	7,584	7,584	7,584	7,584	7,584
Estabilizante CC-725	8,328	8,328	8,328	8,328	8,328
Cultivo 50 unidades YC-180	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940
Piña	12,528	12,528	12,528	12,528	12,528
<b>Mano de obra</b>	<b>64,164</b>	<b>64,164</b>	<b>64,164</b>	<b>64,164</b>	<b>64,164</b>
Recepción de materia prima/ mezclar leche	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Pasteurización/inoculación/ incubación	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Prueba/ batir	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Lavado de fruta/ pelado/ cortado	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Mezclado/ pesado y envasado/ almacenamiento	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Bonificación incentiva	5,496	5,496	5,496	5,496	5,496
Séptimo día	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>105,300</b>	<b>105,300</b>	<b>105,300</b>	<b>105,300</b>	<b>105,300</b>
Cuota patronal	7,428	7,428	7,428	7,428	7,428
Prestaciones laborales	17,928	17,928	17,928	17,928	17,928
Fletes sobre compra de insumos	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Gas propano 100 lb	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Envase de 220 gramos	37,524	37,524	37,524	37,524	37,524
Sellos de seguridad	9,384	9,384	9,384	9,384	9,384
Etiqueta	18,768	18,768	18,768	18,768	18,768
Caja de 12 unidades	5,868	5,868	5,868	5,868	5,868
<b>Total costo directo</b>	<b>258,492</b>	<b>258,492</b>	<b>258,492</b>	<b>258,492</b>	<b>258,492</b>
Producción anual en cajas	7,740	7,740	7,740	7,740	7,740
Costo directo por cajas	33.40	33.40	33.40	33.40	33.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra los costos de producción necesarios para la producción de yogur de piña, distribuidos de la siguiente manera: materia prima 34%, mano de obra 25% y los costos indirectos variables 41% por lo que se

mantiene una producción constante por cada año de 7,740 cajas de yogur de piña a un costo de Q 33.40 cada caja de 12 unidades de 220 gramos.

**Cuadro 84**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Banano**  
**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>Materia prima</b>	<b>83,184</b>	<b>83,184</b>	<b>83,184</b>	<b>83,184</b>	<b>83,184</b>
Leche	54,648	54,648	54,648	54,648	54,648
Azúcar	7,584	7,584	7,584	7,584	7,584
Estabilizante CC-725	8,328	8,328	8,328	8,328	8,328
Cultivo 50 unidades YC-180	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940
Banano	6,684	6,684	6,684	6,684	6,684
<b>Mano de obra</b>	<b>64,164</b>	<b>64,164</b>	<b>64,164</b>	<b>64,164</b>	<b>64,164</b>
Recepción de materia prima/ mezclar leche	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Pasteurización/ inoculación/ incubación	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Prueba/ batir	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Lavado de fruta/ pelado/ cortado	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Mezclado/ pesado y envasado/ almacenamiento	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Bonificación incentiva	5,496	5,496	5,496	5,496	5,496
Séptimo día	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>105,300</b>	<b>105,300</b>	<b>105,300</b>	<b>105,300</b>	<b>105,300</b>
Cuota patronal	7,428	7,428	7,428	7,428	7,428
Prestaciones laborales	17,928	17,928	17,928	17,928	17,928
Fletes sobre compra de insumos	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Gas propano 100 lb	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Envase de 220 gramos	37,524	37,524	37,524	37,524	37,524
Sellos de seguridad	9,384	9,384	9,384	9,384	9,384
Etiqueta	18,768	18,768	18,768	18,768	18,768
Caja de 12 unidades	5,868	5,868	5,868	5,868	5,868
<b>Total costo directo</b>	<b>252,648</b>	<b>252,648</b>	<b>252,648</b>	<b>252,648</b>	<b>252,648</b>
Producción anual en cajas	7,740	7,740	7,740	7,740	7,740
Costo directo por cajas	32.64	32.64	32.64	32.64	32.64

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra los costos de producción necesarios para la producción de yogur de banano, distribuidos de la siguiente manera: materia prima 33%, mano de obra 25% y los costos indirectos variables 42% por lo que se mantiene una producción constante por cada año de 7,740 cajas de yogur de banano a un costo de Q 32.64 cada caja de 12 unidades de 220 gramos.

- Estado de resultado

Se define como un resumen de los ingresos y gastos de una empresa o proyecto durante un período específico, que termina en una utilidad o pérdida para el período después de impuesto.

A continuación se presenta el estado de resultados consolidado de producción de yogur de piña y de banano proyectado.

**Cuadro 85**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Estado de Resultados Consolidado Proyectado**  
**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>Ventas</b>	<b>928,800</b>	<b>928,800</b>	<b>928,800</b>	<b>928,800</b>	<b>928,800</b>
Yogur de piña	464,400	464,400	464,400	464,400	464,400
Yogur de banano	464,400	464,400	464,400	464,400	464,400
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>511,140</b>	<b>511,140</b>	<b>511,140</b>	<b>511,140</b>	<b>511,140</b>
Yogur de piña	258,492	258,492	258,492	258,492	258,492
Yogur de banano	252,648	252,648	252,648	252,648	252,648
Contribución a la ganancia	<b>417,660</b>	<b>417,660</b>	<b>417,660</b>	<b>417,660</b>	<b>417,660</b>
<b>Gastos variables de venta</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>
Gasolina	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>405,660</b>	<b>405,660</b>	<b>405,660</b>	<b>405,660</b>	<b>405,660</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>104,334</b>	<b>104,334</b>	<b>104,334</b>	<b>104,335</b>	<b>104,335</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler local planta de producción	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Servicios (luz, agua y otros)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo jefe de producción	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,648	3,648	3,648	3,648	3,648
Prestaciones laborales	8,808	8,808	8,808	8,808	8,808
Honorarios asistencia técnica	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Redecillas	528	528	528	528	528
Mascaras	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
Batas	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Guantes	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464
Desinfectantes	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación equipo agroindustrial	7,374	7,374	7,374	7,375	7,375
Depreciación vehículo	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
<b>Gastos de venta</b>	<b>59,409</b>	<b>44,409</b>	<b>44,409</b>	<b>44,409</b>	<b>44,409</b>
Sueldo ventas	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentiva	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,497	3,497	3,497	3,497	3,497
Prestaciones laborales	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Afiches	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
Publicidad	7,500	-	-	-	-
Degustaciones	1,500	-	-	-	-
Honorarios impulsadora	6,000	-	-	-	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>83,337</b>	<b>83,337</b>	<b>83,337</b>	<b>81,695</b>	<b>81,694</b>
Sueldo administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,792	3,792	3,792	3,792	3,792
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Servicios (luz, agua y otros)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios del contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Alquiler de local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación mobiliario y equipo	735	735	735	735	734
Depreciación equipo de computo	1,642	1,642	1,642	-	-
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Amortización gastos de instalación	600	600	600	600	600

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ganancia en operación</b>	<b>158,580</b>	<b>173,580</b>	<b>173,580</b>	<b>175,221</b>	<b>175,222</b>
<b>Gastos financieros</b>	<b>9,906</b>	<b>4,953</b>	-	-	-
Intereses sobre el préstamo	9,906	4,953	-	-	-
Ganancia antes de ISR	<b>148,674</b>	<b>168,627</b>	<b>173,580</b>	<b>175,221</b>	<b>175,222</b>
Impuestos sobre la renta 28%	41,629	47,216	48,602	49,062	49,062
<b>Utilidad neta</b>	<b>107,045</b>	<b>121,411</b>	<b>124,978</b>	<b>126,159</b>	<b>126,160</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como resultado de los ingresos y gastos consolidados de la producción de yogur de piña y yogur de banano, se establece que para el primer año existe una utilidad antes de impuesto del 16% sobre las ventas, y para los siguientes años representa un 18%, esto debido a que las promociones para incentivar el yogur se realiza únicamente para el primer año de la misma manera los gastos financieros se reducen, y el cálculo para la realización de las depreciaciones se aplica de acuerdo a los porcentajes de ley (ver anexo 2).

Adicionalmente el gasto por degustaciones será autofacturado por la cooperativa.

- Presupuesto de caja

Suministra los movimientos de las cifras que indican el saldo final en caja, que puede analizarse para determinar si se espera un déficit o un excedente de efectivo durante cada período que abarca el pronóstico durante la ejecución del proyecto.

**Cuadro 86**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Presupuesto de Caja Consolidado**  
**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>1,085,777</b>	<b>1,123,775</b>	<b>1,240,569</b>	<b>1,387,684</b>	<b>1,533,413</b>
Saldo inicial		194,975	311,769	458,884	604,613
Aportación de los socios	95,067				
Préstamo	61,910				
Ventas total	928,800	928,800	928,800	928,800	928,800
<b>Egresos</b>	<b>890,802</b>	<b>812,006</b>	<b>781,685</b>	<b>783,071</b>	<b>783,531</b>
Equipo agroindustrial	36,872				
Vehículo	48,000				
Mobiliario y equipo	3,674				
Equipo de computo	4,926				
Gastos de organización	4,000				
Gastos de instalación	3,000				
Costo directo de producción total	511,140	511,140	511,140	511,140	511,140
Gastos variables de venta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costos fijos de producción	87,360	87,360	87,360	87,360	87,360
Gastos fijos de administración	79,560	79,560	79,560	79,560	79,560
Gastos de ventas	59,409	44,409	44,409	44,409	44,409
Amortización del préstamo	30,955	30,955			
Intereses sobre el préstamo	9,906	4,953			
Impuesto sobre la renta 28%		41,629	47,216	48,602	49,062
<b>Saldo final</b>	<b>194,975</b>	<b>311,769</b>	<b>458,884</b>	<b>604,613</b>	<b>749,882</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa la elaboración del presupuesto de caja consolidado, integrado por los ingresos y egresos, dentro de los ingresos se mencionan aportaciones de los asociados, préstamos obtenidos por entidades bancarias y ventas.

Luego para los egresos se pueden decir que son todas aquellas erogaciones que representen efectivo entre las que se detalla la inversión fija, gastos variables de ventas, costos fijos de producción, gastos de administración y gastos financieros.

- Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones así como el patrimonio neto.

A continuación, se presenta el estado de situación financiera consolidado de la producción de yogur de piña y yogur de banano.

**Cuadro 87**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Estado de Situación Financiera Consolidado Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>					
Efectivo	<b>194,975</b>	<b>311,769</b>	<b>458,884</b>	<b>604,613</b>	<b>749,882</b>
<b>Activo no corriente</b>	<b>79,721</b>	<b>58,970</b>	<b>38,219</b>	<b>19,109</b>	<b>-</b>
<b>Propiedad, planta y equipo</b>					
Equipo agroindustrial	36,872	36,872	36,872	36,872	36,872
(-) Depreciación acumulada	7,374	14,748	22,122	29,497	36,872
Vehículo	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
(-) Depreciación acumulada	9,600	19,200	28,800	38,400	48,000

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mobiliario y equipo	3,674	3,674	3,674	3,674	3,674
(-) Depreciación acumulada	735	1,470	2,205	2,940	3,674
Equipo de computo	4,926	4,926	4,926	-	-
(-) Depreciación acumulada	1,642	3,284	4,926	-	-
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	800	1,600	2,400	3,200	4,000
Gastos de instalación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortización acumulada	600	1,200	1,800	2,400	3,000
<b>Total activos</b>	<b>274,696</b>	<b>370,739</b>	<b>497,103</b>	<b>623,722</b>	<b>749,882</b>
Pasivo y capital					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>72,584</b>	<b>47,216</b>	<b>48,602</b>	<b>49,062</b>	<b>49,062</b>
Préstamo	30,955	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	41,629	47,216	48,602	49,062	49,062
<b>Capital</b>	<b>202,112</b>	<b>323,523</b>	<b>448,501</b>	<b>574,660</b>	<b>700,820</b>
Aportación de los socios	95,067	95,067	95,067	95,067	95,067
Ganancia del ejercicio	107,045	121,411	124,978	126,159	126,160
Utilidades retenidas	-	107,045	228,456	353,434	479,593
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>274,696</b>	<b>370,739</b>	<b>497,103</b>	<b>623,722</b>	<b>749,882</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El estado de situación financiera proyectado para la cooperativa en cuanto al primer año el total de activo asciende a Q 274,696.00 lo que representa un 71% para los activos corrientes y el 29% para activos no corrientes, seguidamente en la parte del total de pasivo y capital del estado de situación financiera los pasivos corrientes poseen un 26% y su capital obtiene un 74%.

Lo que demuestra que durante los cinco años de vida del proyecto cuenta con la solvencia necesaria para cubrir las obligaciones contraídas.

#### 9.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si este es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas, en este apartado se desarrollará el punto de

equilibrio, flujo neto de fondos -FNF-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RBC-, tasa interna de retorno -TIR- y el período de recuperación de la inversión -PRI-.

#### 9.1.8.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas, en otras palabras un total de ventas o ingresos en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ingresos, por lo tanto el proyecto no presenta utilidades pero tampoco tiene pérdidas.

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{Q\ 405,660}{Q\ 928,800} = 0.4367571$$

Los presentes cálculos obtenidos anteriormente miden el rendimiento obtenido, por cada quetzal de venta efectuado, tanto para el yogur de piña y yogur de banano.

- Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q\ 256,986}{0.4367571} = Q\ 588,396$$

Según los datos realizados anteriormente, para cubrir todos los costos y gastos fijos, se debe de tener ventas de Q 588,396.00 para la producción de yogur.

- Punto de equilibrio en unidades

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q\ 588,396}{Q\ 60.00} = 9,806.60$$

Descripción	Ventas	%	PEV	Precio	PEU
Yogur piña	Q 464,400	50%	Q 294,198	60	4,903.3
Yogur banano	Q 464,400	50%	Q 294,198	60	4,903.3
Total	Q 928,800	100%	Q 588,396		9,806.6

Los presentes cálculos, detallan las unidades que deben venderse para cubrir los costos y gastos necesarios, para el yogur 4,903.3 cajas de 12 unidades.

- Prueba de punto de equilibrio

Este proceso permite conocer y comprobar, que el punto de equilibrio en ventas es el correcto, para lo cual se debe obtener por lo menos ventas de yogur de Q 294,198.

Descripción	Cantidad	Precio U.	Cantidad
<b>Ventas en punto de equilibrio</b>			<b>588,396</b>
Venta de yogur de piña	4,903.3	X 60.00 =	294,198
Venta de yogur de banano	4,903.3	X 60.00 =	294,198
<b>(-) Costos variables en punto de equilibrio</b>			<b>331,410</b>
Yogur piña	4,903.3	X 34.17209 =	167,556
Yogur banano	4,903.3	X 33.41705 =	163,854
Ganancia marginal			256,986
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>			<b>256,986</b>
<b>Utilidad neta</b>			<b>-</b>

- Cálculo del costo variable en punto de equilibrio yogur piña

Descripción	Totales	Producción	Costo U
Costo directo de producción piña	258,492	7,740	33.396899
Gastos variables en ventas	6,000	7,740	0.7751938
Costos y gastos variables	264,468	7,740	34.172093
Producción en cajas piña	7,740	7,740	
Costo variable por caja piña	34.172093		

- Cálculo del costo variable en punto de equilibrio yogur banano

Descripción	Totales	Producción	Costo U
Costo directo de producción banano	252,648	7,740	32.64186
Gastos variables en ventas	<u>6,000</u>	7,740	<u>0.775194</u>
Costos y gastos variables	<u>258,648</u>	7,740	<u>33.417054</u>
Producción en cajas banano	<u>7,740</u>	7,740	
Costo variable por caja banano	33.417054		

De la misma manera, refleja un resultado de valor cero, para ambas presentaciones lo cual indica, que el punto de equilibrio en valores y unidades es correcto.

- Margen de seguridad

Representa las ventas de más, que hubieron a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancias.

MS = Ventas - punto de equilibrio

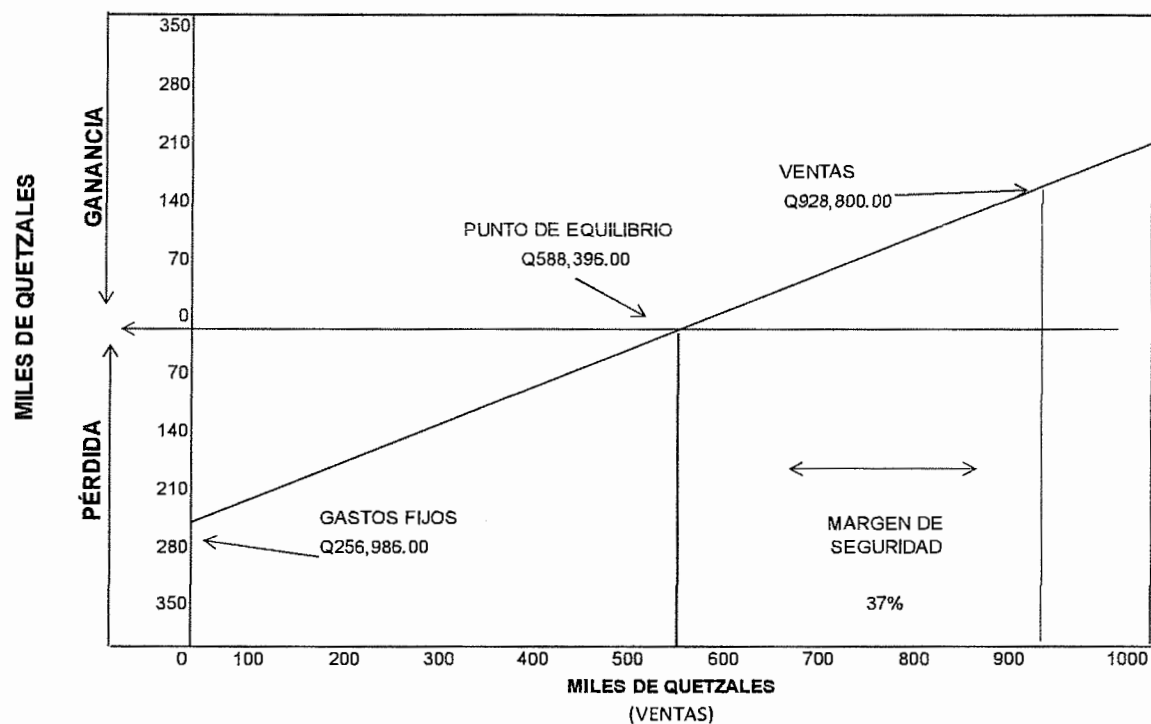
Ventas	Q 928,800	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>Q 588,396</u>	<u>63.35%</u>
<b>Margen de seguridad</b>	<b><u>Q 340,404</u></b>	<b><u>36.65%</u></b>

Esto indica que las ventas pueden disminuir para la presentación de yogur en un 36.65%, sin incurrir en pérdida, e indica que es aceptable para cubrir los gastos.

- Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio, tanto para la producción de yogur de piña y yogur de banano.

**Gráfica 18**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El punto de equilibrio para la producción de yogur se da al momento en que donde el total de ventas cubre los costos fijos y variables los cuales ascienden a Q 588,396.00

#### 9.1.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimado. Los ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones,

las cuales no requieren erogación de efectivo. A continuación se presenta el cuadro del flujo neto de fondos.

**Cuadro 88**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>928,800</b>	<b>928,800</b>	<b>928,800</b>	<b>928,800</b>	<b>928,800</b>
Ventas	928,800	928,800	928,800	928,800	928,800
<b>Egresos</b>	<b>801,004</b>	<b>786,638</b>	<b>783,071</b>	<b>783,531</b>	<b>783,531</b>
Gastos variables de ventas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costo directo de producción	511,140	511,140	511,140	511,140	511,140
Costos fijos de producción	87,360	87,360	87,360	87,360	87,360
Gastos de administración	79,560	79,560	79,560	79,560	79,560
Gastos de venta	59,409	44,409	44,409	44,409	44,409
Gastos financieros	9,906	4,953			
Impuesto sobre la renta	41,629	47,216	48,602	49,062	49,062
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>127,796</b>	<b>142,162</b>	<b>145,729</b>	<b>145,269</b>	<b>145,269</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro visto anteriormente, presenta los ingresos y egresos de los productos de yogur, por tal razón se observa un resultado positivo del flujo neto de fondos el cual se mantiene año con año.

#### 9.1.8.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo, lo cual consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, que incluye la inversión total. La tasa mínima aceptada que se utilizara para descontar los flujos es del 26%, a continuación se presenta el cuadro del valor actual neto.

**Cuadro 89**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto	Factor de actualización 26%	Valor actual neto
0	156,977		156,977	(156,977)	1.00000	(156,977)
1		928,800	801,004	127,796	0.79365	101,425
2		928,800	786,638	142,162	0.62988	89,545
3		928,800	783,071	145,729	0.49991	72,851
4		928,800	783,531	145,269	0.39675	57,636
5		928,800	783,531	145,269	0.31488	45,743
		<b>4,644,000</b>	<b>4,094,752</b>	<b>549,248</b>		<b>210,225</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede observar que el valor actual neto para la realización del proyecto se obtuvo de aplicar el factor de actualización del 26% al flujo neto lo que dicho resultado es positivo por lo cual el proyecto se considera viable.

#### 9.1.8.4 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los flujos actualizados positivos entre los flujos actualizados negativos, que incluye la inversión total. Si el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión será aceptable, de lo contrario deberá rechazarse, a continuación se presenta el siguiente detalle.

**Cuadro 90**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Relación Beneficio Costo -RB/C-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	156,977	-	156,977	1.00000	-	156,977
1		928,800	801,004	0.79365	737,143	635,717
2		928,800	786,638	0.62988	585,034	495,489
3		928,800	783,071	0.49991	464,313	391,462
4		928,800	783,531	0.39675	368,502	310,867
5		928,800	783,531	0.31488	292,462	246,719
	<b>156,977</b>	<b>4,644,000</b>	<b>4,094,752</b>		<b>2,447,454</b>	<b>2,237,231</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 2,447,454}{\text{Q } 2,237,231} \text{ Q } 1.09$$

Como se puede observar, la relación de beneficio costo entre dividir los ingresos actualizados y los egresos actualizados, muestra un resultado de Q 1.09 lo cual es mayor a la unidad, por consiguiente el proyecto es aceptable.

#### 9.1.8.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto, es decir que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos que incluyen la inversión total.

A continuación se presenta el cuadro correspondiente para calcular la -TIR- para eso se hace necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas.



**Cuadro 91**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 82.40%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 82.60%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 82.487%	Flujo neto de fondos actualizado
-	(156,977)	1.00000	(156,977)	1.00000	(156,977)	1.00000	(156,977)
1	127,796	0.54825	70,064	0.54765	69,987	0.54798	70,030
2	142,162	0.30057	42,730	0.29992	42,637	0.30029	42,689
3	145,729	0.16479	24,014	0.16425	23,936	0.16455	23,980
4	145,269	0.09034	13,124	0.08995	13,067	0.09017	13,100
5	145,269	0.04953	7,195	0.04926	7,156	0.04941	7,178
	<b>549,248</b>		<b>151</b>		<b>(195)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Se presenta la fórmula siguiente para la determinación de la tasa interna de retorno.

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN + Valor actual neto positivo

VAN - Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.8240 + 0.002 \times \frac{151}{151 - (195)}$$

$$TIR = 0.8240 + 0.002 \times \frac{151}{346}$$

$$TIR = 0.8240 + 0.002 \times 0.436416185$$

$$\text{TIR} = 0.8240 + 0.00087228323699$$

$$\text{TIR} = 0.824872832 \times 100$$

$$\text{TIR} = 82.48728324 \%$$

La tasa interna de retorno del proyecto, es del 82.48728324% lo cual es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada (26%) por lo que el proyecto se considera rentable.

#### 9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto, a través del mismo se presenta el siguiente cuadro donde indica el tiempo de recuperación de la inversión.

**Cuadro 92**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Período de Recuperación de la Inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor actual Neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>
0	156,977		
1		101,425	101,425
2		89,545	190,970
3		72,851	263,821
4		57,636	321,457
5		45,743	367,200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

A continuación se detalla el cálculo, sobre la cual el período de recuperación de la inversión del proyecto es recuperado.

					156,977
(-)	Recuperación al primer año				101,425
(=)	Monto pendiente de recuperar				<u>55,552</u>
55,552	/	89,545	=	0.62	
0.62	x	12	=	7.44	Meses
0.44	x	30	=	13.20	Días

PIR = 1 año 7 meses y 13 días.

El período de recuperación de la inversión del proyecto de producción de yogur es de 1 año 7 meses y 13 días.

#### 9.1.9 Impacto social

Con la realización del proyecto de producción de yogur, ubicado en el casco urbano del municipio de Morales, departamento de Izabal se espera crear nuevas fuentes de empleo a los colaboradores de producción de piña y banano, dichos productos son indispensables para la elaboración de yogur, así mismo encargados del proceso productivo, área administrativa, la cooperativa está conformada por 25 integrantes los cuales obtendrán una utilidad de Q. 5,046.40 al finalizar la vida útil del proyecto.

## **9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLATANINA**

Con base al trabajo de campo, investigación documental y la técnica de observación se logró obtener información sobre las distintas potencialidades que existen en el municipio de Morales, departamento de Izabal. El proyecto: producción de platanina se encuentra incluido dentro de la actividad agroindustrial.

Se presenta el proyecto producción de platanina como una potencialidad productiva a desarrollar en el Municipio, con el que se pretende diversificar la actividad agroindustrial de las comunidades, con la finalidad de contribuir con el aumento del flujo comercial que beneficie a los interesados y a la población en general. Es de mucha importancia aprovechar los recursos existentes, en este caso el plátano como materia prima principal para la elaboración del producto, así como la mano de obra que se encuentra dentro del Municipio.

### **9.2.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consistirá en la producción de platanina, como un proceso agroindustrial debido a que se procederá a la transformación de un producto agrícola, en uno de consumo alimenticio debidamente procesado. El proyecto se realizará en la aldea La Libertad municipio de Morales, con la finalidad de promover el desarrollo económico y social.

Dicho proyecto presentará una estructura administrativa formal, en la cual cada uno de sus miembros adquiera beneficios equitativamente. El proyecto comprenderá un período de cinco años, en los cuales se prevé una producción anual de 2,800 cajas de platanina de 50 bolsas de 75 gramos cada una, así mismo, se considera 1% de merma lo que equivale a 28 cajas de 50 bolsas de 75 gramos por año, por empaque dañado o defectuoso. Adicionalmente para

poder producir es necesario contar con un área de trabajo de 200 metros cuadrados, la cual permitirá realizar las funciones adecuada y cómodamente.

Para llevar a cabo el proyecto se necesitará una inversión total de Q 85,097.00, para lo cual se conformará una cooperativa con 25 asociados los cuales aportarán Q 1,968.12 cada uno, para hacer un total de Q 49,203.00. Adicional se realizara un préstamo con garantía solidaria mancomunada en el Banco de Desarrollo Rural por la cantidad de Q 35,894.00, a una tasa de interés del 16% anual.

El mercado objetivo que se pretende abarcar está conformado por las personas comprendidas entre las edades de 5 a 75 años, de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, pertenecientes al departamento de Izabal.

#### 9.2.2 Justificación

Dentro del municipio de Morales se logró determinar que existen distintas unidades productivas que se dedican a la producción de plátano, las cuales presentan un volumen de producción significativo, sin embargo no existen organizaciones que aprovechen esta producción para poder ofrecer al mercado dicho producto con un valor agregado, como lo es la platanina.

La oportunidad de aceptación y participación del proyecto dentro del mercado es alta, se establece la propuesta de creación de una cooperativa de tipo especializada, conformada por 25 asociados originarios del Municipio, con la cual se pretende llevar a cabo el proyecto denominado producción de platanina, dicha propuesta constituirá una alternativa de producción que ayude al desarrollo económico y social de la población por ende es un satisfactor de necesidades.

La producción estará dirigida a los mayoristas que se encargaran de distribuirlo a los distintos minoristas ubicados en las tiendas de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, se tomará en cuenta factores como calidad del producto, demanda y transporte. La ejecución del proyecto permitirá mediante la participación y organización de las distintas comunidades, aprovechar las potencialidades con que cuenta el Municipio.

### 9.2.3 Objetivos

A continuación se presentan el objetivo general y los específicos que se pretenden alcanzar en el proyecto de producción de platanina.

#### 9.2.3.1 General

Ofrecer una alternativa para diversificar la producción agroindustrial a los pobladores del municipio de Morales, que contribuya al aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y financieros, así como al mejoramiento de las condiciones económicas que beneficien a las personas involucradas en el proyecto.

#### 9.2.3.2 Específicos

Son los medios que ayudarán a alcanzar el objetivo general. Para el presente proyecto se describen los siguientes:

- Promover la producción local de platanina, para cubrir parte del mercado local y regional.
- Buscar la diversificación de la producción agroindustrial por medio de la introducción de nuevos productos.
- Obtener el apoyo necesario para la implementación del proyecto y promover el desarrollo económico de la población.

- Definir la comercialización adecuada a través de canales eficientes que permitan distribuir el producto al mercado objetivo establecido.
- Identificar fuentes de financiamiento internas y externas para incrementar la capacidad y desarrollo del proyecto.

#### 9.2.4 Estudio de mercado

Es el estudio que permite conocer la oferta y demanda de platanina que existe en Morales, Puerto Barrios y Los Amates municipios del departamento de Izabal, que fueron elegidos como mercado meta para el proyecto. Dentro del análisis se incluye la oferta, demanda, consumo, precio y características generales del producto.

##### 9.2.4.1 Identificación del producto

La platanina es un producto agroindustrial que se obtiene directamente de la transformación del plátano normalmente verde, este ofrece gran cantidad de nutrientes entre los que se puede mencionar, vitamina A, vitamina C, carbohidratos y potasio, que ofrece la ventaja de poder ser adquirido en toda época del año, en países tropicales o de climas cálidos y húmedos como lo son Guatemala y otros países.

Una porción de cien gramos de platanina puede contener hasta 58.5 gramos de carbohidratos, 2.3 gramos de proteína entre otros, sin embargo se considera poco recomendable para las personas que padecen de problemas cardiacos y de diabetes, debido a que cuenta con grasas saturadas que pueden afectar la salud.

**Tabla 33**  
**Datos de Nutrición de Platanina**  
**Año: 2014**

<b>Contenido nutricional de platanina por 100 gramos</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Contenido</b>
Agua	Porcentaje	4.30
Energía	Kilocalorías	519.00
Proteína	Gramos	2.30
Grasa total	Gramos	33.60
Carbohidratos	Gramos	58.40
Fibra dietética	Gramos	7.70
Ceniza	Gramos	1.40
Calcio	Miligramos	18.00
Fosforo	Miligramos	56.00
Hierro	Miligramos	1.25
Tiamina	Miligramos	0.09
Riboflavina	Miligramos	0.02
Niacina	Miligramos	0.71
Vitamina C	Miligramos	6.00
Vitamina A equivalente a Retinol	Microgramos	4.00
Ácidos grasos mono- insaturados	Gramos	1.95
Ácidos grasos poli- insaturados	Gramos	0.63
Ácidos grasos saturados	Gramos	28.97
Potasio	Miligramos	536.00
Sodio	Miligramos	6.00
Zinc	Miligramos	0.75
Magnesio	Miligramos	76.00
Vitamina B6	Miligramos	0.26
Folato	Microgramos	14.00

Fuente: elaboración propia con base en datos de tabla de composición de alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), tercera reimpresión 2012.

El producto terminado que se ofrecerá al mercado serán bolsas de platanina en presentaciones de 75 gramos, sin embargo dentro de la tabla anterior se puede observar que una porción de cien gramos de platanina contiene una cantidad significativa de grasas, calorías y proteínas, por esta razón se determina en gran medida una cantidad moderada de consumo, con la finalidad de mantener una dieta estable. Además del contenido, su sabor y facilidad de ser combinada con



una gran variedad de alimentos, permiten a este producto la aceptación del público al cual va dirigido.

#### 9.2.4.2 Oferta

“Es la combinación de productos, servicios, información y experiencias ofrecidos a un mercado para satisfacer una necesidad o un deseo.”<sup>32</sup> De esta forma la oferta estará representada por la cantidad de platanina que los productores ofrecen a los consumidores a un precio y tiempo determinado.

El mercado meta estará constituido por los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, departamento de Izabal, los datos expresados en los cuadros que se presentan a continuación corresponden a dichas localidades.

**Cuadro 93**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Platanina**  
**Período 2009-2018**  
**(en bolsas de 75 g.)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2009	-	71,657	71,657
2010	-	75,240	75,240
2011	-	79,002	79,002
2012	-	82,952	82,952
2013	-	87,100	87,100
2014	-	90,770	90,770
2015	-	94,629	94,629
2016	-	98,489	98,489
2017	-	102,349	102,349
2018	-	106,209	106,209

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por los vendedores de platanina de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, departamento de Izabal; y el método de mínimos cuadrados ( $Y_c = a + bx$ ), donde:  $a = 79,190.2$   $b = 3,859.8$  para las importaciones. Período 2009 - 2013 histórico, 2014 -2018 proyectado.

<sup>32</sup> Kotler, P. y Armstrong, G. 2008. “Fundamentos de marketing”. 8va. ed. México, Pearson Educación. 7 p.

Con la información obtenida anteriormente se puede determinar que no existe producción de platanina en los Municipios que conforman el mercado meta, lo que obliga a la población a importar de la ciudad capital en su totalidad el producto para poder satisfacer las necesidades, tomar en cuenta que el producto se comercializa generalmente en presentaciones de 75 gramos.

De esta forma se logró determinar que para el año 2018 se tendrá un incremento en las importaciones de un 15% respecto al año 2014, para el cálculo de la oferta histórica la información se obtuvo mediante entrevistas directas a comerciantes de los Municipios ya mencionados.

#### 9.2.4.3 Demanda

A continuación se estudia la demanda potencial y consumo aparente para determinar la demanda insatisfecha histórica y proyectada, con el fin de conocer la cantidad necesaria para cubrirla en los próximos cinco años.

La demanda proyectada fue calculada conforme a la población de cada municipio, según proyecciones del -INE-, así mismo el consumo per cápita fue proporcionado por una nutricionista (ver anexo 3), con la finalidad de obtener los datos históricos y proyectados del período comprendido entre los años 2009 al 2018, lo cual dará a conocer el comportamiento del mercado de la demanda adquirida por los consumidores.

A continuación se presenta la demanda potencial expresada en bolsas de 75 gramos.

**Cuadro 94**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Platanina**  
**Período 2009-2018**  
**(en bolsas de 75 g.)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 30%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2009	267,175	80,153	6.93	555,460
2010	272,524	81,757	6.93	566,576
2011	277,946	83,384	6.93	577,851
2012	283,443	85,033	6.93	589,279
2013	288,982	86,695	6.93	600,796
2014	294,529	88,359	6.93	612,328
2015	300,055	90,017	6.93	623,818
2016	305,571	91,671	6.93	635,280
2017	311,099	93,330	6.93	646,777
2018	316,604	94,981	6.93	658,218

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Período 2009 -2013 histórico, 20014 - 2018 proyectado y consumo per cápita proporcionado por nutricionista.

Se estableció que únicamente el 30% de la población de los municipios objeto de estudio, están dispuestos a adquirir el producto, la población que no lo consume se delimito de la siguiente forma; 47% con base al poder adquisitivo, un 15% se asume que no consumen el producto porque son niños de 0 a 4 años y repercute en su sistema digestivo, el 5% se determinó que son personas mayores de 75 años quienes por razones de salud no lo consumen, 2% personas que padecen de presión arterial alta, 1% personas con diabetes tipo 1 y 2 por las grasas utilizadas en el proceso de elaboración de la Platanina (ver anexo 3 y 5).

Así mismo se logró establecer que la demanda potencial histórica y proyectada de platanina en los Municipios tiene un crecimiento constante, que favorece y garantiza el proyecto con el consumo del producto. A través de los cálculos

realizados se determinó un crecimiento de la demanda potencial de un 18% comprendida entre los años 2009-2018.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Refleja el consumo de platanina del período 2009-2018, el cual se establece a través de la suma de la producción local e importaciones menos las exportaciones. A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente y proyectado.

**Cuadro 95**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Platanina**  
**Período 2009-2018**  
**(en bolsas de 75 g.)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2009	-	71,657	-	71,657
2010	-	75,240	-	75,240
2011	-	79,002	-	79,002
2012	-	82,952	-	82,952
2013	-	87,100	-	87,100
2014	-	90,770	-	90,770
2015	-	94,629	-	94,629
2016	-	98,489	-	98,489
2017	-	102,349	-	102,349
2018	-	106,209	-	106,209

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 93 Período 2009-2013 histórico, 2014- 2018 proyectado.

En el cuadro anterior se puede observar que el consumo aparente es igual a la oferta total establecida con anterioridad, esto se debe a que no existen exportaciones y la producción es inexistente dentro del mercado objetivo, por lo tanto para el período comprendido entre el 2014-2018 se estima un incremento de 17% en el consumo del producto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Demanda insatisfecha es la demanda total de la población que no logra obtener la satisfacción en la obtención del producto, aunque exista capacidad de compra. En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada de platanina para el período comprendido del año 2009 al año 2018.

**Cuadro 96**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Platanina**  
**Período 2009-2018**  
**(en bolsas de 75 g.)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>	<b>Demanda insatisfecha cajas de 50 bolsas</b>
2009	555,460	71,657	483,803	9,676
2010	566,576	75,240	491,336	9,827
2011	577,851	79,002	498,849	9,977
2012	589,279	82,952	506,327	10,127
2013	600,796	87,100	513,696	10,274
2014	612,328	90,770	521,558	10,431
2015	623,818	94,629	529,189	10,584
2016	635,280	98,489	536,791	10,736
2017	646,777	102,349	544,428	10,889
2018	658,218	106,209	552,009	11,040

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 94 demanda potencial histórica y proyectada y 95 consumo aparente histórico y proyectado. Período 2009 2013 histórico, 2014-2018 proyectado.

La demanda insatisfecha en bolsas para el año 2014 es de 1.51% en relación al año anterior, para los siguientes años se estima un incremento del 1%, el período tomado como objeto de análisis comprende los años 2014-2018, este será el tiempo de vida del proyecto, así mismo se toma en cuenta el crecimiento de la población como factor determinante de aumento, es importante mencionar que al momento de determinar los costos y márgenes de comercialización se llevará a cabo en cajas de 50 bolsas cada una, por esta razón se establece el cálculo de la demanda insatisfecha en dicha presentación.

#### 9.2.4.4 Precio

Es la cuantificación monetaria que se asigna al producto, valor que cubre los costos de producción, gastos de comercialización y el porcentaje de rendimiento o ganancia del intermediario. Según la investigación y entrevistas realizadas a los vendedores de platanina del mercado objeto de estudio los intermediarios compran la caja de 50 unidades al productor a Q 275.00, y el consumidor final paga Q 6.00 por bolsa en presentaciones de 75 gramos, este precio es constante durante el año.

#### 9.2.4.5 Comercialización

La comercialización es una serie de actividades que permiten la transferencia de bienes o servicios entre el productor y el consumidor final. Debido a que la producción de platanina es una actividad agroindustrial, para su comercialización se utilizará la mezcla de marketing.

- Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de mercadotecnia se realiza al analizar cuatro variables, que son: (producto, precio, plaza y promoción) que ayudara a optimizar la comercialización del producto hacia el consumidor final.

- Producto

Es el bien o servicio que se pretende ofrecer al consumidor final para cubrir sus necesidades, en este caso se ofrecerá al mercado el producto denominado platanina, las cuales se presentan en forma de tajadas que se obtienen a través del proceso corte horizontal y fino del plátano verde, este tipo de corte contribuye al aprovechamiento del largo completo del fruto, su persistencia, color y sabor, luego de este proceso el plátano se fríe en aceite a una temperatura de 150 a 160°C y por último se les agrega sal, dicho producto se comercializará en los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates.

- **Presentación**

Se realizará en bolsas de polipropileno de 75 gramos selladas, este tipo de presentación ofrece mayor vida útil al producto, así mismo debido a su fragilidad se tomará en cuenta un cuidado estricto al momento de almacenarlo y transportarlo.

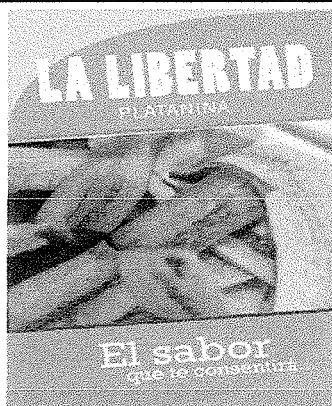
- **Tamaño y peso**

El tamaño de la bolsa será 12 cm de ancho y 20 cm de largo, con un peso de 75 gramos o su equivalente a 2.6 onzas.

- **Marca**

Debido a que la producción de platanina se realizará en la aldea La Libertad ubicada en el municipio de Morales, departamento de Izabal, la marca que identificará el producto será "COPPLA, La Libertad R.L." Cooperativa Productora de Platanina, La Libertad RL., esto con el objetivo de que exista una diferenciación entre los productos similares que se importan a los Municipios que conforman el mercado meta y se enfatice el lugar de producción.

**Imagen 4**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Marca**  
**Año: 2014**



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- Eslogan

El eslogan que se utilizará para diferenciar el producto de la competencia será: "El sabor que te consentirá", esta frase ayudará a crear en la mente del consumidor una imagen positiva del producto, donde se manifieste su alta calidad, característica que contribuye a generar impulso de compra.


- Etiqueta


Esta mostrará la información referente a las platanina y ayudará a diferenciarlo de los demás productos que maneja el mercado y que existen como competencia directa. Para la comercialización de la platanina se propone la siguiente etiqueta que se utilizará en cada bolsa.

**Imagen 5**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Etiqueta**  
**Año: 2014**

DATOS DE NUTRICIÓN		
Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Porcentaje	4.30
Energía	Kilocalorías	219.00
Proteína	Gramos	2.30
Grasa total	Gramos	33.80
Carbohidratos	Gramos	58.40
Fibra dietética	Gramos	7.20
Cenizas	Gramos	1.90
Calcio	Miligramos	18.00
Fosforo	Miligramos	56.00
Hierro	Miligramos	1.25
Tiamina	Miligramos	0.09
Riboflavina	Miligramos	0.02
Niacina	Miligramos	0.71
Vitamina C	Miligramos	6.00
Vitamina A equivalente a Retinol	Microgramos	4.00
Ácidos grasos mono-insaturados	Gramos	1.95
Ácidos grasos poli-insaturados	Gramos	0.63
Ácidos grasos saturados	Gramos	28.97
Potasio	Miligramos	536.00
Sodio	Miligramos	6.00
Zinc	Miligramos	0.75
Magnesio	Miligramos	76.00
Vitamina B6	Miligramos	0.25
Folato	Miligramos	14.00

Fuente: elaboración propia con base en datos de tabla de composición de alimentos de Centroamérica, según la Nutrición de Ecuatoguineana y Panamá (CACAF) versión 2012.



  
1 58055 65154 7

**LA LIBERTAD**  
PLATANINA

**El sabor que te consentirá...**

Peso neto 75 g.

Fecha de fabricación 09/09/2010  
Lote No.

**INGREDIENTES**

Plátano verde, sal y aceite vegetal.

Producto Centroamericano  
Hecho en Guatemala por Cooperativa  
Productora de Plataninos, La Libertad RL.  
Teléfono: (502) 2234-5352

Consérvese en lugares secos frescos y ventilados  
a una temperatura de 20°C preferiblemente.

Consumir preferiblemente antes de:

No. de registro sanitario ( )



La etiqueta que se utilizará para identificar la platanina se compone por la tabla nutricional y el código de barras que se ubicarán del lado izquierdo de arriba hacia abajo respectivamente, al centro la marca que diferencia el producto y la especificación del contenido neto, del lado derecho se encontrarán los datos relacionados con los ingredientes, nombre del fabricante, instrucciones de conservación, fecha de caducidad, número de registro sanitario y aspectos de comercialización.

Así mismo la etiqueta tendrá colocada en la parte superior derecha un sticker con la fecha de producción y el número de lote el cual ayudará a homogenizar el producto y optimizar la producción.

- Precio

El valor comercial del producto es un factor importante, pues sirve de plataforma para la deducción de los posibles ingresos del proyecto a futuro, así mismo sirve de parámetro para comparar el precio comercial y el precio en el que se puede dar al consumidor o vender en el mercado.

- Determinación del precio

Este se estableció con base a los precios que maneja el mercado, costos incurridos en la producción y la capacidad adquisitiva de los pobladores, de esta forma el producto se ofrecerá a los distintos mayoristas a Q 200.00 la caja de 50 bolsas en presentaciones de 75 gramos equivalente a Q 4.00 c/u, el mayorista podrá ofrecerlo a los distintos minoristas a un precio unitario de Q 4.50 o Q 225.00 la caja y estos a su vez podrán comercializarlo al consumidor final a un precio de Q. 5.50 la unidad. Por ser un proyecto nuevo no se cuenta con la posibilidad de otorgar crédito a los clientes, por lo que todas las ventas se realizarán al contado.

Para el proyecto no se contará con la posibilidad de otorgar crédito a los clientes, por lo que todas las ventas se realizarán al contado.

- Estrategia de fijación de precio

Se utilizará una estrategia de fijación de precios basada en el buen valor, este tipo de estrategia se basa en la percepción que tiene el cliente sobre el producto de acuerdo a las características que este ofrece. Debido a esto se ofrecerá un producto de alta calidad, con una combinación perfecta de buen servicio a un precio aceptable, de igual forma se mantendrá un alineamiento o similitud con el precio que maneja el mercado y con el que los compradores le atribuyen al producto.

• Plaza

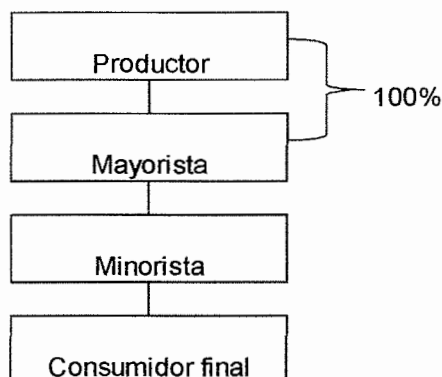
Por plaza se entiende el espacio físico o lugar en donde se pondrá a la venta el producto, en este caso no se contará con una sala de ventas debido a que el total de la producción se hará llegar a los distintos mayoristas (depósitos), directamente desde la planta procesadora a través de un vendedor que tomará pedidos semanalmente, con la finalidad de mantener abastecidos a los distintos clientes ubicados en el área urbana de los Municipios que conforman el mercado meta.

- Canal de comercialización

Están representados por los intermediarios que tendrán participación dentro de las operaciones de comercialización, para que el producto llegue a las manos del consumidor final.

A continuación, se presenta una gráfica del canal que se utilizará en el proceso de comercialización:

**Gráfica 19**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El canal que se utilizará para la distribución de la platanina será el indirecto, el total de la producción se venderá a los mayoristas (depósitos), ubicados en el área urbana de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, departamento de Izabal, el producto lo adquirirán por medio de la cooperativa a través de una entrega quincenal la cual incluirá el servicio de flete, los pedidos se establecerán semanalmente y se tomarán con anterioridad por un servicio de preventa que se realizará por vía telefónica, así mismo el mayorista será el encargado de distribuir el producto a los distintos minoristas (tiendas), y estos a su vez serán los responsables de llevar el producto al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

El objetivo de los márgenes de comercialización es establecer costos y riesgos del mercado, así como generar retribución o beneficio neto a los participantes en el proceso de producción. A continuación se determina el margen bruto, margen neto y la participación de los intermediarios, en el proceso de comercialización de platanina:

**Cuadro 97**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2014**

Institución	Precio venta Q.	Margen Bruto Q.	Costos mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento Sobre inversión %	Participación %
Municipio de Morales						
<b>Producción de platanina (cajas de 50 bolsas)</b>						
<b>Productor</b>	200.00					73
<b>Mayorista</b>	225.00	25.00	0.25	24.75	12	9
Plaza			0.25			
<b>Minorista</b>	275.00	50.00	2.10	47.90	21	18
Plaza			0.10			
Transporte			2.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>75.00</b>	<b>2.35</b>	<b>72.65</b>		<b>100</b>
Municipio de Puerto Barrios						
<b>Producción de platanina (cajas de 50 bolsas)</b>						
<b>Productor</b>	200.00					73
<b>Mayorista</b>	225.00	25.00	0.30	24.70	12	9
Plaza			0.30			
<b>Minorista</b>	275.00	50.00	2.60	47.40	21	18
Plaza			0.10			
Transporte			2.50			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>75.00</b>	<b>2.90</b>	<b>72.10</b>		<b>100</b>
Municipio de Los Amates						
<b>Producción de platanina (cajas de 50 bolsas)</b>						
<b>Productor</b>	200.00					73
<b>Mayorista</b>	225.00	25.00	0.20	24.80	12	9
Plaza			0.20			
<b>Minorista</b>	275.00	50.00	2.10	47.90	21	18
Plaza			0.10			
Transporte			2.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>75.00</b>	<b>2.30</b>	<b>72.70</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede observar que para los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates la cooperativa tendrá un margen de participación de 73%, el mayorista tendrá participación de 9% y el minorista en 18%, esto se verá reflejado en el precio final del producto. Para el municipio de Morales el mayorista incidirá únicamente en costos de plaza, mientras que el minorista incurre en costos de plaza y transporte, lo que genera un margen neto de comercialización de Q 24.75 y Q 47.90 respectivamente para cada participante en el proceso de comercialización.

Así mismo en los tres municipios que conforman el mercado meta, se logró determinar que el mayorista y el minorista obtendrán un rendimiento sobre la inversión de Q 0.12 y Q 0.21 por cada quetzal invertido respectivamente, esto se puede ver reflejado en los márgenes netos de ganancia que obtendrá cada participante en el proceso de comercialización, donde se incluyan los gastos de piso y plaza así como de transporte en los que incurrirán para poder comercializar el producto.

- Promoción

“La promoción es la cuarta herramienta de la mezcla de mercadeo, incluye las distintas actividades que desarrollan las empresas para comunicar los méritos de sus productos y persuadir a su público objetivo para que compre”.<sup>33</sup> A continuación se presentan las distintas estrategias que se utilizarán al momento de realizar la comercialización.

- Estrategia publicitaria

Una estrategia publicitaria es cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes, o servicios por un patrocinador identificado.

---

<sup>33</sup> Kotler Philip, Cámara Dionico, Grande Idelfonso y Cruz Ignacio. *Dirección de Marketing*. Edición del Milenio. Pág. 98.

Por esta razón de acuerdo al alcance que se desea generar con el lanzamiento del producto y con la finalidad de darlo a conocer en los distintos depósitos donde se distribuirá, se tomará en cuenta como estrategia de penetración la elaboración de 50 canastas decorativas debidamente identificadas con el nombre de la cooperativa, las cuales se entregarán a los clientes más frecuentes y servirán como embalaje para una caja de 50 bolsas de platanina, esta estrategia publicitaria se realizará únicamente en los primeros seis meses del primer año de vida del proyecto.

De igual forma para el primer año de haber iniciado el proyecto, la cooperativa implementará la entrega de afiches, los cuales serán colocados por el vendedor en los distintos depósitos donde se comercializará el producto, estrategia que se llevará a cabo durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Así mismo se realizará un monitoreo y se escogerán puntos estratégicos en los distintos supermercados y depósitos (mayoristas), ubicados en el área urbana de los municipios que conformarán el mercado meta, en donde se ofrecerán degustaciones los fines de semana por medio de los servicios contratados de una promotora, dicha actividad se llevará a cabo únicamente durante los primeros tres meses del primer año del proyecto.

- Estrategia de ventas personales

Para el inicio del proyecto la cooperativa contará con un área de ventas que tendrá a una persona a su cargo, la cual devengará un sueldo y tendrá la función de identificar a los distintos clientes y realizar las ventas, así mismo se encargará de ejecutar estrategias para mantener informados a los compradores acerca de las cualidades y atributos del producto, es importante mencionar que para los años siguientes si se tiene la oportunidad de aportar más capital, se podrá conformar a un equipo de ventas que se dedique exclusivamente a este

proceso y que contribuya a la obtención de mayores utilidades para la asociación.

#### 9.2.5 Estudio técnico

En este apartado se analizan los aspectos de tamaño y localización del proyecto, procesos productivos, disponibilidad de recursos técnicos necesarios para el proceso productivo y la inversión que se utilizará para cubrir la demanda insatisfecha del mercado.

##### 9.2.5.1 Localización

Será el lugar donde se llevará a cabo el proyecto, para esto se tomará en cuenta factores como la accesibilidad, disponibilidad de mano de obra, fuentes de abastecimiento, mercado y otros. La localización se analiza desde los siguientes puntos de vista:

- **Macrolocalización**

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Morales, departamento de Izabal ubicado a 57 kilómetros de la cabecera departamental y 243 kilómetros de la capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea La Libertad, del municipio de Morales, el cual se encuentra ubicado a 10 kilómetros del casco urbano, la aldea cuenta con vías de acceso asfaltada y fue seleccionado por ser el lugar donde se encuentra la mayor producción de plátano y por ello se tiene facilidad de obtener la materia prima necesaria.

##### 9.2.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, el cual estará en función de la producción que se tiene proyectada, se considera apropiado una producción

anual neta de 2,772 cajas de platanina, por lo que se realizará una producción mensual neta de 231 cajas de platanina.

- Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el valor y volumen de la producción de platanina para un período de cinco años.

**Cuadro 98**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Período 2014-2018**  
**(cajas de 50 bolsas de 75 g.)**

Año	Producción anual	Merma 1%	Producción neta	Precio unitario Q	Valor Q
1	2,800	28	2,772	200.00	554,400
2	2,800	28	2,772	200.00	554,400
3	2,800	28	2,772	200.00	554,400
4	2,800	28	2,772	200.00	554,400
5	2,800	28	2,772	200.00	554,400
<b>Total</b>	<b>14,000</b>	<b>140</b>	<b>13,860</b>		<b>2,772,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

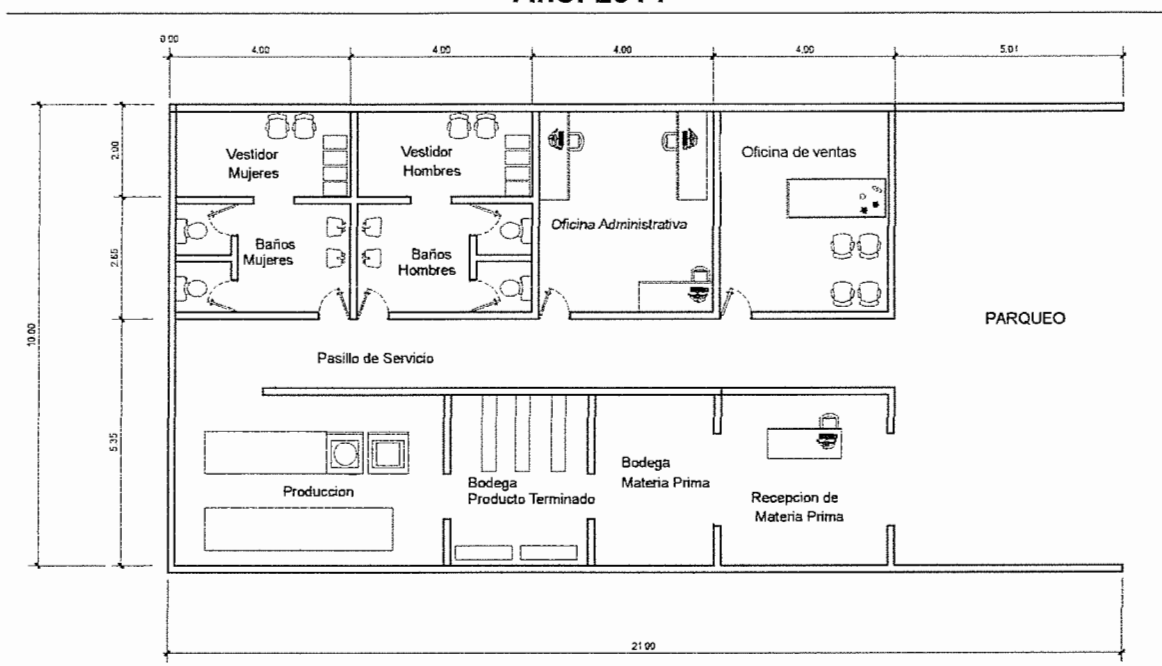
La producción neta al terminó de la vida útil del proyecto será de 13,860 cajas de 50 bolsas de platanina con una presentación de 75g., lo que cubrirá el 26.57% de la demanda insatisfecha del mercado y generará un total en valores de Q 2,772,000.00 al quinto año. Asimismo se aplicará una merma del 1% por empaque defectuoso.

- Distribución de instalaciones

A continuación se presenta el diseño de la distribución de instalaciones donde se llevará a cabo el proceso de producción de platanina.



**Gráfica 20**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Distribución de Instalaciones**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El diseño de instalación está conformado por un área de 20 metros de frente por 10 metros de largo correspondiente a 200 metros cuadrados, distribuido en las siguientes áreas:

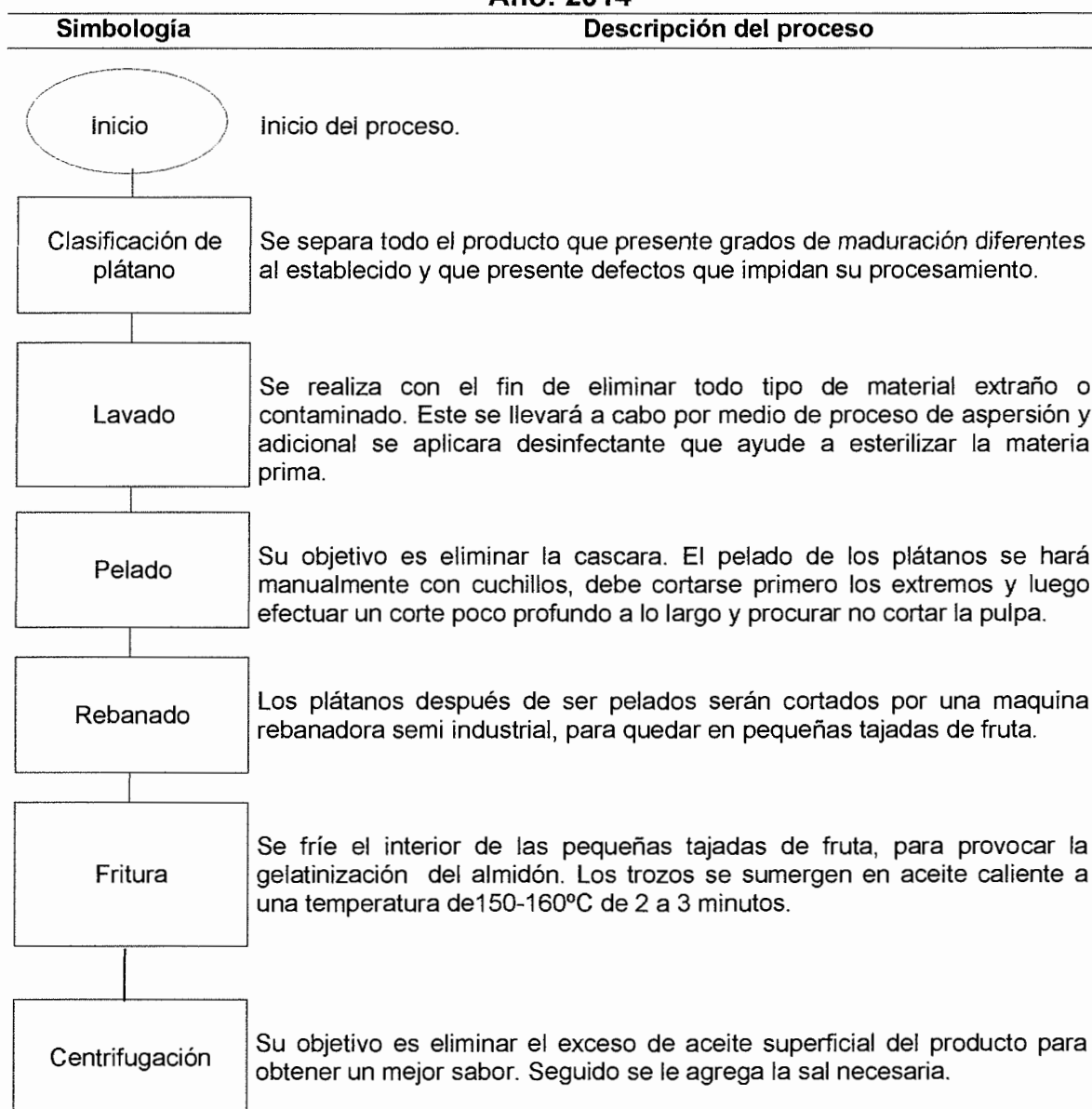
Oficina administrativa, de ventas, área para descarga de materia prima, bodega de materia prima y de producto terminado, área de producción, baños y vestidores para personal. La planta de proceso esta cuidadosamente diseñada para aprovechar cada espacio, y evitar problemas de contaminación.

#### 9.2.5.3 Proceso productivo

Para el proceso productivo se hará uso de la tecnología intermedia que se dispone, la cual consta del uso de técnicas semi-continuas de producción y

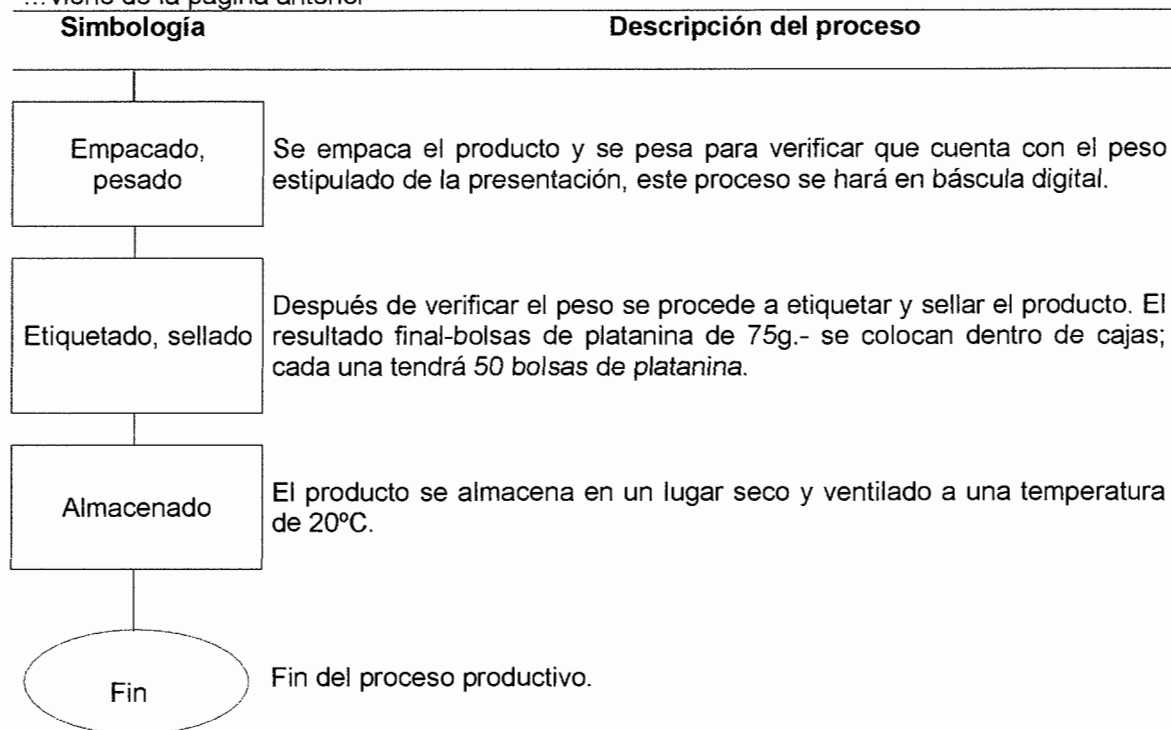
capacitación al personal. Las diferentes actividades a realizar, las cuales se describen en el flujograma de proceso productivo a continuación.

**Gráfica 21**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2014**



Continúa en la página siguiente...

...viene de la pagina anterior



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Es importante realizar el proceso productivo de la mejor manera para obtener un producto de calidad.

#### 9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Está constituido por los recursos que se necesitan para la producción de platanina durante la vida útil del mismo, como también para la inversión fija e inversión de capital de trabajo. Para llevar a cabo este proyecto se tendrá que prever de recursos humanos, materiales y financieros.

- Recursos humanos

Es la mano de obra que se necesita para la producción de platanina, para ello se contratarán a cuatro personas que realizarán las actividades de recepción, clasificación de plátano, lavado, pelado, rebanado, fritura, centrifugación, pesado, empacado, etiquetado y almacenado; por el trabajo desempeñado

devengarán un salario de Q 74.97 por día laborado con derecho a IGSS y prestaciones laborales. Adicional se contrataran a tres personas que estarán a cargo de las siguientes áreas: departamento de producción, administración y ventas. Asi mismo se contratarán los servicios de un contador al cual se le pagaran honorarios. A su vez, se contará con el servicio de promoción de una impulsadora, que únicamente estará para los primeros tres meses del primer año.

- Recursos financieros

El monto total de ejecución del proyecto será de Q 85,097.00 por lo que parralevar a cabo su implementación se utilizará capital aportado por los 25 asociados, cada uno de ellos hará una aportación inicial Q 1,968.12; para obtener con ello un total de Q 49,203.00. También se necesitará de un préstamo bancario con garantía fiduciaria solidaria mancomunada otorgado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- que ascenderá a Q 35,894.00 con una tasa de interés del 16% anual, amortizable anualmente

- Recursos materiales

Los recursos materiales son los bienes tangibles que la organización puede utilizar para el logro de sus objetivos, estos se conforman por los siguientes elementos:

- Estará conformado por el local donde se llevará a cabo la actividad productiva.
- Se hará uso de herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización e instalación y equipo de computación para la realización de las actividades productivas y administrativas.
- Para el proceso de producción es necesario contar con materia prima, la cual está conformada por el plátano verde, sal y aceite vegetal.

A continuación se presentan los requerimientos técnicos.

**Tabla 34**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción Platanina**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Platano	Red	43
Aceite	Litros	161
Sal	Lb	24
<b>Mano de obra</b>		
Clasificación, lavado	Día	22
Pelado, rebanado, fritura	Día	22
Centrifugación, empacado, pesado	Día	22
Etiquetado, sellado, almacenado	Día	22
<b>Costos indirectos variables</b>		
Empaque de 75gr.	Unidad	11,667
Etiqueta	Unidad	11,667
Cajas de presentación de 50 bolsas	Unidad	233
Fletes sobre compras de materia prima	Unidad	1
Energía eléctrica (equipo agroindustrial)	Mes	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Alquiler local planta de producción	Mes	1
Desinfectante	Galón	2
Batas	Unidad	4
Mascarillas	Unidad	88
Guantes	Unidad	88
Redecillas	Unidad	88
<b>Equipo agroindustrial</b>		
Cuchillos	Unidad	7
Bascula digital	Unidad	1
Rebanadora	Unidad	1
Freidora	Unidad	1
Brazo de montaje	Unidad	1
Centrifuga	Unidad	1
Selladora de bolsas	Unidad	1
Mesa de acero inoxidable	Unidad	1
Mesa de lavado	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	2

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Silla giratoria	Unidad	2
Archivo de metal	Unidad	2
Calculadora de escritorio	Unidad	2
<b>Equipo de computo</b>		
Computadora	Unidad	2
Impresora multifuncional	Unidad	1
<b>Intangible</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
Gastos de instalación	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los recursos técnicos anteriores son necesarios para el proyecto de producción de platanina, este incluye los diferentes gastos de organización e instalación para que la cooperativa quede legalmente constituida.

#### 9.2.6 Estudio administrativo legal

Este estudio tiene como finalidad determinar los aspectos legales internos y externos de la estructura organizacional, así mismo conocer los requerimientos necesarios fiscales y laborales que deberá considerar la empresa para su establecimiento.

##### 9.2.6.1 Justificación

El propósito de organizar a las personas por medio de una cooperativa, es poder aprovechar la mano de obra, materia prima y las condiciones de acceso con las que cuenta el Municipio, así como la facilitación en aspectos relacionados con la producción y comercialización del producto en el mercado meta propuesto, a través de esta organización se facilitará el acceso a crédito que debido al desconocimiento de la población o por no contar con garantías, ha dificultado que se desarrollen nuevas empresas.

Esta forma de organización es la indicada por adaptarse a las condiciones de vida de los habitantes tanto del área urbana como rural, y estará conformada por

25 asociados de la localidad que poseen intereses en común, quienes serán los encargados de la utilización eficiente de los recursos..

#### 9.2.6.2 Objetivos

Son los que se pretenden alcanzar con la creación de la cooperativa y a los cuales encaminara los esfuerzos y recursos. Estos se dividen en general y específicos, los cuales se describen a continuación:

##### e Objetivo general

Crear e implementar una cooperativa de tipo formal que provea a la organización las herramientas necesarias para la administración adecuada de los recursos humanos, físicos y financieros, que contribuye al desarrollo económico y social de los asociados y Municipio.

##### • Objetivos específicos

- Promover la participación de la población a través de una organización que cumpla con toda la normativa vigente del país.
- Establecer las funciones y estructura que sustenten el establecimiento de la cooperativa.
- Identificar los derechos y obligaciones internas como externas de los empleados de la organización.
- Administrar correctamente los recursos a través de la implementación del proceso administrativo.

##### • Misión

“Somos una cooperativa en crecimiento, dedicados a la producción y comercialización de platanina, comprometidos con nuestros clientes y consumidores finales, al proporcionar producto de alta calidad y precio accesible, con el objetivo de posicionarnos en la mente de los consumidores y

de esta forma obtener su preferencia, así como los ingresos necesarios que beneficien al desarrollo de nuestros asociados, familias y comunidad en general.”

- **Visión**

“Brindar a nuestros asociados capacitaciones constantes que contribuyan con el mejoramiento de los procesos de trabajo, así como utilizar tecnología e insumos adecuados, con el propósito de ser una cooperativa altamente competitiva y productiva, que contribuya a satisfacer la demanda de platanina en los mercados municipales y departamentales; responsables con el entorno económico, social y ambiental.”

- **Valores**

Los valores adoptados por la organización son los siguientes:

- **Respeto:** es una de las bases sobre la cual se sustenta la ética y la moral en cualquier campo.
- **Liderazgo:** influir en otras personas de manera positiva e incentivarlas para que trabajen en el desarrollo de la comunidad.
- **Cooperación:** brindar el apoyo necesario en la ejecución de tareas y procesos.
- **Honestidad:** comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad.
- **Responsabilidad:** cumplir un deber moral, legal y laboral.

### 9.2.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación de una cooperativa la cual brinda beneficios fiscales y administrativos para el desarrollo de las comunidades. La organización se denominará “Cooperativa Productora de Platanina, La Libertad R.L. -COPPLA-” estará conformada por 25 asociados, los cuales tendrán la responsabilidad de velar por el óptimo desarrollo y funcionamiento de la misma.



#### 9.2.6.4 Marco jurídico

El funcionamiento de la cooperativa estará regulado y organizado por normas y reglas de carácter interno y externo, los cuales deben estar apegados a la legislación vigente, dichas directrices se describen a continuación:

- **Normas internas**

Son aquellas que la empresa establece para el funcionamiento interno y regulación de los distintos departamentos que la conforman, así como las funciones de cada persona que pertenezca a la organización.

- **Normas externas**

Para gozar de la personalidad jurídica se tiene normas y disposiciones legales que deberá cumplir la cooperativa, entre ellas están las siguientes:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos 5, 34, 39, 101, 102, 103.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Civil, Decreto Número 106, artículo 15 de las Personas Jurídicas.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto Número 6-91.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto Número 1441, en lista las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer relación laboral.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 y su reglamento.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 Libro I Impuesto Sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud, Decreto Número 90-97 Artículo 140.

#### 9.2.6.5 Estructura de la organización

Es el esquema de la organización donde se establece las relaciones con los distintos departamentos, comunicación, funciones y puestos que son necesarios para el buen desempeño de la cooperativa.

La organización contará con los departamentos de producción y comercialización; estructura formal, por el grado de normas y procedimientos a emplear; existe descentralización, todos los asociados tienen la misma posibilidad en la toma de decisiones; posee grado de complejidad, cada uno de los integrantes realizará distintas actividades.

Es necesario indicar que, se definió la estructura anterior como un modelo ideal, se espera que la cooperativa ejerza sus funciones de forma eficiente y eficaz. Por esta razón es necesario prever el perfil a solicitar para cada puesto, y definir las funciones y atribuciones de cada representante, los cuales serán descritos en el manual de organización.

- Sistema de organización

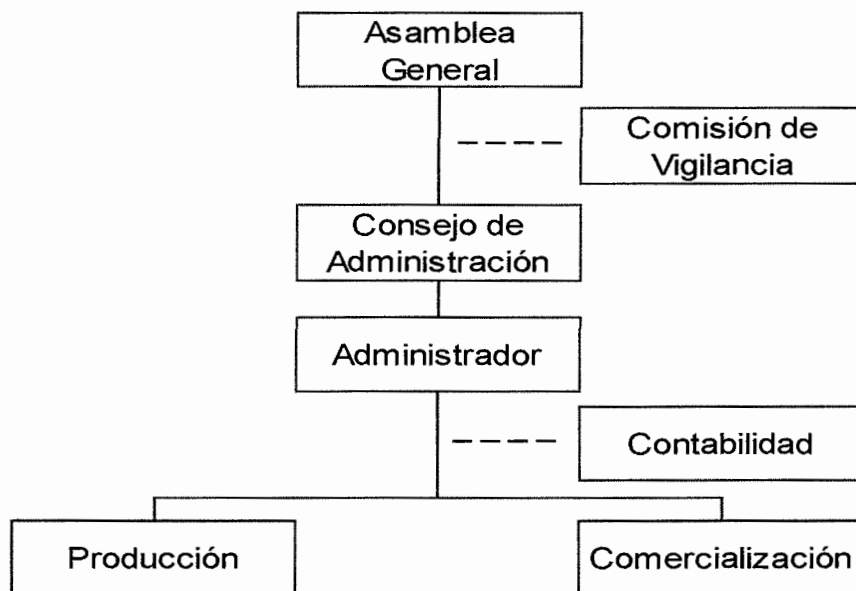
Es de tipo lineal o militar en el cual la toma de decisiones está centralizada en los mandos superiores así mismo se adopta este tipo por ser sencillo y claro de entender, estableciéndose la autoridad y jerarquía de forma lineal.

- Diseño de la organización

El tipo de organigrama es vertical que establece la jerarquía del personal de forma descendente, donde cada departamento de la cooperativa recibe la autoridad y responsabilidad respectivamente.

A continuación se detalla el organigrama estructural para la Cooperativa Productora de Platanina, La Libertad, R.L.

**Gráfica 22**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Cooperativa Productora de Platanina, La libertad, R.L.**  
**Organigrama**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior demuestra la integración de la cooperativa que tendrán funciones definidas para realizar de manera óptima cada actividad, así mismo la división del trabajo, la toma de decisiones es centralizada en el nivel estratégico conformado por la asamblea general y el consejo de administración.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

Las principales funciones y responsabilidades, que corresponden a cada una de las unidades de la cooperativa para el cumplimiento de los objetivos planteados, se detallan a continuación:

#### Asamblea general

Está conformada por los asociados y constituye la máxima autoridad de la cooperativa, responsable de crear y aprobar lineamientos necesarios para el funcionamiento de la misma. Dentro de sus funciones están:

- Elección de los integrantes del consejo de administración y comisión de vigilancia.
- Aprobar o sancionar informes del consejo de administración
- Realizar normas y reglamentos internos.
- Elaborar el presupuesto y planes de la cooperativa.

#### Comisión de vigilancia

Encargado de controlar y fiscalizar las diferentes operaciones que se llevan a cabo en la cooperativa, la conforma tres miembros de la cooperativa. Dentro de las funciones principales están:

- Fiscalizar las operaciones financieras.
- Practicar arqueo de valores y cortes de caja.
- Practicar la realización de auditorías o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio a INACOP.

#### Consejo de administración

Encargado de la dirección y control de la cooperativa, integrada por cinco miembros a los cuales les corresponde las siguientes funciones:

- Velar por el cumplimiento de las normas internas y externas.

- Representar legalmente a los asociados.
- Nombrar y remover al personal.
- Supervisar los avances y ejecución de los objetivos planteados.

#### Administrador

Estará a cargo de supervisar las actividades financieras, comerciales y productivas y de implementar el proceso administrativo. Debe realizar las siguientes funciones:

- Administración óptima de los recursos disponibles.
- Supervisar el trabajo realizado de los empleados.
- Elaborar informes al consejo de administración del trabajo realizado.
- Realizar controles internos para la ejecución de los planes de trabajo.

#### Contabilidad

Servicio externo contratado para llevar el control contable conforme a lineamientos y normas establecidas en la ley, dentro de sus funciones esta:

- Cumplir con las responsabilidades fiscales.
- Realizar el pago de impuestos.
- Redactar informes de la situación financiera de la cooperativa
- Revisión de los ingresos y egresos contables.

#### Producción

Unidad encargada del proceso productivo para garantizar la calidad del producto. Sus atribuciones se detallan a continuación:

- Llevar un adecuado control de inventario de la materia prima.
- Garantizar la calidad del producto.
- Realizar planes de producción.
- Proveer de insumos e instrumentos necesarios para la actividad productiva.

## Comercialización

Responsable de la distribución del producto final y establecer estrategias de precio y promoción para captar mayor mercado, dentro de sus funciones están las siguientes:

- Mantener buena relación con los clientes.
- Cubrir la demanda del mercado meta.
- Realizar actividades de promoción de ventas.
- Presentar reportes de ventas al administrador.

### 9.2.7 Estudio financiero

Es la estimación de los recursos necesarios para cubrir el valor de la inversión total, está representado por la inversión fija e inversión en capital de trabajo para la etapa operativa del proyecto, asimismo se establecen los costos de producción, las fuentes de financiamiento, internas y externas, los estados financieros: estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja, estado de situación financiera y evaluación financiera.

#### 9.2.7.1 Inversión fija

Para la puesta en marcha del proyecto es necesaria la adquisición de bienes tangibles e intangibles como instalaciones, mobiliario y equipo y adicionalmente se contemplan los gastos de organización e instalación que incluyen los costos del estudio preliminar y los relacionados con la constitución de la cooperativa.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión fija.

**Cuadro 99**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>43,759</b>
<b>Equipo agroindustrial</b>				<b>30,275</b>
Mesa de acero inoxidable	Unidad	1	890	890
Mesa de lavado	Unidad	1	700	700
Cuchillos	Unidad	7	22	154
Bascula digital	Unidad	1	1,015	1,015
Rebanadora	Unidad	1	6,946	6,946
Freidora	Unidad	1	9,617	9,617
Brazo de montaje	Unidad	1	1,069	1,069
Centrifuga	Unidad	1	7,480	7,480
Selladora de bolsas	Unidad	1	2,404	2,404
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>4,684</b>
Escritorio	Unidad	2	990	1,980
Silla giratoria	Unidad	2	459	918
Archivo de metal	Unidad	2	764	1,528
Calculadora de escritorio	Unidad	2	129	258
<b>Equipo de computo</b>				<b>8,800</b>
Computadora	Unidad	2	3,800	7,600
Impresora multifuncional	Unidad	1	1,200	1,200
<b>Intangible</b>				<b>6,800</b>
Gastos de organización	Unidad	1	4,000	4,000
Gastos de instalación	Unidad	1	2,800	2,800
<b>Total</b>				<b>50,559</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión fija está integrada por el equipo agroindustrial a utilizar, el cual representa el 60%, mobiliario y equipo 9%, equipo de computación que necesitara el personal administrativo 18%, y los gastos de instalación y organización (ver anexo 6) para poner en funcionamiento el proyecto de producción de platanina representan el 13% del total de la inversión fija que asciende a Q 50,559.00.

## 9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para complementar el proyecto de producción de platanina. A continuación se detallan los costos y gastos necesarios que se utilizan para la primera producción que se desarrollará en el primer mes del proyecto, el cual será constante durante las 12 producciones que se realizarán en el año.

**Cuadro 100**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>6,231</b>
Platano	Red	43	90.00	3,870
Aceite	Litros	161	14.50	2,335
Sal	Lb	24	1.10	26
<b>Mano de obra</b>				<b>8,551</b>
Clasificación, lavado	Día	22	74.97	1,649
Pelado, rebanado, fritura	Día	22	74.97	1,649
Centrifugación, empacado, pesado	Día	22	74.97	1,649
Etiquetado, sellado, almacenado	Día	22	74.97	1,649
Bonificación incentivo	Día	88	8.33	733
Septimo día	Día	7,329/6		1,222
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>9,770</b>
Cuota patronal	Factor	0.1267	7,818.00	991
Prestaciones laborales	Factor	0.3055	7,818.00	2,388
Empaque de 75gr.	Unidad	11,667	0.25	2,917
Etiqueta	Unidad	11,667	0.20	2,333
Cajas de presentación de 50 bolsas	Unidad	233	1.25	291
Fletes sobre compras de materia prima	Unidad	1	400.00	400
Energía eléctrica (equipo agroindustrial)	Mes	1	450.00	450
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>4,367</b>
Sueldo jefe de producción	Mes	1	2,283.00	2,283
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal	Factor	0.1267	2,283.00	289

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Prestaciones laborales	Factor	0.3055	2,283.00	697
Alquiler local planta de producción	Mes	1	400.00	400
Desinfectante	Galón	2	21.00	42
Batas	Unidad	4	30.00	120
Mascarillas	Unidad	88	1.60	141
Guantes	Unidad	88	1.25	110
Redecillas	Unidad	88	0.40	35
<b>Gastos de administración</b>				<b>5,619</b>
Sueldo administrador	Mes	1	2,283.00	2,283
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal	Factor	0.1267	2,283.00	289
Prestaciones laborales	Factor	0.3055	2,283.00	697
Honorarios del contador	Mes	1	1,200.00	1,200
Alquiler de oficina	Mes	1	400.00	400
Servicios (agua, luz y otros)	Mes	1	400.00	400
Papelería y útiles	Mes	1	100.00	100
<b>Total</b>				<b>34,538</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión en capital de trabajo asciende a Q 34,538.00 la cual está integrada por materia prima que se utilizará en el primer mes de producción que representa 18%, mano de obra para realizar el proceso de producción 25%, costos indirectos variables 28%, los costos fijos de producción 13% y los gastos de administración 16% del total de inversión en capital de trabajo

### 9.2.7.3 Inversión total

Representa todos los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. La integran la inversión fija y el capital de trabajo.

**Cuadro 101**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Inversión Total**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>50,559</b>
Equipo agroindustrial	30,275	
Mobiliario y equipo	4,684	
Equipo de computo	8,800	
Gastos de organización	4,000	
Gastos de instalación	2,800	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>34,538</b>
Materia prima	6,231	
Mano de obra	8,551	
Costos indirectos variables	9,770	
Costos fijos de producción	4,367	
Gastos de administración	5,619	
<b>Total</b>		<b>85,097</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija para la producción representa 59%, y es ahí donde se concentra la mayor inversión del proyecto y la inversión en capital de trabajo el 41%. Esto será utilizado para la puesta en marcha de la primera producción.

#### 9.2.7.4 Financiamiento

Se refiere a los medios por los cuales se obtendrán los recursos necesarios para desarrollar las diferentes actividades que el proyecto requiere. Para la presente propuesta, dichos recursos estará constituido por fuentes internas y externas.

**Cuadro 102**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>20,284</b>	<b>30,275</b>	<b>50,559</b>
Equipo agroindustrial	-	30,275	30,275
Mobiliario y equipo	4,684	-	4,684
Equipo de computo	8,800	-	8,800
Gastos de organización	4,000	-	4,000
Gastos de instalación	2,800	-	2,800
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>28,836</b>	<b>5,619</b>	<b>34,538</b>
Materia prima	6,231	-	6,231
Mano de obra	8,551	-	8,551
Costos indirectos variables	9,770	-	9,770
Costos fijos de producción	4,367	-	4,367
Gastos de administración	-	5,619	5,619
<b>Total</b>	<b>49,203</b>	<b>35,894</b>	<b>85,097</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- **Fuentes internas**

Está integrada por la aportación de los 25 asociados de la cooperativa, la cual será por un monto de Q 1,968.12 cada uno, lo que hace un total de Q 49,203.00, lo cual representa un 58% del total de la inversión necesaria.

- **Fuentes externas**

La cooperativa solicitara un préstamo por un monto de Q 35,894.00 en el Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- con una tasa anual del 16%, garantía fiduciaria solidaria mancomunada.

- Amortización del préstamo

A continuación se presenta el plan de amortización para liquidar la deuda adquirida por los asociados:

**Cuadro 103**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés del 16%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				<b>35,894</b>
1	35,894	5,743	41,637	-
<b>Total</b>	<b>35,894</b>	<b>5,743</b>	<b>41,637</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se obtendrá un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- con una tasa de interés del 16%, que será de Q 5,743.00. Cabe resaltar que el préstamo será solventado durante el primer año de producción.

#### 9.2.7.5 Estados financieros

Está integrado por el estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación financiera, que muestran la situación actual de la cooperativa.

- Costo directo de producción

Está integrado por los tres elementos que intervienen en el proceso productivo y su objetivo es determinar y mostrar el costo de producción de una caja de platanina.

A continuación se describe el cuadro del costo directo de producción proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 104**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**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>Materia prima</b>	<b>74,772</b>	<b>74,772</b>	<b>74,772</b>	<b>74,772</b>	<b>74,772</b>
Platano	46,440	46,440	46,440	46,440	46,440
Aceite	28,020	28,020	28,020	28,020	28,020
Sal	312	312	312	312	312
<b>Mano de obra</b>	<b>102,612</b>	<b>102,612</b>	<b>102,612</b>	<b>102,612</b>	<b>102,612</b>
Recepción, clasificación, lavado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Pelado, rebanado, fritura	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Centrifugación, pesado, empackado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Etiquetado, sellado, almacenado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Bonificación incentivo	8,796	8,796	8,796	8,796	8,796
Septimo día	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>117,240</b>	<b>117,240</b>	<b>117,240</b>	<b>117,240</b>	<b>117,240</b>
Cuota patronal	11,892	11,892	11,892	11,892	11,892
Prestaciones laborales	28,656	28,656	28,656	28,656	28,656
Empaque de 75gr.	35,004	35,004	35,004	35,004	35,004
Etiqueta	27,996	27,996	27,996	27,996	27,996
Cajas de presentación de 50 bolsas	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492
Fletes compras de materia prima	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica (equipo agroind.)	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
<b>Total costo directo</b>	<b>294,624</b>	<b>294,624</b>	<b>294,624</b>	<b>294,624</b>	<b>294,624</b>
Producción en cajas	2,772	2,772	2,772	2,772	2,772
Costo directo por caja	106.29	106.29	106.29	106.29	106.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El costo directo de producción será constante para los cinco años de vida del proyecto; el rubro de costos indirectos variables representa un 40% del total del costo, la mano de obra un 35%, mientras que la materia prima representa un

25%. Adicionalmente, es importante mencionar que algunas cifras pueden mostrar variación por efectos de cálculo.

- Estado de resultados

Informe financiero que contribuye a la toma de decisiones oportuna, permite evaluar el desarrollo del proceso productivo del proyecto, está integrado por los ingresos, costos, gastos y utilidades obtenidas.

Se presenta a continuación el estado de resultados proyectado.

**Cuadro 105**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**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>Ventas</b>	<b>554,400</b>	<b>554,400</b>	<b>554,400</b>	<b>554,400</b>	<b>554,400</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>294,624</b>	<b>294,624</b>	<b>294,624</b>	<b>294,624</b>	<b>294,624</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>259,776</b>	<b>259,776</b>	<b>259,776</b>	<b>259,776</b>	<b>259,776</b>
<b>(-) Costo variable de venta</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>
Flete sobre ventas	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
<b>Ganancia marginal</b>	<b>254,376</b>	<b>254,376</b>	<b>254,376</b>	<b>254,376</b>	<b>254,376</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>58,459</b>	<b>58,459</b>	<b>58,459</b>	<b>58,459</b>	<b>58,459</b>
Sueldo jefe de producción	27,396	27,396	27,396	27,396	27,396
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,468	3,468	3,468	3,468	3,468
Prestaciones laborales	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364
Alquiler local planta de producción	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Desinfectante	504	504	504	504	504
Batas	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Mascarillas	1,692	1,692	1,692	1,692	1,692
Guantes	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Redecillas	420	420	420	420	420
Depreciación equipo agroindustrial	6,055	6,055	6,055	6,055	6,055

Continúa en la página siguiente...

...viene de la pagina anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>51,828</b>	<b>43,728</b>	<b>43,728</b>	<b>43,728</b>	<b>43,728</b>
Sueldo de ventas	27,396	27,396	27,396	27,396	27,396
Bonificacion incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,468	3,468	3,468	3,468	3,468
Prestaciones laborales	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364
Canastas promocionales	2,400	-	-	-	-
Afiches	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Degustaciones	1,200	-	-	-	-
Impulsadora	4,500	-	-	-	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>72,659</b>	<b>72,658</b>	<b>72,658</b>	<b>69,725</b>	<b>69,724</b>
Sueldo administrador	27,396	27,396	27,396	27,396	27,396
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,468	3,468	3,468	3,468	3,468
Prestaciones laborales	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364
Honorarios del contador	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Alquiler de oficinas	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Servicios (agua, luz y otros)	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	937	937	937	937	936
Depreciación equipo de computo	2,934	2,933	2,933	-	-
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Amortización gastos de Instalación	560	560	560	560	560
<b>Ganancia en operación</b>	<b>71,430</b>	<b>79,531</b>	<b>79,531</b>	<b>82,464</b>	<b>82,465</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>5,743</b>				
Intereses préstamo	5,743				
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>65,687</b>	<b>79,531</b>	<b>79,531</b>	<b>82,464</b>	<b>82,465</b>
(-) ISR 28%	18,392	24,060	24,060	23,090	23,090
<b>Ganancia neta</b>	<b>47,295</b>	<b>55,471</b>	<b>55,471</b>	<b>59,374</b>	<b>59,374</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las ventas serán constantes por los cinco años de vida del proyecto, en todos los años se obtienen ganancias favorables para los inversionistas, la ganancia marginal permite cubrir todos los gastos fijos que se generan por las operaciones, la cual representa el 46% del total de las ventas. Es importante mencionar, que respecto a las degustaciones, el producto sera autofacturado por

la cooperativa. Asimismo, es importante mencionar que las depreciaciones son calculadas según porcentajes de ley (ver anexo 2).

- Presupuesto de caja

Muestra el movimiento de efectivo disponible al final de cada año de la cooperativa durante la vida del proyecto. Se presenta a continuación el cuadro del presupuesto de caja del proyecto de producción de platanina.

**Cuadro 106**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Presupuesto de Caja**  
**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>639,497</b>	<b>630,017</b>	<b>702,441</b>	<b>769,197</b>	<b>835,953</b>
Saldo inicial	-	75,617	148,041	214,797	281,553
Aportación de los socios	49,203	-	-	-	-
Préstamo	35,894	-	-	-	-
Ventas	554,400	554,400	554,400	554,400	554,400
<b>Egresos</b>	<b>563,880</b>	<b>481,976</b>	<b>487,644</b>	<b>487,644</b>	<b>486,674</b>
Equipo agroindustrial	30,275	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,684	-	-	-	-
Equipo de computo	8,800	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Gastos de instalación	2,800	-	-	-	-
Costo directo de producción	294,624	294,624	294,624	294,624	294,624
Costos variables de venta	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Costos fijos de producción	52,404	52,404	52,404	52,404	52,404
Gastos de administración	67,428	67,428	67,428	67,428	67,428
Gastos de venta	51,828	43,728	43,728	43,728	43,728
Amortización del préstamo	35,894	-	-	-	-
Intereses sobre el préstamo	5,743	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	18,392	24,060	24,060	23,090
<b>Saldo final</b>	<b>75,617</b>	<b>148,041</b>	<b>214,797</b>	<b>281,553</b>	<b>349,279</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.



En el presupuesto de caja se muestran los ingresos conformados por la aportación de los asociados, el valor del préstamo y las ventas, los egresos por su parte se encuentran integrados por la inversión fija, el costo directo de producción, los costos y gastos en que se incurren cada período y la amortización e intereses por el préstamo adquirido. La disponibilidad de efectivo aumenta el 51% en el segundo año con relación al primero.

- Estado de situación financiera

Presenta la situación económica financiera en que se encuentra la cooperativa, muestra los bienes, derechos y obligaciones de la misma. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 107**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>75,617</b>	<b>148,041</b>	<b>214,797</b>	<b>281,553</b>	<b>349,279</b>
Efectivo	75,617	148,041	214,797	281,553	349,279
<b>Activo no corriente</b>	<b>39,273</b>	<b>27,987</b>	<b>16,703</b>	<b>8,351</b>	<b>-</b>
Equipo agroindustrial	30,275	30,275	30,275	30,275	30,275
(-) Depreciación acumulada	6,055	12,110	18,165	24,220	30,275
Mobiliario y equipo	4,684	4,684	4,684	4,684	4,684
(-) Depreciación acumulada	937	1,874	2,811	3,748	4,684
Equipo de computo	8,800	8,800	8,800	-	-
(-) Depreciación acumulada	2,934	5,868	8,800	-	-
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	800	1,600	2,400	3,200	4,000
Gastos de instalación	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
(-) Amortización acumulada	560	1,120	1,680	2,240	2,800
<b>Total Activo</b>	<b>114,890</b>	<b>176,029</b>	<b>231,500</b>	<b>289,904</b>	<b>349,279</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la pagina anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Pasivo y Capital</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>18,392</b>	<b>24,060</b>	<b>24,060</b>	<b>23,090</b>	<b>23,090</b>
Impuesto sobre la renta	18,392	24,060	24,060	23,090	23,090
<b>Capital</b>	<b>96,498</b>	<b>151,969</b>	<b>207,440</b>	<b>266,814</b>	<b>326,188</b>
Aportación de los socios	49,203	49,203	49,203	49,203	49,203
Ganancia del ejercicio	47,295	55,471	55,471	59,374	59,374
Utilidades retenidas	-	47,295	102,766	158,237	217,611
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>114,890</b>	<b>176,029</b>	<b>231,500</b>	<b>289,904</b>	<b>349,279</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la situación financiera de la cooperativa, en el cual se observa que durante los cinco años de vida del proyecto se cuenta con solvencia para cubrir las obligaciones contraídas.

#### 9.2.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto mediante la utilización de herramientas financieras simples y complejas, con la finalidad de determinar si este es rentable.

##### 9.2.8.1 Punto de equilibrio

Establece el nivel de ventas mínimo que requiere el proyecto. Es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{254,376}{554,400} = 0.4588303030$$

- Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{188,689}{0.4588303030} = Q 411,239.27$$

Como se observa en el punto de equilibrio en valores es necesario obtener ventas de Q 411,239.27 para cubrir los costos y gastos sin obtener ganancias.

- Punto de equilibrio en unidades

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{411,239.27}{200.00} = 2,056$$

En cuanto al punto de equilibrio en unidades las ventas ascenderán a 2,056 cajas de platanina para cubrir los costos y gastos del proyecto.

- Prueba del punto de equilibrio

Se hace con la finalidad de determinar que las operaciones estén realizadas correctamente.

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio U.</b>	<b>Cantidad</b>
Ventas en punto de equilibrio	2,056.20	200.00	411,239
(-) costos variables en punto de equilibrio	2,056.20	108.2339394	222,550
Ganancia marginal			188,689
(-) costos y gastos fijos			188,689
Utilidad neta			-

- Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

<b>Descripción</b>	<b>Totales</b>	<b>Producción</b>	<b>costo U.</b>
Costo directo de producción	294,624	2,772	106.2858874
Costos variables de ventas	5,400	2,772	1.948051948
Costos y gastos variables	300,024	2,772	108.2339394
Producción en cajas	2,772	2,772	
Costo variable por caja	108.2339394		

Con los datos anteriores se comprueba que el cálculo para el punto de equilibrio en valores y unidades es correcto debido que la utilidad neta es cero.

- **Margen de seguridad**

Es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas.

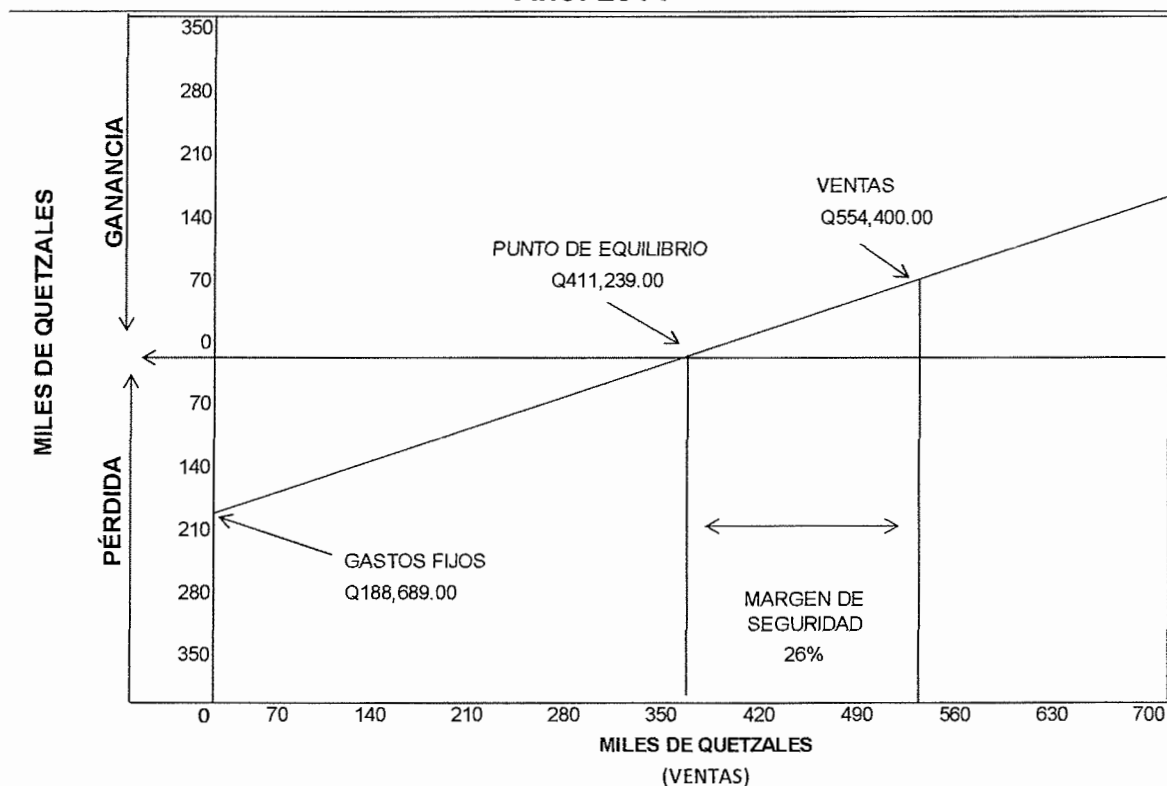
Formula:  $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	554,400	100%
(-) Punto de equilibrio	411,239	74%
<b>Margen de seguridad</b>	<b>143,161</b>	<b>26%</b>

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Muestra el punto de equilibrio en valores, así como el margen de seguridad.

**Gráfica 23**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en la gráfica anterior, la producción y comercialización de platanina llegará a su punto de equilibrio cuando las ventas alcancen un monto por Q 411,239.00 que será la cantidad con la cual se podrán cubrir los costos y gastos sin obtener pérdidas ni ganancias y se formará un margen de seguridad del 26%, por lo que es viable el proyecto.

#### 9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Presenta los ingresos y egresos que se originan de los movimientos que se efectúen cada año de vida del proyecto. El flujo neto de fondos es la base para determinar el valor actual neto, la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno. Se presenta a continuación el cuadro de flujo neto de fondos proyectado.

**Cuadro 108**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>554,400</b>	<b>554,400</b>	<b>554,400</b>	<b>554,400</b>	<b>554,400</b>
Ventas	554,400	554,400	554,400	554,400	554,400
<b>Egresos</b>	<b>495,819</b>	<b>487,644</b>	<b>487,644</b>	<b>486,674</b>	<b>486,675</b>
Costo directo de producción	294,624	294,624	294,624	294,624	294,624
Costo variable de venta	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Costos fijos de producción	52,404	52,404	52,404	52,404	52,404
Gastos de administración	67,428	67,428	67,428	67,428	67,428
Gastos de venta	51,828	43,728	43,728	43,728	43,728
Gastos financieros	5,743	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	18,392	24,060	24,060	23,090	23,090
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>58,581</b>	<b>66,756</b>	<b>66,756</b>	<b>67,726</b>	<b>67,725</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior, se observa un saldo favorable de los fondos que se obtendrán en cada año de vida del proyecto, esto refleja la diferencia creciente positiva anual que permite evaluar la viabilidad del proyecto.

#### 9.2.8.3 Valor actual neto

Toma en cuenta la importancia del efectivo en función del tiempo; determina la viabilidad del proyecto y analiza los flujos netos actualizados a una tasa mínima aceptada del 26%. A continuación se presenta el cuadro del valor actual neto.

**Cuadro 109**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(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 26%</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	85,097		85,097	(85,097)	1.00000	(85,097)
1		554,400	495,819	58,581	0.79365	46,493
2		554,400	487,644	66,756	0.62988	42,048
3		554,400	487,644	66,756	0.49991	33,371
4		554,400	486,674	67,726	0.39675	26,870
5		554,400	486,675	67,725	0.31488	21,325
<b>Total</b>	<b>85,097</b>	<b>2,772,000</b>	<b>2,529,553</b>	<b>242,447</b>		<b>85,010</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al aplicar una Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- del 26% el valor actualizado de la inversión da un resultado positivo, lo que indica que los ingresos serán superiores que los costos por lo cual el proyecto es viable.

#### 9.2.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos durante el tiempo de vida del proyecto.

**Cuadro 110**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de actualización 26%</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	85,097		85,097	1.00000		85,097
1		554,400	495,819	0.79365	440,000	393,507
2		554,400	487,644	0.62988	349,205	307,157
3		554,400	487,644	0.49991	277,150	243,778
4		554,400	486,674	0.39675	219,958	193,088
5		554,400	486,675	0.31488	174,569	153,244
<b>Total</b>	<b>85,097</b>	<b>2,772,000</b>	<b>2,529,553</b>		<b>1,460,882</b>	<b>1,375,871</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 1,460,882}{\text{Q } 1,375,871} = \text{Q } 1.06$$

Se determinó que la relación beneficio costo es mayor a la unidad por lo que indica que los costos y gastos en los que se incurre para llevar a cabo el proyecto son menores que los ingresos.

#### 9.2.8.5 Tasa interna de retorno

Mide los rendimientos futuros esperados de una inversión e implica el supuesto de una oportunidad para volver a invertir. A continuación se detalla el mismo.

**Cuadro 111**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 68.59%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 69.25%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización TIR 68.986%	TIR
0	(85,097)	1.00000	(85,097)	1.00000	85,097.00	1.00000	(85,097)
1	58,581	0.59315	34,748	0.59084	34,612.11	0.59176	34,666
2	66,756	0.35183	23,487	0.34909	23,303.97	0.35019	23,377
3	66,756	0.20869	13,931	0.20626	13,768.96	0.20723	13,834
4	67,726	0.12379	8,384	0.12187	8,253.52	0.12263	8,305
5	67,725	0.07342	4,973	0.07200	4,876.50	0.07257	4,915
	<b>242,447</b>		<b>425</b>		<b>-282</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$TIR = (R+) + (DR) \times \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.6859 + 0.0066 \times \frac{425}{425 - (-282)}$$

$$TIR = 0.6859 + 0.0066 \times \frac{425}{707}$$

$$TIR = 0.6859 + 0.0066 \times 0.60114074$$

$$TIR = 68.986$$

Al aplicar la tasa interna de retorno del proyecto, se determinó que esta es de 68.986% la cual es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada (26%), por lo que el proyecto se considera rentable para los asociados de la cooperativa.



### 9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Será el tiempo en que los asociados de la cooperativa recuperarán la inversión realizada, mediante las utilidades obtenidas por el proyecto. Se detalla a continuación el cuadro de período de recuperación.

**Cuadro 112**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Período de Recuperación de la Inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	85,097		
1		46,493	46,493
2		42,048	88,541
3		33,371	121,912
4		26,870	148,783
5		21,325	170,108

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión total	85,097
(-) Recuperación al primer año	46,493
(=) Monto pendiente a recuperar	38,604

$$\begin{array}{rcl}
 38,604 & / & 42,048 = 0.918 \\
 0.918 & * & 12 = 11.017 \\
 0.017 & * & 30 = 0.51
 \end{array}$$

PRI= 1 año 11 meses y 1 día

Se determina que el tiempo de recuperación de la inversión será en un período de 1 año con 11 meses y 1 día, por lo que se considera razonable por el tiempo de duración del proyecto.

### 9.2.9 Impacto social

Con la puesta en marcha de este proyecto se espera contribuir con el desarrollo socioeconómico de los habitantes del Municipio, porque permitirá diversificar la producción agroindustrial, generará fuentes de ingreso a las familias. Dicho proyecto se llevará a cabo en la aldea La Libertad y se integrará por 25 asociados; asimismo se beneficiará a los cuatro operarios que estarán a cargo del proceso productivo, los encargados del área administrativa, ventas y producción y demás personas que se involucren directa o indirectamente con el proyecto de producción de platanina.

Es importante mencionar que las condiciones ambientales del lugar así como los pobladores no serán afectados por las acciones productivas del proyecto, debido a que este no producirá contaminación.

### **9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO PARA ATOL**

A través del trabajo de campo realizado se identificaron las potencialidades productivas con las que cuenta el municipio de Morales, que no han sido explotadas adecuadamente, por la cual se presenta el proyecto de harina de plátano para atol que contribuirá a la diversificación de la actividad agroindustrial. A continuación se presenta la propuesta de inversión a desarrollar en el Municipio:

#### **9.3.1 Descripción del proyecto**

Consiste en la producción de harina de plátano para atol, el proceso será de tipo agroindustrial debido a que se hará uso de maquinaria industrial para su transformación, se desarrollará en la aldea Oneida ubicada en el municipio de Morales, y comercializado en los municipios de Morales, Los Amates y Puerto Barrios.

El proyecto comprenderá un período de cinco años con una producción total de 15,150 cajas, cada una contendrá 25 bolsas en presentación de 300g. Para lo cual se contará con una planta de producción de 210 metros cuadrados donde se desarrollarán las actividades adecuadamente, también se considera el 1% de merma que equivale a 30 unidades por año.

Para llevar a cabo dicho proyecto es necesario contar con una inversión total de Q 114,915.00 se propone la creación de una cooperativa de 25 asociados, que aportarán Q 2,606.40 cada uno para hacer un total de Q 65,160.00.

Como fuente de financiamiento externa se solicitará un préstamo fiduciario solidario mancomunado por Q 49,755.00 en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. con una tasa de interés de 16% para el primer año de vida útil del proyecto.

### 9.3.2 Justificación

A través de la investigación realizada en el municipio de Morales se determinó la existencia de producción de plátano que no es utilizada en su totalidad, debido a la falta de organizaciones que hagan uso de ellos para crear productos innovados, lo que crea una opción viable para llevar a cabo el proyecto de harina de plátano para atol.

La finalidad del proyecto es introducir un producto diferente con propiedades nutritivas al mercado a un precio aceptable por el consumidor. Se considera una opción adecuada de inversión, donde se organizará una cooperativa para llevar a cabo lo propuesto.

La producción se venderá directamente a mayoristas que son los diferentes depósitos de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, quienes lo distribuirán a los minoristas y estos al consumidor final. El motivo para lo cual se plantea la ejecución de este proyecto, es la visión de rentabilidad que ofrece la comercialización de la harina de plátano para atol, debido a que es un producto innovador y no existen fabricantes en el país.

### 9.3.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar en el proyecto son los siguientes:

#### 9.3.3.1 General

Producir y comercializar harina de plátano para atol a través de la creación de una cooperativa, con la finalidad de contribuir en los ingresos de los asociados.

#### 9.3.3.2 Específicos

Para el proyecto de harina de plátano para atol se establecieron los siguientes objetivos:

- Identificar los procesos necesarios para la producción y comercialización de harina de plátano para atol.
- Establecer la estructura administrativa y comercialización del proyecto.
- Determinar los insumos y flujos monetarios necesarios para la producción y comercialización.
- Determinar los costos de producción del proyecto.
- Determinar las fuentes de financiamiento interno y externo del proyecto.

#### 9.3.4 Estudio de mercado

Consiste en analizar e identificar los segmentos de mercado a los cuales se puede dirigir la producción, el propósito es determinar y medir la demanda insatisfecha, para establecer el mercado potencial de consumidores que la producción puede satisfacer en los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates. Este estudio se realizará con datos de un producto sustituto en este caso el del atol de maíz en polvo, al considerar que este comparte características similares a la harina de plátano para atol, debido que no existe este producto en el país.

##### 9.3.4.1 Identificación del producto

Consiste en la mezcla del plátano deshidratado, azúcar, canela, cloruro de sodio (sal), saborizante natural de vainilla, vitaminas (B1, B6, B3, B12 y hierro), dióxido de silicio (antiglutante), datos proporcionados por la Institución Asesoría de Alimentos.

El plátano es una fruta tropical que posee una excelente combinación de energía y minerales como el hierro, fósforo, potasio, calcio, vitaminas B, C y son ricos en proteínas, fibra y ácido fólico. A continuación se detallan la composición nutricional de 20 gramos de harina de plátano para atol:

**Tabla 35**  
**Datos de Nutrición de Harina de Plátano para Atol**  
**Año 2014**

<b>Contenido nutricional de harina de plátano para atol de 20 gramos</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Contenido</b>	<b>%VD</b>
Energía	Calorías	80	4%
Proteínas	Gramo	1	2%
Carbohidratos	Gramos	18	6%
Fibra	Gramo	-1	0%
Grasa total	Gramos	0	0%
Grasa saturada	Gramos	0	0%
Colesterol	Miligramos	0	0%
Sodio	Miligramos	55	2%
Hierro			25%
Calcio			0%
Tiamina			25%
Niacina			25%
Vitamina B6			25%
Vitamina B12			4%

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Escuela de Nutrición, Facultad de CCQQ y Farmacia USAC, Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional (CEAAN).

En la tabla anterior se observa el valor nutricional de la harina de plátano para atol, el cual refleja los porcentajes de valores diarios de acuerdo a la dieta recomendada por el Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional de 2,000 calorías.

#### 9.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de producto que los fabricantes pueden ofrecer a los intermediarios para cubrir sus necesidades. Para el cálculo de la oferta, como se mencionó se utiliza datos de un producto sustituto en este caso el del atol de maíz en polvo, al considerar que este comparte características similares a la harina de plátano para atol.

A continuación se detalla la oferta histórica y proyectada de atol de maíz en polvo para el período 2009-2018, las cantidades se presentan en unidades de 300 gramos.

**Cuadro 113**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Atol de Maíz en Polvo**  
**Período 2009-2018**  
**(unidades de 300 g.)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2009	-	23,825	23,825
2010	-	24,778	24,778
2011	-	25,769	25,769
2012	-	26,800	26,800
2013	-	27,872	27,872
2014	-	28,844	28,844
2015	-	29,855	29,855
2016	-	30,867	30,867
2017	-	31,878	31,878
2018	-	32,890	32,890

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por tenderos de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, departamento de Izabal; y el método de mínimos cuadrados ( $Y_c = a + bx$ ), donde:  $a = 25,808.8$   $b = 1,011.6$  para las importaciones. Período 2009 - 2013 histórico, 2014 -2018 proyectado.

En el cuadro anterior se observa la cantidad de atol de maíz en polvo que ingresa a los municipios objeto de estudio, también presenta un crecimiento anual en las importaciones, por lo que se puede identificar que el consumo se encuentra en la misma relación. Según los cálculos realizados para el año 2018 se tendrá un incremento del 14% con respecto al año 2014. El cálculo de la oferta histórica se estableció a través de entrevistas realizadas en las tiendas de los municipio de Morales, Los Amates y Puertos Barrios.

### 9.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de harina de plátano para atol que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio determinado, para establecer los cálculos se utilizará datos poblacionales de los municipios de Morales, Los Amates y Puerto Barrios; la cual se delimita según los niveles de ingresos, edad, gustos y preferencias de la población. A continuación se muestra el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada de harina de plátano para atol:

**Cuadro 114**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Plátano para Atol**  
**Período 2009-2018**  
**(unidades de 300 g.)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 30%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2009	267,175	80,153	3.46	277,329
2010	272,524	81,757	3.46	282,879
2011	277,946	83,384	3.46	288,509
2012	283,443	85,033	3.46	294,214
2013	288,982	86,695	3.46	299,965
2014	294,529	88,359	3.46	305,722
2015	300,055	90,017	3.46	311,459
2016	305,571	91,671	3.46	317,182
2017	311,099	93,330	3.46	322,922
2018	316,604	94,981	3.46	328,634

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Período 2009-2013 histórico, 20014-2018 proyectado y consumo per cápita proporcionado por nutricionista (ver anexo 3).

En el cuadro anterior se determinó una demanda potencial de harina de 328,634 unidades de 300g para el año 2018, lo que indica que existe mercado para llevar a cabo el proyecto, así mismo se determinó que el 70% de la población no consumen el producto, lo cual se delimita de la siguiente manera: 47% poder adquisitivo, debido al nivel de ingreso en los hogares, 15% por hábito de



consumo, 2% niños menores de seis meses y el 6% por problemas digestivos (amebiasis y parasitosis).

El dato del consumo per cápita de harina de plátano para atol, se estableció con base en datos proporcionados por especialistas en nutrición, el cual refleja un consumo ideal de una cucharada (20g) una vez a la semana; equivalente a 1,040 gramos por persona al año, esto representa 3.46 unidades de 300 gramos que será la presentación a comercializar, la cual rinde 15 tazas. Para la población se consideran las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística, - INE- (ver anexos 3 y 5).

- Consumo aparente histórico y proyectado

A continuación se presenta el cuadro en donde se determina el consumo aparente y proyectado, en unidades de 300 gramos.

**Cuadro 115**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Atol de Maíz en Polvo**  
**Período 2009-2018**  
**(unidades 300 g.)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2009	-	23,825	-	23,825
2010	-	24,778	-	24,778
2011	-	25,769	-	25,769
2012	-	26,800	-	26,800
2013	-	27,872	-	27,872
2014	-	28,844	-	28,844
2015	-	29,855	-	29,855
2016	-	30,867	-	30,867
2017	-	31,878	-	31,878
2018	-	32,890	-	32,890

Fuente: elaboración propia, con base a datos del cuadro 113. Período 2009-2013 histórico, 2014-2018 proyectado.

En el cuadro anterior se observa las importaciones iguales a la oferta total derivado de la inexistencia de producción y exportación, se estima que el consumo del producto según proyecciones aumentó 14% con relación al año 2014-2018.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades aun con la capacidad de compra, así como la cantidad que demandará a futuro. A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada de la producción de harina de plátano para atol.

**Cuadro 116**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada**  
**de Harina de Plátano para Atole**  
**Período 2009-2018**  
**(unidades 300 g.)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>	<b>Demanda insatisfecha cajas de 25 unidades</b>
2009	277,329	23,825	253,504	10,140
2010	282,879	24,778	258,101	10,324
2011	288,509	25,769	262,740	10,510
2012	294,214	26,800	267,414	10,697
2013	299,965	27,872	272,093	10,884
2014	305,722	28,844	276,878	11,075
2015	311,459	29,855	281,604	11,264
2016	317,182	30,867	286,315	11,453
2017	322,922	31,878	291,044	11,642
2018	328,634	32,890	295,744	11,830

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 114 demanda potencial histórica y proyectada y 115 consumo aparente histórico y proyectado. Período 2009-2013 histórico, 2014-2018 proyectado.

En el cuadro anterior se determinó un incremento del 7% de demanda insatisfecha en relación a los años 2014-2018 de harina de plátano para atol de

300 gramos, lo cual indica la viabilidad del proyecto debido a que la demanda insatisfecha aumenta en relación a la población. Para los años 2014-2015 se calculó un incremento de 4,726 unidades, se tiene previsto cubrir el 27.09% de demanda en los municipios de Morales, Los Amates y Puerto Barrios, los datos anteriores se determinaron con base los cinco años de vida que comprenderá el proyecto. Para efectos de la comercialización se estableció la demanda insatisfecha en cajas de 25 unidades para distribuirlo al mayorista.

#### 9.3.4.4 Precio

Según el estudio de mercado realizado se determinó que los precios del atol de 300 gramos de la competencia oscilan entre Q 9.00 a Q 14.00, con el propósito de manejar una similitud de precios de los productos ya posicionados en el mercado la caja de 25 bolsas tendrá un costo para el mayorista de Q 320.00.

#### 9.3.4.5 Comercialización

A continuación se estudia el proceso de comercialización para hacer llegar el producto al consumidor final, para la cual se utilizará la mezcla de marketing que es el proceso más adecuado para llevar a cabo el presente proyecto.

- Mezcla de mercadotecnia

Comprende el análisis de cuatro variables (producto, precio, plaza y promoción), que contribuye a la optimización de la comercialización del producto.

- Producto

Para el presente proyecto se da a conocer las características de la harina de plátano para atol, es una harina que proviene del plátano verde, es natural, no requiere de preservante, es rica en vitaminas B1, B6, B3, B12, hierro, dióxido de silicio (antiglutinante) azúcar, canela y cloruro de sodio, que lo hace un producto nutritivo y saludable.

- **Presentación**

El producto se presentará en bolsas selladas de polietileno de 300 gramos debido que es una presentación conocida por el consumidor para su adquisición.

- **Tamaño y peso**

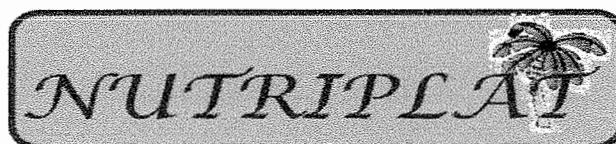
El tamaño de la bolsa será 16 cm de ancho y 22 cm de largo con un peso neto de 300 gramos.

- **Marca**

La marca es todo signo susceptible de representación gráfica que sirve para distinguir el producto en el mercado, haciéndolo propio del Municipio. El producto se identificará como "NUTRIPLAT" que significa Plátano Nutritivo debido a su alto contenido de vitaminas.

**Imagen 6**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Marca**  
**Año: 2014**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- **Eslogan**

El eslogan que se utilizará para la harina de plátano para atol es "NUTRIPLAT alimenta tu salud", expresa el bienestar a la salud que se obtendrá al consumir el producto, debido a que contiene un porcentaje de calorías recomendada en una dieta diaria.

- Etiqueta

Es una parte fundamental del producto, porque sirve para identificarlo, describirlo y diferenciarlo de otros productos. Para comercializar la harina de plátano para atol se propone la siguiente etiqueta:

**Imagen 7**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Etiqueta**  
**Año: 2014**

**Información Nutricional**  
Tamaño por porción: 20g (1 cda. de harina)

Concepto	Valor y unidad de medida	%VD ***
Energía	300Kj (80Kcal)	4%
Proteínas	1 gramo	2%
Carbohidratos	18 gramos	6%
Fibra	Menos de 1 gramo	0%
Grasa total	0 gramos	0%
Grasa saturada	0 gramos	0%
Colesterol	0 miligramos	0%
Sodio	55 miligramos	2%
Hierro		25%
Calcio		0%
Tiamina		25%
Niacina		25%
Vitamina B6		25%
Vitamina B12		4%

\*\*\* Los porcentajes de valores diarios están basados en una dieta recomendada de 2,000 Kcal (FDA).

Ingredientes Plátano sarazo, canela, azúcar, vainilla, niacina, hierro, ácido fólico, tiamina, riboflavina.

Producto hecho en Aldea Oneida, Morales, Izabal por: COPAPLAT, R.L. 24 Km de la cabecera municipal y a 240 KM de la ciudad capital.

Distribuido en Aldea Oneida, municipio de Morales, Departamento de Izabal por: COPAPLAT, R.L.

**NUTRIPLAT**  
**INSTRUCCIONES PARA PREPARAR UN LITRO DE NUTRIPLAT**

1. Agregar en una olla un litro de agua y deje hervir.
2. En otro recipiente agregar medio litro de agua, 5 cucharadas de NUTRIPLAT (100g), cuatro cucharadas de azúcar y mezcle bien.
3. Agregar la mezcla en agua hirviendo y pongala a cocinar por 10 minuto revolviendo constantemente si desea agrega, más canela y azúcar, al gusto. Sirvalo. Rinde cinco porciones.

Después de cada uso asegúrese de cerrar bien la bolsa.

Para contribuir a mantener una buena nutrición, se recomienda tomar una vez por semana la harina de plátano en polvo, NUTRIPLAT.

Fecha de elaboración: (Dia/ mes/ año) -/-/-  
Fecha de vencimiento: (Dia/ mes/ año) -/-/-  
Conservar en un lugar fresco y seco, protegido de la luz solar.

Lote No: ---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la parte frontal de la etiqueta se observará la marca, el eslogan y el dato de información de peso del producto. En la parte adverso izquierda de la bolsa llevará la información nutricional, datos de los ingredientes, el lugar de elaboración, distribución y código de barra, en la parte derecha las instrucciones de preparación, fecha de elaboración, vencimiento, número de lote y la forma de conservarlo.

- Precio

Es la cantidad monetaria que el consumidor está dispuesto a pagar a cambio de un bien o servicio.

- Determinación del precio

Se determinó a través de los costos de producción, margen de utilidad y la capacidad adquisitiva del consumidor. El precio para mayorista se estableció a Q 12.80 por unidad de 300 gramos y la caja de 25 bolsas a Q 320.00, para el minorista será de Q 14.00 con la finalidad que el producto pueda ser vendido al consumidor final a Q 15.00, al tomar como referencia el precio de mercado.

- Estrategia de fijación de precio

Para la estrategia se tomará en cuenta el costo más utilidad y el precio de mercado, con el fin de mantener una similitud de precios que maneja la competencia, para crear oportunidades de compra del producto.

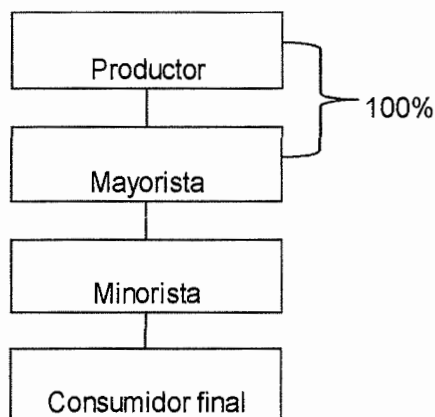
- Plaza

Es el lugar donde se colocará el producto para su adquisición, el proyecto no contará con sala de ventas porque el total de la producción se trasladará al mayorista, para lo cual se contratará un vendedor, quien es el encargado de visitar a los clientes una vez por semana de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, con el fin de llevar el producto para darlo a conocer y concretar las ventas.

- Canal de comercialización

Son todos los intermediarios que participan en las operaciones de comercialización para la distribución del producto. A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización a utilizar.

**Gráfica 24**  
**Municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El total de la producción se venderá a los mayoristas (depósitos), y serán los encargados de distribuir el producto al minorista (tiendas), quienes a su vez se encargarán de distribuirlo al consumidor final en donde termina el proceso de comercialización, para lo cual habrá un vendedor que visitará a los mayoristas una vez por semana en cada Municipio objeto de estudio, con el fin de mostrar el producto y concretar las ventas.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor, también demuestra el porcentaje de participación de los intermediarios en el proceso de compra y venta del producto.

**Cuadro 117**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2014**

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Municipio de Morales						
<b>Producción de harina de plátano para atol (cajas de 25 unidades de 300g.)</b>						
<b>Productor</b>	320.00					85
<b>Mayorista</b>	350.00	30.00	1.50	28.50	9	8
Plaza			1.50			
<b>Minorista</b>	375.00	25.00	2.25	22.75	7	7
Plaza			1.00			
Flete			1.25			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>55.00</b>	<b>3.75</b>	<b>51.25</b>		<b>100</b>
Municipio de Puerto Barrios						
<b>Producción de harina de plátano para atol (cajas de 25 unidades de 300g.)</b>						
<b>Productor</b>	320.00					85
<b>Mayorista</b>	350.00	30.00	1.75	28.25	9	8
Plaza			1.75			
<b>Minorista</b>	375.00	25.00	2.00	23.00	7	7
Plaza			1.00			
Flete			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>55.00</b>	<b>3.75</b>	<b>51.25</b>		<b>100</b>
Municipio de Los Amates						
<b>Producción de harina de plátano para atol (cajas de 25 unidades de 300g.)</b>						
<b>Productor</b>	320.00					85
<b>Mayorista</b>	350.00	30.00	1.75	28.25	9	8
Plaza			1.75			
<b>Minorista</b>	375.00	25.00	2.25	22.75	7	7

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Plaza			1.00			
Flete			1.25			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>55.00</b>	<b>4.00</b>	<b>51.00</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se determinó para los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, que el mayorista obtiene sobre la inversión un rendimiento de 9%, lo que quiere decir que por cada quetzal invertido ganará una utilidad de nueve centavos, y el minorista obtendrá siete centavos.

En cuanto a la participación en la fijación de precios el productor participa con el 85% en el proceso de comercialización, el mayorista con el 8%, por último el minorista con 7% quien será el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final. También se observa que el mayorista solo incurrirá con gasto de plaza debido a que la producción se llevará a los depósitos, a comparación con el minorista incidirá con el gasto de flete para adquirir el producto en los centro de venta de los mayoristas

- Promoción

Consiste en incentivar la compra del producto y posicionarse en la mente del consumidor, para lo cual se presenta las siguientes estrategias de publicidad con el objetivo de dar a conocer el producto.

- Estrategia publicitaria

La publicidad del proyecto será para los cinco años por medio de la entrega de afiches los cuales serán colocados por el vendedor en los depósitos con la

finalidad de dar a conocer el producto y posicionarse en la mente del consumidor.

También se darán degustaciones en los puntos de ventas estratégicos con el fin que los clientes adquieran el atol preparado confiablemente, se realizará una vez a la semana durante seis meses que se alternará entre los tres municipios objetos de estudio en el primer año de lanzamiento, con la finalidad que los habitantes degusten y conozcan el producto, para lo cual se contratará una promotora.

Como estrategia de penetración en el mercado, se obsequiará una taza por la compra de cada caja de harina de plátano para atol, durante los primeros tres meses del primer año de vida del proyecto.

#### 9.3.5 Estudio técnico

Este abarca la estructura física de la entidad donde se establece los factores productivos, además se deben tomar en cuenta las siguientes variables: localización, tamaño del proyecto y proceso productivo, los cuales se analizan a continuación.

##### 9.3.5.1 Localización

Es el lugar que tiene la mejor ubicación para llevar a cabo el proyecto, pues al cubrir las exigencias del mismo contribuyen a minimizar los costos de inversión y gastos durante el período productivo. La localización está integrada por:

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Morales, departamento de Izabal, que se encuentra a una distancia de 243 kilómetros de la ciudad de Guatemala y 57 kilómetros de la cabecera departamental.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea Oneida, la cual se encuentra ubicada a tres kilómetros del casco urbano del Municipio. Las vías de acceso hacia la comunidad se encuentran asfaltadas y en buenas condiciones, esto beneficia para la obtención de la materia prima.

### 9.3.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, tiempo prudencial para verificar la rentabilidad del mismo, donde se estima una producción mensual neta de 250 cajas de harina de plátano para atol, con la cual se obtiene una producción neta de 3,000 cajas anualmente.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción total durante los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 118**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Período 2014-2018**  
**(cajas de 25 bolsas de 300 g.)**

<b>Año</b>	<b>Producción anual</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Producción neta</b>	<b>Precio unitario Q</b>	<b>Valor total Q</b>
1	3,030	30	3,000	320.00	960,000
2	3,030	30	3,000	320.00	960,000
3	3,030	30	3,000	320.00	960,000
4	3,030	30	3,000	320.00	960,000
5	3,030	30	3,000	320.00	960,000
<b>Total</b>	<b>15,150</b>	<b>150</b>	<b>15,000</b>		<b>4,800,000</b>

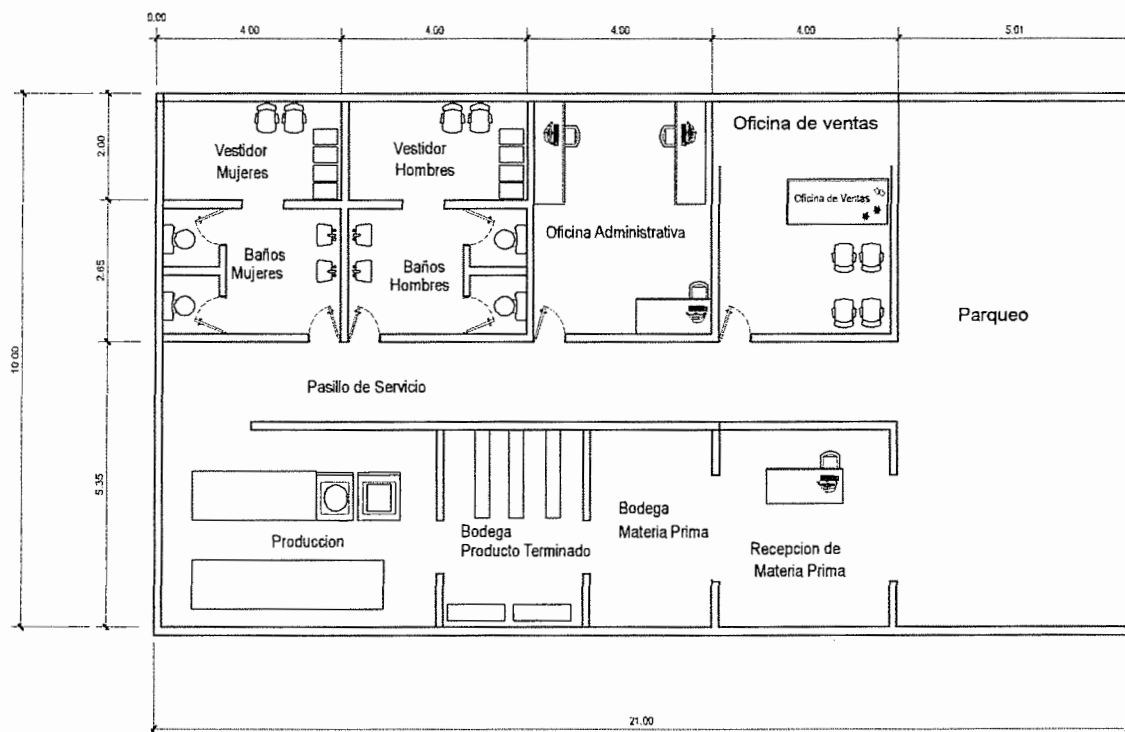
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La producción de harina de plátano para atol será constante para los cinco años de vida del proyecto con una producción neta de 3,000 cajas anuales, con esta cantidad se pretende cubrir el 27.09% de la demanda insatisfecha de los municipios de Morales, Los Amates y Puerto Barrios, se aplicará una merma del 1% por empaque defectuoso. La caja contiene 25 bolsas de 300 gramos cada una, la cual será vendida a Q 320.00 y generará un ingreso total de Q 4,800,000.

- Distribución de las instalaciones

A continuación se presenta la distribución de las instalaciones donde se llevará a cabo el proceso de producción de la harina de plátano para atol.

**Gráfica 25**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Distribución de Instalaciones**  
**Año: 2014**




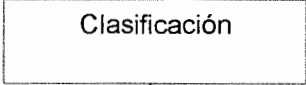
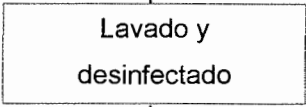
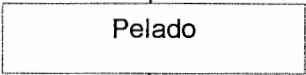
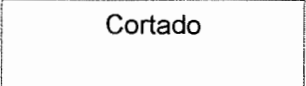
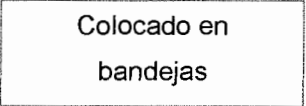
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las instalaciones ocupan un área de 210 metros cuadrados, correspondiente a 21 metros de frente por 10 metros de largo, están distribuidos por una área de producción, donde se realizará la transformación de la materia prima hasta obtener el producto final; bodega de materia prima y producto terminado, oficina administrativa, oficina del vendedor, recepción de materia prima, baños y vestidores para uso del personal.

### 9.3.5.3 Proceso productivo

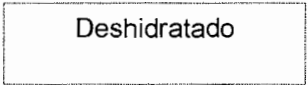
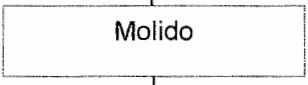
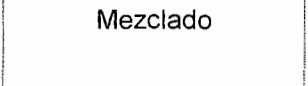
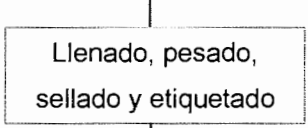
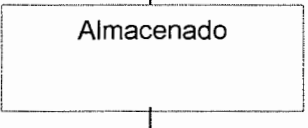

Consiste en determinar los diferentes pasos o etapas de las actividades y transformaciones que sufrirá la materia prima para llegar a obtener el producto final, a continuación se observa el proceso productivo.

**Gráfica 26**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2014**

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso.
 <p style="text-align: center;">Clasificación</p>	Se revisan que los plátanos estén verdes y en buenas condiciones.
 <p style="text-align: center;">Lavado y desinfectado</p>	Se lavan los plátanos con abundante agua y luego se les aplica desinfectante líquido para eliminar cualquier contaminación.
 <p style="text-align: center;">Pelado</p>	Se cortan los extremos de los plátanos y luego se les quita la cascará de forma manual
 <p style="text-align: center;">Cortado</p>	Se ingresan los plátanos ya pelados a la rebanadora para ser cortados tiras delgadas de forma vertical.
 <p style="text-align: center;">Colocado en bandejas</p>	Se colocan las rebanadas de plátano en las bandejas de aluminio para luego ser colocadas en la deshidratadora

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Simbología	Descripción del proceso
	<p>Las bandejas son colocadas en la deshidratadora, donde el plátano pierde toda la humedad, se colocan por 15 minutos.</p>
	<p>Las rodajas de plátano se colocan en la pulverizadora para que sean molidas hasta obtener la harina de plátano.</p>
	<p>Se mezcla la harina de plátano, azúcar, canela en polvo, cloruro de sodio, sabor natural de vainilla, vitaminas y dióxido de silicio en la pulverizadora donde se molerán nuevamente para que las partículas sean uniforme listo para empacarlo.</p>
	<p>La harina de plátano para atol se colocará en bolsas de polietileno con un peso exacto de 300 gramos. Luego se colocan en cajas integrados por 25 bolsas</p>
	<p>Después de empacado se almacenado en una bodega a temperatura no mayor a de 30° grados para conservar su frescura, listos para ser trasladados a los centros de venta por medio de los canales de comercialización.</p>
	<p>Fin del proceso productivo.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

#### 9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Incluye todo lo necesario para poner en marcha el proyecto de la producción de harina de plátano para atol.

- Recursos humanos

La mano de obra necesaria para la producción de harina de plátano para atol es de diez personas de las cuales, seis llevarán a cabo las actividades de producción así mismo tres personas encargadas de: área administrativa, producción y ventas. De igual forma se contratará un contador por el que se pagarán honorarios y los servicios de una promotora para promover el producto.

- Recursos financieros

Para llevar a cabo la producción de harina de plátano para atol se debe contar con una inversión total de Q 114,915.00, el 45% estará destinado a la inversión fija y el 55% a la inversión en capital de trabajo.

El financiamiento interno está integrado por el aporte de 25 asociados con un valor de Q 2,606.40 cada uno, que hace un total de Q 65,160.00 y Q 49,755.00 de fuentes externas, provenientes de un préstamo con garantía fiduciaria solidaria mancomunada en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. pagadero a un año.

- Recursos materiales

Son los bienes tangibles e intangibles que dispone el proyecto con el fin de cumplir sus objetivos. A continuación se detallan el cuadro de requerimientos técnicos necesarios.

**Tabla 36**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Plátano	Red	85
Azúcar	kilo	987
Canela en polvo	Gramos	5,693
Cloruro de sodio	kilo	13
Sabor natural de vainilla	kilo	29
Vitaminas	kilo	2
Dióxido de Silicio	kilo	6
<b>Mano de obra</b>		
Clasificado, lavado y desinfectado	Día	22
Pelado, cortado y colocado en bandejas	Día	22

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Deshidratado y molido	Día	22
Mezclado y llenado	Día	22
Pesado y sellado	Día	22
Etiquetado y almacenado	Día	22
<b>Costos indirectos variables</b>		
Bolsas para empaque de 300 g.	Unidad	6,313
Etiqueta	Unidad	6,313
Cajas de cartón	Unidad	253
Fletes sobre compras de materia prima	Mes	4
Electricidad equipo agroindustrial	Mes	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo jefe de producción	Mes	1
Alquiler local planta de producción	Mes	1
Batas	Unidad	6
Mascarillas	Caja	1
Guantes	Caja	1
Redecillas	Unidad	6
Desinfectante	Galón	2
<b>Equipo agroindustrial</b>		
Mesa de producción	Unidad	1
Deshidratador	Unidad	2
Pulverizadora	Unidad	1
Tablas	Unidad	4
Cuchillos	Unidad	4
Selladora de bolsas	Unidad	1
Bandejas para hornear	Unidad	20
Balanza	Unidad	1
Rebanadora	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	2
Silla giratoria	Unidad	2
Archivo de metal	Unidad	1
Calculadora de escritorio	Unidad	2
<b>Equipo de computo</b>		
Computadora	Unidad	2

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Impresora multifuncional	Unidad	1
<b>Intangible</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
Gastos de Instalación	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La tabla anterior muestra los recursos técnicos necesarios para la realización de la harina de plátano para atol, los cuales están divididos de acuerdo a su naturaleza, en donde los gastos de organización e instalación, representan el 12.46% del valor total de la inversión fija (ver anexo 6).

### 9.3.6 Estudio administrativo legal

Contempla las bases legales internas y externas para la implementación de la organización. A través de este estudio se determina la denominación, estructura, tipo, sistema y diseño de la organización idónea, para alcanzar los objetivos sobre los cuales se encaminarán los esfuerzos humanos y económicos.

#### 9.3.6.1 Justificación

Con el propósito de facilitar la producción y comercialización de la harina de plátano para atol, se crea una cooperativa para generar fuentes de ingresos para los asociados quienes tendrán una manera de diversificar los cultivos y se logrará un desarrollo competitivo del Municipio.

La cooperativa estará conformada por 25 asociados que promoverán el trabajo en conjunto y solidario para coordinar las distintas operaciones, esta forma de organización facilitará el acceso al financiamiento, asesoría técnica y financiera para obtener un mayor rendimiento.

### 9.3.6.2 Objetivos

Se desglosan en objetivo general y objetivos específicos que pretende alcanzar la Cooperativa Productora de Harina de Plátano para Atol, los cuales son:

- **General**

Crear una cooperativa enfocada a la transformación del plátano en harina de plátano para atol para su comercialización a través de una administración adecuada y cumplimiento de las leyes vigentes en Guatemala, que proporcione un mejor nivel de vida a los asociados.

- **Específicos**

- Definir las bases legales que sustentan la organización.
- Implementar una administración eficientemente con la finalidad de optimizar los recursos disponibles.
- Establecer las funciones específicas en cada unidad que conforma la cooperativa.
- Establecer los derechos y las obligaciones de los integrantes.

- **Misión**

“Somos una cooperativa dedicada a la producción y comercialización de harina de plátano para atol enfocada a satisfacer las necesidades del cliente y promover un desarrollo económico y social de los asociados, con honestidad, transparencia y eficiencia”.

- **Visión**

“Ser una cooperativa sólida y confiable, a través de la mejora continua de los sistemas de producción y comercialización para ofrecer productos de calidad a nuestros clientes y contribuir a mejorar la calidad de vida de sus asociados”.

- Valores

Los valores adoptados por la organización son los siguientes:

- Honestidad: actuar con rectitud y veracidad expresarse para mantener una relación estable con el personal y clientes.
- Transparencia: demostrar claramente y a la vista todas las acciones, para la realización correcta de las cosas sin ocultar la verdad.
- Liderazgo: influir en otras personas de manera positiva e incentivarlas para que trabajen en el desarrollo de la comunidad.
- Responsabilidad: Cumplir un deber moral, legal y laboral.
- Eficiencia: optimización de los recursos y con personal capacitado alcanzar los objetivos trazados en el menor tiempo posible.

#### 9.3.6.3 Tipo y denominación

Se establece la creación de una cooperativa que brinda a sus asociados representación legal que genera mayor credibilidad ante entidades de crédito y clientes. La cooperativa se conformara por 25 asociados y se denominará "Cooperativa Productora de Harina de Plátano para Atol, R.L. -COPA, R.L.-"

#### 9.3.6.4 Marco Jurídico

Para el correcto funcionamiento y coordinación de todas las actividades la cooperativa debe basarse en un marco jurídico interno y externo, el cual se describe a continuación:

- Normas internas

Establece el conjunto de normas para el adecuado funcionamiento interno de la cooperativa, dentro de estas se puede mencionar: el acta de constitución, reglamento interno de trabajo, políticas, estatutos, manuales de organización y procedimientos.

- Normas externas

Comprende las disposiciones que emite el Congreso de la República, que hace mención a los derechos y obligaciones que deberá cumplir la cooperativa, entre ellas se puede mencionar:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala (1985), artículos 5, 34, 39, 101, 102, 103.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Civil Decreto Número 106, artículo 15 de las Personas Jurídicas.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto Número 6-91.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto Número 1441, enlista las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer relación laboral.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 y su reglamento.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 Libro I, Impuesto Sobre La Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud , Decreto Número 90-97 artículo 140.

#### 9.3.6.5 Estructura de la organización

Es la representación gráfica de los diferentes puestos que conforman la cooperativa y niveles jerárquicos, además las funciones que deberán desarrollar.

- Sistema de organización

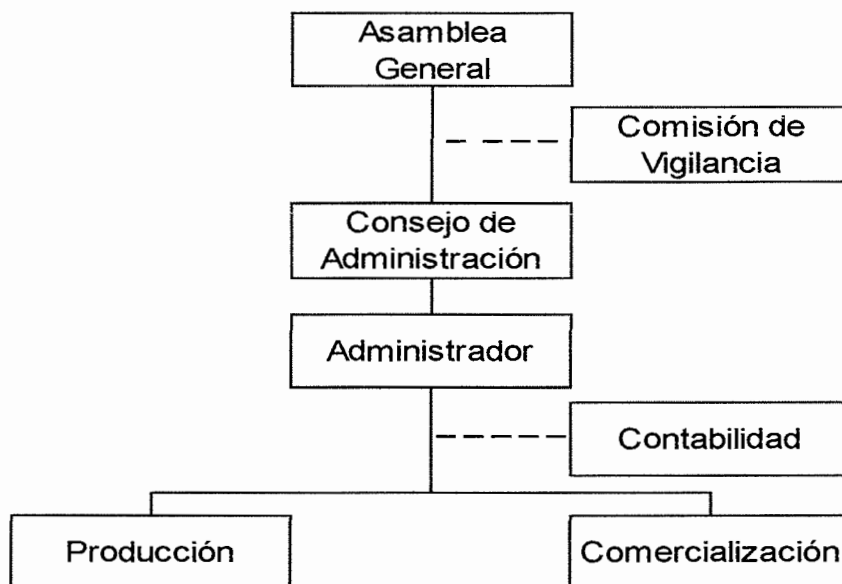
Es de tipo lineal o militar que asigna a cada unidad de trabajo la autoridad y responsabilidad respectiva, la toma de decisiones es centralizada en la máxima autoridad. Este sistema es flexible al permitir incorporar funciones de asesora en las unidades administrativas.

- Diseño de la organización

El diseño que más se ajusta es vertical que establece la jerarquización, división del trabajo, departamentalización y coordinación de las actividades de una forma clara y sencilla.

A continuación se presenta la gráfica donde se detalla el organigrama estructural para la Cooperativa Productora de Harina de Plátano para Atol, R.L

**Gráfica 27**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Cooperativa Productora de Harina de Plátano para Atol, R.L.**  
**Organigrama**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior refleja que existe una división de trabajo conformada por departamentos que necesita la organización con funciones específicas y se regirán de acuerdo a los estatutos que imponga la Asamblea General, con la finalidad de cumplir con los objetivos, misión y visión de la cooperativa.

La toma de decisiones estará centralizada en los mandos superiores y son quienes establecerán estrategias y procesos para el control y supervisión de acuerdo a la normativa interna, que permita el adecuado uso de los recursos.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

Para la ejecución de las actividades, se desglosan a continuación las principales atribuciones de cada unidad administrativa de la cooperativa:

### Asamblea General

Representa la autoridad máxima en la toma de decisiones, conformado por los asociados (propietarios de dicha cooperativa). Las funciones principales son las siguientes:

- Responsable de crear normas, reglamentos y políticas
- Elegir a los miembros del Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.
- Conocer los Estados Financieros y dictamen de la Comisión de Vigilancia.
- Conocer el plan de trabajo que presenta el Consejo de Administración.

### Comisión de vigilancia

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa, conformada por un presidente, un secretario y un vocal, las cuales son elegidas por la Asamblea General, las tareas principales son:

- Examinar las operaciones de la cooperativa para presentar informes al Consejo de Administración y Asamblea General.
- Emitir dictamen sobre los Estados Financieros.
- Practicar arqueo de valores y cortes de caja.
- Practicar la realización de auditorías o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio a INACOP.

### Consejo de administración

Es el órgano de dirección de la cooperativa, estará integrado por un presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal, electos por la Asamblea General, entre sus atribuciones destacan:

- Supervisar a los empleados con base al desempeño y resultados.
- Nombrar y remover al personal.
- Presentar el informe anual de actividades.

- Velar por el cumplimiento de las normas internas y externas.
- Representar legalmente a los asociados.

#### Administrador

Responsable de llevar a cabo la planeación, organización, integración, dirección y control de la cooperativa. Debe realizar las siguientes funciones:

- Coordinar las actividades del departamento de producción y comercialización.
- Supervisar el trabajo realizado por los empleados.
- Elaborar informes al Consejo de Administración del trabajo realizado.

#### Contabilidad

Unidad externa encargada de llevar el control contable y financiero. Sus atribuciones se detallan a continuación:

- Elaborar y presentar informes financieros.
- Cumplir con las distintas responsabilidades fiscales.
- Asesorar respecto a fuentes de financiamiento.

#### Producción

Dirige y controla las actividades del personal a cargo de trabajar la materia prima, con la finalidad de brindar el volumen proyectado de acuerdo a la demanda establecida. Tiene a cargo las siguientes funciones:

- Mantener un adecuado control de insumos e inventario del producto.
- Garantizar la calidad del producto.
- Realizar planes de producción.

#### Comercialización

Departamento encargado de la distribución y venta del producto, así como establecer estrategias de promoción para cubrir la demanda del mercado meta propuesto.



Sus funciones principales son:

- Mantener la relación con los clientes.
- Realizar actividades de promoción de ventas.
- Presentar reportes de ventas al administrador.

### 9.3.7 Estudio financiero

Proporciona información sobre los recursos que darán sustento a la marcha del proyecto, este se encuentra integrado por: inversión fija, inversión en capital de trabajo, costos de producción, fuentes de financiamiento, estados financieros y evaluación financiera que establecerán la factibilidad del mismo.

#### 9.3.7.1 Inversión fija

Está constituida por los gastos necesarios para la adquisición de activos tangibles e intangibles indispensables para el inicio del proyecto los cuales serán utilizados en distintos procesos productivos hasta su distribución.

El siguiente cuadro, detalla la inversión fija necesaria para la producción de harina de plátano para atol:

**Cuadro 119**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>44,970</b>
<b>Equipo agroindustrial</b>				<b>31,070</b>
Mesa de producción	Unidad	1	1,200	1,200
Deshidratador	Unidad	3	3,500	10,500
Pulverizadora	Unidad	1	8,400	8,400
Tablas	Unidad	4	25	100

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Cuchillos	Unidad	4	30	120
Selladora de bolsas	Unidad	1	1,800	1,800
Bandejas para hornear	Unidad	20	25	500
Balanza	Unidad	1	1,500	1,500
Rebanadora	Unidad	1	6,950	6,950
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,800</b>
Escritorio	Unidad	2	900	1,800
Silla giratoria	Unidad	2	475	950
Archivo de metal	Unidad	1	800	800
Calculadora de escritorio	Unidad	2	125	250
<b>Equipo de computo</b>				<b>10,100</b>
Computadora	Unidad	2	4,500	9,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	1,100	1,100
<b>Intangible</b>				<b>6,400</b>
Gastos de organización	Unidad	1	3,200	3,200
Gastos de instalación	Unidad	1	3,200	3,200
<b>Total inversión fija</b>				<b>51,370</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con el cuadro anterior se establece el porcentaje de cada una de las adquisiciones de la inversión fija: equipo agroindustrial 61%, mobiliario y equipo 7%, equipo de computación 20%, gastos de organización e instalación con 12% (ver anexo 6).

### 9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está constituido por el capital adicional a la inversión fija, se toman en cuenta todas las erogaciones necesarias para iniciar la producción, tales como: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables; estas cantidades serán utilizadas doce veces en el año.

La importancia del capital de trabajo radica en que se conoce el monto necesario para la primera producción del mes, a continuación se detallan los costos y gastos necesarios.

**Cuadro 120**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>30,854</b>
Plátano	Red	85	90.00	7,650
Azúcar	kilo	987	7.00	6,909
Canela en polvo	Gramos	5,693	0.20	1,139
Cloruro de sodio	kilo	13	3.30	43
Sabor natural de vainilla	kilo	29	498.96	14,470
Vitaminas	kilo	2	227.00	454
Dióxido de Silicio	kilo	6	31.50	189
<b>Mano de obra</b>				<b>12,826</b>
Clasificado, lavado y desinfectado	Día	22	74.97	1,649
Pelado, cortado y colocado en bandejas	Día	22	74.97	1,649
Deshidratado y molido	Día	22	74.97	1,649
Mezclado y llenado	Día	22	74.97	1,649
Pesado y sellado	Día	22	74.97	1,649
Etiquetado y almacenado	Día	22	74.97	1,649
Bonificación incentivo	Día	132	8.33	1,100
Séptimo día	Día	(Q10,994/6)		1,832
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>8,949</b>
Cuota patronal	Factor	0.1267	11,726.00	1,486
Prestaciones laborales	Factor	0.3055	11,726.00	3,582
Bolsas para empaque de 300 g.	Unidad	6,313	0.25	1,578
Etiqueta	Unidad	6,313	0.20	1,263
Cajas de cartón	Unidad	253	0.75	190
Fletes sobre compras de materia prima	Mes	4	100	400
Electricidad equipo agroindustrial	Mes	1	450	450
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>4,785</b>
Sueldo jefe de producción	Mes	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Factor	1	250.00	250
Cuota patronal	Factor	0.1267	2,500.00	317
Prestaciones laborales	Factor	0.3055	2,500.00	764
Alquiler local planta de producción	Mes	1	500.00	500
Batas	Unidad	6	25.00	150
Mascarillas	Caja	1	90.00	90

Continúa en la página siguiente...

... viene de a página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Guantes	Caja	1	110.00	110
Redecillas	Unidad	6	10.00	60
Desinfectante	Galón	2	22.00	44
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,131</b>
Sueldo administrador	Mes	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal	Factor	0.1267	2,500.00	317
Prestaciones laborales	Factor	0.3055	2,500.00	764
Honorarios del contador	Mes	1	1,200.00	1,200
Alquiler de local	Mes	1	500.00	500
Servicios (luz, agua y otros)	Mes	1	400.00	400
Enseres de limpieza	Mes	1	100.00	100
Papelería y útiles	Mes	1	100.00	100
<b>Total</b>				<b>63,545</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Representa la integración de los tres elementos del costo, más los gastos fijos: materia prima 48%, mano de obra 20%, costos indirectos variables que incluyen el material de empaque, etiquetas y cajas 14%, costos fijos de producción 8% y gastos de administración con 10%.

### 9.3.7.3 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios para la ejecución del proyecto. Está integrada por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 121**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Inversión Total**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total	%
<b>Inversión fija</b>		51,370	<b>44.70</b>
Equipo agroindustrial	31,070		
Mobiliario y equipo	3,800		
Equipo de computo	10,100		
Gastos de organización	3,200		
Gastos de instalación	3,200		
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		63,545	<b>55.30</b>
Materia prima	30,854		
Mano de obra	12,826		
Costos indirectos variables	8,949		
Costos fijos de producción	4,785		
Gastos de administración	6,131		
<b>Inversión total</b>		<b>114,915</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que la inversión total para el desarrollo del proyecto asciende a Q 114,915.00, el cual está integrado por la inversión fija con un 45% y una inversión en capital del 55%.

#### 9.3.7.4 Financiamiento

Se refiere a todas aquellas fuentes que pueden ser monetarias o no monetarias, que dan marcha a un proyecto. Estas se pueden obtener a través de fuentes internas o externas.

**Cuadro 122**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>6,400</b>	<b>44,970</b>	<b>51,370</b>
Equipo agroindustrial	-	31,070	31,070
Mobiliario y equipo	-	3,800	3,800
Equipo de computo	-	10,100	10,100
Gastos de organización	3,200	-	3,200
Gastos de instalación	3,200	-	3,200
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>58,760</b>	<b>4,785</b>	<b>63,545</b>
Materia prima	30,854	-	30,854
Mano de obra	12,826	-	12,826
Costos indirectos variables	8,949	-	8,949
Costos fijos de producción	-	4,785	4,785
Gastos de administración	6,131	-	6,131
<b>Total</b>	<b>65,160</b>	<b>49,755</b>	<b>114,915</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la inversión total por rubro, así como las fuentes de financiamiento, se observa que los recursos propios es el mayor aporte a la inversión, esto para no verse afectado con el endeudamiento financiero. A continuación se detalla la integración de las fuentes de financiamiento:

- Fuentes internas

Se integra por los recursos propios, originados por la creación de una cooperativa conformada por 25 asociados por un monto total de Q 65,160.00 para lo cual cada uno aportará Q2,606.40 esta cantidad servirá para cubrir 57% del financiamiento total.

- Fuentes externas

La cantidad necesaria para completar la inversión total será de Q 49,755.00, la cual se obtendrá a través un préstamo fiduciario solidario mancomunado en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- a una tasa del 16% de interés anual.

- Plan de amortización

El plan de amortización del préstamo se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 123**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital Q.	Tasa de interés del 16%	Total	Saldo de capital
0				<b>49,755</b>
1	49,755	7,961	57,716	-
	<b>49,755</b>	<b>7,961</b>	<b>57,716</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se observa en el cuadro anterior que el plazo por el cual se solicitará el préstamo es de un año derivado que el flujo de caja muestra que se puede solventar la deuda, se amortizará capital e intereses al final del año a una tasa de interés del 16%.

### 9.3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son instrumentos útiles que resumen el movimiento de capital invertido, los resultados de operación y la manera en que fueron utilizados los recursos durante el período, son herramientas eficaces para la toma oportuna de decisiones.

- Costo directo de producción

En el cuadro siguiente muestra el estado de costo directo de producción para los cinco años de vida, se hace necesario estimar los tres elementos del costo que son: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables. Por efectos de cálculo algunas cantidades fueron aproximadas.

**Cuadro 124**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**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>Materia prima</b>	<b>370,248</b>	<b>370,248</b>	<b>370,248</b>	<b>370,248</b>	<b>370,248</b>
Plátano	91,800	91,800	91,800	91,800	91,800
Azúcar	82,908	82,908	82,908	82,908	82,908
Canela en polvo	13,668	13,668	13,668	13,668	13,668
Cloruro de sodio	516	516	516	516	516
Sabor natural de vainilla	173,640	173,640	173,640	173,640	173,640
Vitaminas	5,448	5,448	5,448	5,448	5,448
Dióxido de Silicio	2,268	2,268	2,268	2,268	2,268
<b>Mano de obra</b>	<b>153,912</b>	<b>153,912</b>	<b>153,912</b>	<b>153,912</b>	<b>153,912</b>
Clasificado, lavado y desinfectado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Pelado, cortado y colocado en bandejas	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Deshidratado y molido	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Mezclado y llenado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Pesado y sellado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Etiquetado y almacenado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Bonificación incentivo	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Séptimo día	21,984	21,984	21,984	21,984	21,984
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>107,388</b>	<b>107,388</b>	<b>107,388</b>	<b>107,388</b>	<b>107,388</b>
Cuota patronal	17,832	17,832	17,832	17,832	17,832
Prestaciones laborales	42,984	42,984	42,984	42,984	42,984
Bolsas para empaque de 300 g.	18,936	18,936	18,936	18,936	18,936
Etiqueta	15,156	15,156	15,156	15,156	15,156
Cajas de cartón	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280
Fletes sobre compras de materia prima	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Electricidad equipo agroindustrial	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400

Continúa en la página siguiente...



... viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Total costo directo</b>	<b>631,548</b>	<b>631,548</b>	<b>631,548</b>	<b>631,548</b>	<b>631,548</b>
Producción anual en cajas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Costo directo por caja	210.52	210.52	210.52	210.52	210.52

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El costo directo de producción está integrado por el 59% en materia prima, 24% mano de obra y 17% en costos indirectos variable. El costo por caja producida de 25 unidades es de Q 210.52 el cual será constante para los cinco años de vida del proyecto.

- Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra a los asociados la utilidad que se obtendrá cada año, comprende el monto de las ventas estimadas, los costos fijos de producción, los gastos de administración y los gastos financieros. A continuación se presenta el estado de resultados, por los cinco años de vida del proyecto:

**Cuadro 125**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**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>Ventas</b>	<b>960,000</b>	<b>960,000</b>	<b>960,000</b>	<b>960,000</b>	<b>960,000</b>
(-) Costo directo de producción	631,548	631,548	631,548	631,548	631,548
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>328,452</b>	<b>328,452</b>	<b>328,452</b>	<b>328,452</b>	<b>328,452</b>
<b>(-) Costo variable de ventas</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>
Fletes sobre ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>322,452</b>	<b>322,452</b>	<b>322,452</b>	<b>322,452</b>	<b>322,452</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>63,634</b>	<b>63,634</b>	<b>63,634</b>	<b>63,634</b>	<b>63,634</b>
Sueldo jefe de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler local planta de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Batas	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Mascarillas	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Guantes	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Redecillas	720	720	720	720	720
Desinfectante	528	528	528	528	528
Depreciación equipo agroindustrial	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>51,572</b>	<b>46,972</b>	<b>46,972</b>	<b>46,972</b>	<b>46,972</b>
Sueldo de ventas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Publicidad	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Impulsadora	2,400	-	-	-	-
Tasas promocionales	700	-	-	-	-
Degustaciones	1,500	-	-	-	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>78,978</b>	<b>78,978</b>	<b>78,980</b>	<b>75,612</b>	<b>75,612</b>
Sueldo administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Honorarios del contador	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Alquiler de local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua, luz y teléfono	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Enseres de limpieza	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	760	760	760	760	760
Depreciación equipo de computo	3,366	3,366	3,368	-	-
Amortización gastos de organización	640	640	640	640	640
Amortización gastos de Instalación	640	640	640	640	640
<b>Ganancia en operación</b>	<b>128,268</b>	<b>132,868</b>	<b>132,866</b>	<b>136,234</b>	<b>136,234</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>7,961</b>	-	-	-	-
Intereses préstamo	7,961	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>120,307</b>	<b>132,868</b>	<b>132,866</b>	<b>136,234</b>	<b>136,234</b>
(-) ISR 28%	33,686	37,203	37,202	38,146	38,146
<b>Ganancia neta</b>	<b>86,621</b>	<b>95,665</b>	<b>95,664</b>	<b>98,088</b>	<b>98,088</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que el proyecto de producción de harina de plátano para atol obtendrá utilidad durante los cinco años, la capacidad financiera es favorable para los asociados, con una ganancia marginal que permite cubrir todos los gastos fijos que se generan por las operaciones, el cual representa el 34% del total de las ventas.

En los primeros tres meses de producción se contratará los servicios de una impulsadora donde las personas podrán saborear y conocer el producto, al mismo tiempo tendrá la oportunidad de adquirir tasas promocionales por su compra. Cabe mencionar que las degustaciones son autofacturadas por la misma cooperativa. La publicidad por medio de afiches será constante durante los cinco años.

Las depreciaciones se calcularon conforme a los porcentajes que establece el Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria del Congreso de la República de Guatemala en el artículo 28 (ver anexo 2).

- Presupuesto de caja

Representa la disponibilidad en caja al final de cada período, permite tener información oportuna respecto al movimiento del efectivo. Contiene un detalle de los diferentes ingresos que se obtendrán por aportaciones, préstamos, ventas y los rubros que produjeron las erogaciones necesarias para el desarrollo del proyecto, el cual se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 126**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Presupuesto de Caja**  
**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>1,074,915</b>	<b>1,105,717</b>	<b>1,216,519</b>	<b>1,323,804</b>	<b>1,431,090</b>
Saldo inicial	-	145,717	256,519	363,804	471,090
Aportación de los socios	65,160	-	-	-	-
Préstamo	49,755	-	-	-	-
Ventas	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
<b>Egresos</b>	<b>929,198</b>	<b>849,198</b>	<b>852,715</b>	<b>852,714</b>	<b>853,658</b>
Equipo agroindustrial	31,070	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,800	-	-	-	-
Equipo de computo	10,100	-	-	-	-
Gastos de organización	3,200	-	-	-	-
Gastos de instalación	3,200	-	-	-	-
Costo variable de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costo directo de producción	631,548	631,548	631,548	631,548	631,548
Costos fijos de producción	57,420	57,420	57,420	57,420	57,420
Gastos de venta	51,572	46,972	46,972	46,972	46,972
Gastos de administración	73,572	73,572	73,572	73,572	73,572
Amortización del préstamo	49,755	-	-	-	-
Intereses sobre el préstamo	7,961	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta		33,686	37,203	37,202	38,146
<b>Saldo final</b>	<b>145,717</b>	<b>256,519</b>	<b>363,804</b>	<b>471,090</b>	<b>577,432</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La información anterior refleja que el saldo final del presupuesto se incrementará anualmente, lo cual indica estabilidad y capacidad del proyecto para generar liquidez suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

- Estado de situación financiera

Es el detalle de los bienes, derechos y obligaciones de los asociados, el capital, la ganancia o pérdida del ejercicio a una fecha establecida. A continuación se incluye el estado de situación financiera a cinco años.

**Cuadro 127**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>145,717</b>	<b>256,519</b>	<b>363,804</b>	<b>471,090</b>	<b>577,432</b>
Efectivo	145,717	256,519	363,804	471,090	577,432
<b>Activo no corriente</b>	<b>39,750</b>	<b>28,130</b>	<b>16,508</b>	<b>8,254</b>	
Equipo agroindustrial	31,070	31,070	31,070	31,070	31,070
(-) Depreciación acumulada	(6,214)	(12,428)	(18,642)	(24,856)	(31,070)
Mobiliario y equipo	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
(-) Depreciación acumulada	(760)	(1,520)	(2,280)	(3,040)	(3,800)
Equipo de computo	10,100	10,100	10,100	-	-
(-) Depreciación acumulada	(3,366)	(6,732)	(10,100)	-	-
Gastos de organización	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
(-) Amortización acumulada	(640)	(1,280)	(1,920)	(2,560)	(3,200)
Gastos de instalación	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
(-) Amortización acumulada	(640)	(1,280)	(1,920)	(2,560)	(3,200)
<b>Total Activo</b>	<b>185,467</b>	<b>284,649</b>	<b>380,312</b>	<b>479,344</b>	<b>577,432</b>
<b>Pasivo y Capital</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>33,686</b>	<b>37,203</b>	<b>37,202</b>	<b>38,146</b>	<b>38,146</b>
Impuesto sobre la renta	33,686	37,203	37,202	38,146	38,146
<b>Capital</b>	<b>151,781</b>	<b>247,446</b>	<b>343,110</b>	<b>441,198</b>	<b>539,286</b>
Aportación de los asociados	65,160	65,160	65,160	65,160	65,160
Ganancia del ejercicio	86,621	95,665	95,664	98,088	98,088
Utilidades retenidas	-	86,621	182,286	277,950	376,038
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>185,467</b>	<b>284,649</b>	<b>380,312</b>	<b>479,344</b>	<b>577,432</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra liquidez en sus operaciones durante la vida del proyecto, se puede observar los derechos y obligaciones que los asociados tienen durante los cinco años, el capital representa 82%, lo que muestra liquidez.

### 9.3.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto mediante la utilización de una serie de fórmulas para determinar la viabilidad financiera y evaluar si es rentable. Está integrado por el punto de equilibrio, flujo neto de fondo, valor

actual neto, relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y período de recuperación de la inversión.

#### 9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es un método de planeación financiera que representa el punto en el que no habrá pérdidas ni se obtendrán ganancias, es decir el nivel cero entre los gastos fijos con respecto a las ventas o bien el eje central donde las ventas igualan a los gastos.

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{322,452}{960,000} = 0.3358875$$

La fórmula anterior muestra que cada quetzal vendido se tiene un rendimiento del Q 0.34.

- Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{202,145}{0.3358875} = \text{Q } 601,823.53$$

Para cubrir los costos y gastos necesarios se debe alcanzar ventas por Q 601,823.53

- Punto de equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{\text{Q } 601,823.53}{\text{Q } 320.00} = 1,880.70$$

Para cubrir los costos fijos y variables es necesario vender 1,881 cajas de harina de plátano para atol, cada caja integrada por 25 bolsas de 300g.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Se hace con la finalidad de determinar que las operaciones estén realizadas correctamente.

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio U.</b>	<b>Cantidad</b>
Ventas en punto de equilibrio	1,880.6985	320.000	601,824
(-) costos variables en punto de equilibrio	1,880.6985	212.516	<u>399,679</u>
Ganancia marginal			<u>202,145</u>
(-) costos y gastos fijos			<u>202,145</u>
Utilidad neta			-

- **Calculo del costo variable en punto de equilibrio**

<b>Descripción</b>	<b>Totales</b>	<b>Producción</b>	<b>costo U.</b>
Costo directo de producción	631,548	3,000	210.516
Costos variables de ventas	<u>6,000</u>	3,000	<u>2.000</u>
Costos y gastos variables	<u>637,548</u>	3,000	<u>212.516</u>
Producción en cajas	<u>3,000</u>		
Costo variable por caja	212.516		

La fórmula anterior indica que punto de equilibrio en valores y unidades dan como resultado cero, lo que indica que es correcto.

- **Margen de seguridad**

Es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas.

Formula:  $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

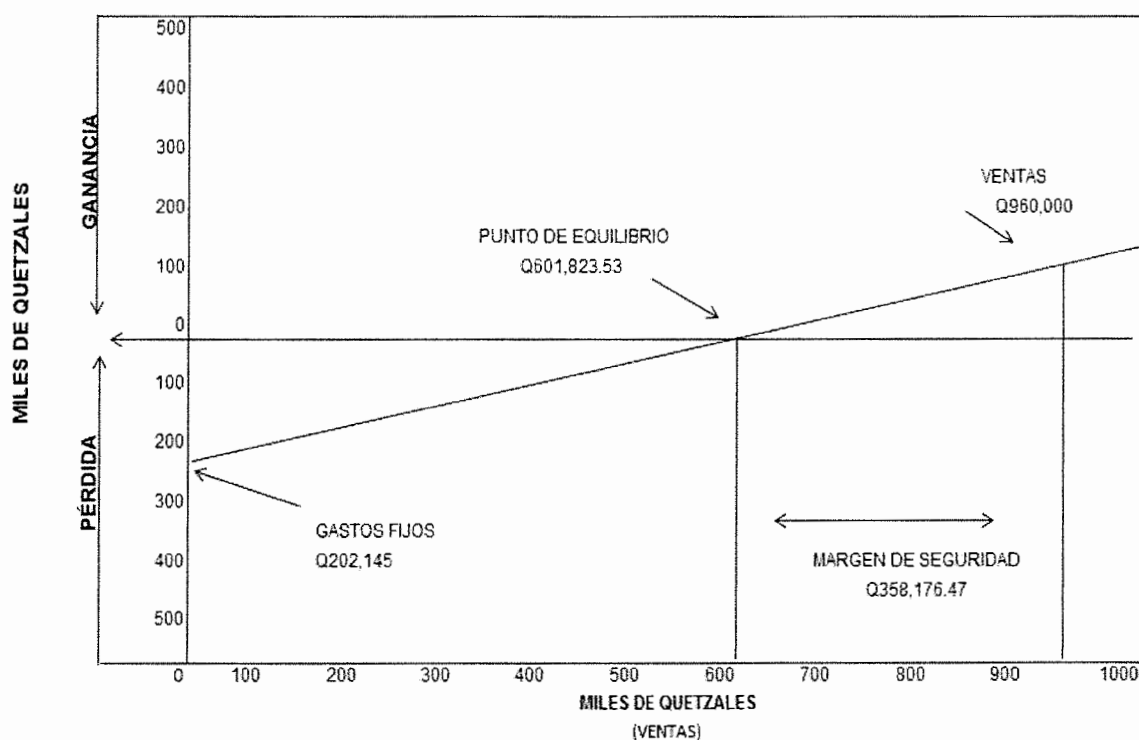
Ventas	960,000	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>601,824</u>	<u>63%</u>
Margen de seguridad	<u>358,176</u>	<u>37%</u>

El resultado indica que las ventas pueden disminuir hasta un 37% sin incurrir en pérdida. El margen de seguridad es aceptable porque se necesita vender un 63% de la producción para cubrir los costos y gastos fijos.

- Gráfica del punto de equilibrio

La siguiente gráfica refleja el punto de equilibrio en valores y unidades

**Gráfica 28**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica muestra que al vender Q 601,823.53 equivalente a 1,881 cajas, se alcanza el punto de equilibrio, donde se podrán cubrir los costos y gastos sin obtener pérdidas ni ganancias es decir es el mínimo de ventas que puede lograrse para comenzar a obtener utilidades.

El porcentaje máximo que pueden disminuir las ventas es de 37%, lo que indica que el proyecto es rentable al superar las ventas del punto de equilibrio.



### 9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los flujos de ingresos contra los de egresos y determinar los flujos netos de cada período. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

**Cuadro 128**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>960,000</b>	<b>960,000</b>	<b>960,000</b>	<b>960,000</b>	<b>960,000</b>
Ventas	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
<b>Egresos</b>	<b>861,759</b>	<b>852,715</b>	<b>852,714</b>	<b>853,658</b>	<b>853,658</b>
Costo variable de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costo directo de producción	631,548	631,548	631,548	631,548	631,548
Costos fijos de producción	57,420	57,420	57,420	57,420	57,420
Gastos de administración	73,572	73,572	73,572	73,572	73,572
Gastos de venta	51,572	46,972	46,972	46,972	46,972
Gastos financieros	7,961	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	33,686	37,203	37,202	38,146	38,146
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>98,241</b>	<b>107,285</b>	<b>107,286</b>	<b>106,342</b>	<b>106,342</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior detalla que los egresos integran el 90% del total de los ingresos, esto da como resultado el flujo neto positivo para todos los años, el cual permite la viabilidad del proyecto.

### 9.3.8.3 Valor actual neto

Su propósito es actualizar todos los flujos netos, a una tasa de actualización que representa el costo de oportunidad de invertir en otro proyecto. Si la suma de los ingresos actualizados es mayor a la de los egresos actualizados, se dice que la rentabilidad que se genera será mayor que la tasa de descuento aplicada.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) por los asociados de un 26%.

**Cuadro 129**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(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 26%</b>	<b>Valor Actual Neto</b>
0	114,915		114,915	(114,915)	1.00000	(114,915)
1		960,000	861,759	98,241	0.79365	77,969
2		960,000	852,715	107,285	0.62988	67,577
3		960,000	852,714	107,286	0.49991	53,633
4		960,000	853,658	106,342	0.39675	42,191
5		960,000	853,658	106,342	0.31488	33,485
	<b>114,915</b>	<b>4,800,000</b>	<b>4,389,419</b>	<b>410,581</b>		<b>159,940</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que el valor actual neto para el proyecto, luego de aplicar los factores de actualización, da como resultado valor positivo porque considera que el proyecto es factible.

#### 9.3.8.4 Relación beneficio costo

Se obtiene de dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados. El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos, si es mayor o igual a la unidad se considera aceptable porque demuestra que los ingresos son superiores o iguales a los costos que absorben sus operaciones.

**Cuadro 130**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	114,915		114,915	1.00000		114,915
1		960,000	861,759	0.79365	761,905	683,936
2		960,000	852,715	0.62988	604,686	537,109
3		960,000	852,714	0.49991	479,910	426,277
4		960,000	853,658	0.39675	380,881	338,690
5		960,000	853,658	0.31488	302,286	268,801
	<b>114,915</b>	<b>4,800,000</b>	<b>4,389,419</b>		<b>2,529,668</b>	<b>2,369,728</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \text{Q } \frac{2,529,668}{2,369,728} = \text{Q } 1.07$$

Al aplicar la fórmula los resultados, la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, por lo que la inversión es aceptable, según los criterios de aceptación.

La relación beneficio costo es de Q 1.07, este resultado indica que por cada quetzal invertido, después de considerar los costos y gastos se obtiene una utilidad de Q 0.07 por lo tanto el proyecto es rentable.

#### 9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Es la única tasa que iguala al flujo neto de ingresos y egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad. Si el resultado es igual o mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) se considera factible financieramente.

**Cuadro 131**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 85.37%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 85.39%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización TIR 85.38%	TIR
-	(114,915)	1.000000	(114,915)	1.0000	(114,915)	1.000000	(114,915)
1	98,241	0.539462	52,997	0.539403	52,992	0.539433	52,994
2	107,285	0.291019	31,222	0.290956	31,215	0.290987	31,219
3	107,286	0.156993	16,843	0.156943	16,838	0.156968	16,840
4	106,342	0.084692	9,006	0.084655	9,002	0.084674	9,005
5	106,342	0.045688	4,859	0.045663	4,856	0.045671	4,857
	<b>410,581</b>		<b>12</b>		<b>(12)</b>		<b>(0)</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.8537 + 0.0002 \times \frac{12}{12 - (-12)}$$

$$TIR = 0.8537 + 0.0002 \times \frac{12}{24}$$

$$TIR = 0.8537 + 0.0002 \times 0.50000$$

$$TIR = 0.85371 + 0.0001$$

$$TIR = 0.8538 \times 100$$

$$TIR = 85.38\%$$

Al aplicar la fórmula de tasa interna de retorno del proyecto da como resultado 85.38% está superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada (26%) por lo que el proyecto es viable.

### 9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo en que se recupera el capital invertido, el cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total y los flujos netos de los fondos actualizados recuperados al final de cada año.

**Cuadro 132**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Período de Recuperación de la Inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual Neto	Valor actual neto acumulado
0	114,915		
1		77,969	77,969
2		67,577	145,546
3		53,633	199,179
4		42,191	241,370
5		33,485	274,855

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Cálculo del período de recuperación de la inversión:

Inversión inicial	114,915	
(-) Recuperación al primer año	77,969	
(=) Monto pendiente de recuperar	36,946	
 Costo no recuperado	 36,946	
Flujo neto de fondos al primer año	67,577	0.546724
 0.546724 X 12 =	 6.560688	
0.560688 X 30 =	10.23873	

Sobre la base del resultado anterior se determina que el período de recuperación de la inversión es 1 año, 6 meses y 10 días, se considera aceptable en relación al período de vida de la inversión.

### 9.3.9 Impacto social

Con la producción de harina de plátano para atol se beneficiarán a las familias que forman parte de la cooperativa, por medio de la inversión de Q 2,606.40 se obtendrá el primer año 33% de ganancia sobre el aporte realizado, este aumenta 46.80% para el segundo año. Esto constituye un impacto positivo en beneficio de los asociados porque refleja una buena opción de invertir en el proyecto porque es un componente clave para el desarrollo económico.

La harina de plátano para atol es un producto nuevo donde se aprovechará la producción de plátano que tiene el Municipio, la creación de este proyecto es una opción ideal para las amas de casa, porque es una bebida fácil de hacer y nutritiva para los niños y adultos, no contiene preservantes lo que aumenta la calidad del producto.

#### **9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE JUGO DE PIÑA**

En el municipio de Morales, se considera óptimo el proyecto de producción de jugo de piña, previa evaluación realizada en el mercado se constató que existe producción significativa del fruto para elaborar el jugo.

##### **9.4.1 Descripción del proyecto**

De acuerdo a los productos agrícolas investigados en el Municipio, se propone la producción de jugo de piña, el cual se comercializará en los municipios: Los Amates, Puerto Barrios e internamente en el municipio de Morales, abarcará depósitos quienes serán los clientes mayoristas. El centro poblado propuesto para desarrollar el proyecto es aldea La Ruidosa, esta presenta el mayor volumen de producción de piña, donde las vías de acceso están en buenas condiciones y la ubicación es estratégica para adquirir la materia prima necesaria.

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, por tanto propiciará las condiciones necesarias para obtener una producción neta de 14,004 cajas al año de jugo de piña de 24 botes cada uno con presentación de 250 mililitros y una merma del 1% equivalente a 141, durante los cinco años se espera obtener una producción de 70,020 cajas y para la distribución de planta se contará con un terreno de 200 metros cuadrados.

La inversión para el proyecto según los requerimientos técnicos necesarios asciende a Q 101,744.00 para ello se propone una cooperativa integrada por 30 asociados con un aporte de Q 2,391.47 cada uno para un total de Q 71,744.00 como fuente interna y para el complemento de la inversión como fuente externa se obtendrá un préstamo con garantía fiduciaria solidaria mancomunada en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, el cual asciende a Q 30,000.00 con una tasa de interés de 16%.

#### 9.4.2 Justificación

De conformidad con la producción del sector agrícola diagnosticada en el municipio de Morales, se considera viable desarrollar el proyecto de jugo de piña, para darle un valor agregado a los productos agrícolas.

La piña puede aprovecharse de tal manera que pueda ser transformada en jugo, para el consumo es considerada una buena alternativa por poseer un alto contenido de vitaminas A y C, así como fibra y propiedades diuréticas. El proyecto pretende enfatizar el trabajo en grupo por medio de una cooperativa, con una estructura organizacional definida técnicamente para cubrir todos los aspectos necesarios para el funcionamiento, esto contribuirá al sustento familiar de los asociados.

#### 9.4.3 Objetivos

Representa las distintas metas que se pretenden alcanzar a corto, mediano y largo plazo, en el desarrollo del proyecto.

##### 9.4.3.1 General

Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los asociados, a través de la generación de ingresos y la diversificación de los productos, específicamente con la producción del jugo de piña.

##### 9.4.3.2 Específicos

Para el presente proyecto se describen los siguientes objetivos específicos para alcanzar el desarrollo de la producción de cajas de jugo de piña:

- Impulsar la producción y comercialización de jugo de piña con los productores agrícolas de la región de Morales.
- Establecer la viabilidad del proyecto por medio de los estudios de mercado, técnico, administrativo, financiero y establecer los recursos adecuados.



- Satisfacer los gustos y preferencias de los consumidores en la región y producir jugo de piña de calidad a un precio bajo.
- Establecer una organización que permita la implementación del proceso productivo y la comercialización del jugo de piña.

#### 9.4.4 Estudio de mercado

Tiene la finalidad de ayudar a tomar decisiones en situaciones específicas, al igual que determinar si existe mercado potencial que consuma jugo de piña, como también la oferta, demanda, precios, comercialización y distribución del producto hasta llegar al consumidor final.

##### 9.4.4.1 Identificación del producto

El producto a desarrollar en el proyecto es jugo de piña natural, es una bebida deliciosa y saludable, por su contenido de bromelina que ayuda a la digestión, además contiene vitamina A y C así como preservantes.

La piña es una fruta tropical extendida ya alrededor del mundo, se encuentra disponible todo el año, además brinda grandes beneficios al organismo con propiedades tanto nutritivas como curativas. A continuación se muestra una breve descripción nutricional del jugo de piña.

**Tabla 37**  
**Datos de Nutrición Jugo de Piña**  
**Año: 2014**

<b>Contenido nutricional de jugo de piña por 100 mililitros</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Contenido</b>
Agua	Porcentaje	83.51
Energía	Kilocalorías	60.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Contenido nutricional de jugo de piña por 100 mililitros</b>		
Proteína	Gramos	0.42
Grasa total	Gramos	0.08
Carbohidratos	Gramos	15.70
Fibra	Gramos	0.80
Calcio	Miligramos	14.00
Fósforo	Miligramos	6.00
Hierro	Miligramos	0.28
Tiamina	Miligramos	0.09
Vitamina C	Miligramos	10.00
Potasio	Miligramos	122.00
Sodio	Miligramos	1.00
Zinc	Miligramos	0.10
Magnesio	Miligramos	14.00
Vitamina B6	Miligramos	0.07

Fuente: elaboración propia con base en datos de tabla de composición de alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), tercera reimpresión 2012.

En la tabla anterior se describe el valor nutricional de una porción de jugo de piña de 100 mililitros. Sin embargo el producto final será de 250 ml. siempre al cuidado de una dieta saludable por lo que esta porción aporta 132 calorías diarias a la dieta.

#### 9.4.4.2 Oferta

El cálculo de la oferta se realizó con base a productos ya existentes en el mercado en este caso jugo de piña, estos ingresan al mercado de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates a través de importaciones, por tanto el objetivo es establecer la cantidad de producto que se ofrece a los consumidores de dichos municipios.

Es necesario establecer la oferta tanto histórica como proyectada del producto, como se presenta a continuación:

**Cuadro 133**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Jugo de Piña**  
**Período 2009-2018**  
**(unidades de 250 ml.)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2009	-	1,601,394	1,601,394
2010	-	1,633,422	1,633,422
2011	-	1,666,090	1,666,090
2012	-	1,699,412	1,699,412
2013	-	1,733,400	1,733,400
2014	-	1,765,744	1,765,744
2015	-	1,798,744	1,798,744
2016	-	1,831,745	1,831,745
2017	-	1,864,745	1,864,745
2018	-	1,897,745	1,897,745

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por los vendedores de jugo de piña de los municipios de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, departamento de Izabal; y el método de mínimos cuadrados ( $Y_c = a + bx$ ), donde:  $a = 1,666,744$   $b = 33,000$  para las importaciones. Período 2009-2013 histórico, 2014-2018 proyectado.

El mercado de los municipios Morales, Puerto Barrios y Los Amates al cual va dirigido el producto tiene un incremento constante para poder destinar la venta, actualmente estos se abastecen de importaciones por la carencia de producción. Se determinó que la oferta total del año 2009 al 2018 ha tenido un incremento del 18.5%.

#### 9.4.4.3 Demanda

Es la cantidad de jugo de piña que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio sugerido, según poder adquisitivos, gustos y preferencias.

- Demanda potencial

Para determinar los cálculos de la necesidad de satisfacción, se utiliza la población de los municipios en estudio. Para mejor comprensión se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 134**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Jugo de Piña**  
**Período 2009-2018**  
**(unidades de 250 ml.)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 50 %</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2009	267,175	133,588	26	3,473,288
2010	272,524	136,262	26	3,542,812
2011	277,946	138,973	26	3,613,298
2012	283,443	141,722	26	3,684,772
2013	288,982	144,491	26	3,756,766
2014	294,529	147,265	26	3,828,890
2015	300,055	150,028	26	3,900,728
2016	305,571	152,786	26	3,972,436
2017	311,099	155,550	26	4,044,300
2018	316,604	158,302	26	4,115,852

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Período 2009-2013 histórico, 2014-2018 proyectado y consumo per cápita proporcionado por nutricionista (ver anexo 3).

Como se puede observar en el cuadro anterior la demanda potencial histórica y proyectada de jugo de piña tiene un crecimiento constante. De la población en estudio el 50% no consume jugo de piña, por lo que se delimitó de la siguiente manera: 2% personas alérgicas, 3% por preferencia en cuanto al sabor, 30% poder adquisitivo, al considerar la población con pobreza extrema y el 15% por el rango de edad de 0-4 años derivado que los niños de esta edad, no consumen jugo de piña en la dieta diaria que es lo recomendable.

El dato de consumo per cápita ha sido proporcionado por una experta en nutrición, en donde se estima un consumo ideal de 125 mililitros a la semana, equivalente a 6,500 mililitros al año, lo que se convierte en 26 jugos en presentación de 250 ml. Para la población se consideran las proyecciones del

Instituto Nacional de Estadística -INE- y se suma el total de cada Municipio en estudio, (ver anexos 3 y 5).

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es la cantidad de jugo de piña consumida en años anteriores y la cantidad proyectada que se consumirá en los siguientes cinco años de vida útil del proyecto, lo cual se refleja en el período 2009-2018. Para el cálculo se toma en cuenta la producción, importaciones, exportaciones de cada Municipio objeto de estudio.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado.

**Cuadro 135**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Jugo de Piña**  
**Período 2009-2018**  
**(Unidades de 250 ml.)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2009	-	1,601,394	-	1,601,394
2010	-	1,633,422	-	1,633,422
2011	-	1,666,090	-	1,666,090
2012	-	1,699,412	-	1,699,412
2013	-	1,733,400	-	1,733,400
2014	-	1,765,744	-	1,765,744
2015	-	1,798,744	-	1,798,744
2016	-	1,831,745	-	1,831,745
2017	-	1,864,745	-	1,864,745
2018	-	1,897,745	-	1,897,745

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 133. Período 2009-2013 histórico, 2014-2018 proyectado.

Según datos obtenidos en proyecciones al año 2018, se determinó que el consumo aparente del producto es igual a la oferta total, esto derivado a que no existe producción ni exportaciones en el municipio de Morales.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando tienen la capacidad de compra. A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada de la producción de jugo de piña.

**Cuadro 136**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Jugo de Piña**  
**Período 2009-2018**  
**(Unidades de 250 ml.)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>	<b>Demanda insatisfecha caja 24 unidades</b>
2009	3,473,288	1,601,394	1,871,894	77,996
2010	3,542,812	1,633,422	1,909,390	79,558
2011	3,613,298	1,666,090	1,947,208	81,134
2012	3,684,772	1,699,412	1,985,360	82,723
2013	3,756,766	1,733,400	2,023,366	84,307
2014	3,828,890	1,765,744	2,063,146	85,964
2015	3,900,728	1,798,744	2,101,984	87,583
2016	3,972,436	1,831,745	2,140,691	89,195
2017	4,044,300	1,864,745	2,179,555	90,815
2018	4,115,852	1,897,745	2,218,107	92,421

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 134 demanda potencial histórica y proyectada y 135 consumo aparente histórico y proyectado. Período 2009-2013 histórico, 2014-2018 proyectado.

La demanda insatisfecha de jugo de piña tendrá un incremento del 18.5% en el período estudiado (2009-2018), lo que demuestra que el proyecto es viable, existe oportunidad de mercado y comercialización del producto. También se presenta el cálculo de la demanda insatisfecha en caja de 24 unidades por ser la manera en que se va a producir y comercializar el producto.

#### 9.4.4.4 Precio

El mercado de jugo de piña tiene una tendencia variable, según estudio realizado se determinó que los precios de la competencia oscilan entre Q 3.50 a Q 4.00 en presentación de 250 ml. Para la determinación del precio del producto se toma en cuenta: el costo de producción, las variables oferta y demanda, así como los precios de la competencia. Para efectos del proyecto se ofrecerá la caja de 24 unidades de jugo de piña a los intermediarios (mayoristas) a un precio de Q 66.00.

#### 9.4.4.5 Comercialización

Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor final. Para la comercialización se utilizará la mezcla de marketing, donde se estudia el producto, precio, plaza y promoción.

- Mezcla de mercadotecnia

Tiene como finalidad facilitar el proceso de comercialización del producto, hasta que este llegue a manos del consumidor final, en donde se desarrollan cuatro variables, las cuales son:

- Producto

A continuación se detallan las características del producto jugo de piña que se ofrecerá al mercado: es una bebida enriquecida con vitamina A y C, proviene de la pulpa de la piña, es natural, contiene fibra, propiedades diuréticas, ácido cítrico y ascórbico, además la piña es rica en bromelina que ayuda la digestión.

- Presentación

La presentación del jugo de piña será en envase plástico hecho de polietileno, que ayuda a proteger contra fugas y humedad, la presentación de venta será 250 ml, y se comercializará en cajas de 24 unidades cada una.

- **Tamaño y peso**

El tamaño del envase será de 10 cm de alto por 5 cm de ancho, con un contenido de 250 ml que equivale a 8 onzas.

- **Marca**

El nombre que identificará al producto es JUGOVIT, esto en representación al jugo más la vitamina que contiene la piña, además de ser un nombre fácil de aprender y retener en la mente del consumidor.

**Imagen 8**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Marca**  
**Año 2014**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- **Eslogan**

El eslogan que se propone es JugoVit fresco y saludable por ser elaborado con piña fresca, por las vitaminas que contiene y además los beneficios que ofrece, es una frase corta para incentivar la compra del consumidor.

- **Etiqueta**

Para diferenciar el jugo de la competencia se propone la siguiente etiqueta, la cual será adherida en el envase donde se describe las características de la misma.




**Imagen 9**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Etiqueta**  
**Año 2014**

**INGREDIENTES:**  
Piña, agua, ácido cítrico y vitamina C


Producto Guatemalteco hecho en el municipio de Morales, departamento de Izabal. Por "Cooperativa de Productores de Jugo de Piña R.L. -COJUPI-"

Elaboración:  
Lote No.

Vencimiento:  
Registro Sanitario:



DATOS DE NUTRICIÓN		
Por una porción de 250 ml		
Concepto	Unidad de medida	Contenido
Agua	Porcentaje	83.51
Energía	Kilocalorías	60
Proteína	Gramos	0.42
Grasa Total	Gramos	0.08
Carbohidratos	Gramos	15.70
Fibra	Gramos	0.80
Calcio	Miligramos	14
Fósforo	Miligramos	6
Hierro	Miligramos	0.28
Tiamina	Miligramos	0.09
Vitamina C	Miligramos	10
Potasio	Miligramos	122
Sodio	Miligramos	1
Zinc	Miligramos	0.10
Magnesio	Miligramos	14
Vitamina B6	Miligramos	0.07



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se puede observar de lado izquierdo de la etiqueta el valor nutricional, código de barra, los ingredientes se observan de lado derecho, así como la fecha de elaboración, de vencimiento, lugar de producción, número de lote y registro sanitario. Al centro la marca que identifica al producto con el contenido del mismo.

- **Precio**

Es la cantidad que se paga al adquirir un producto determinado, también es un estimulante para la decisión de compra por lo que es importante establecerlo al tomar en cuenta varios factores.

- **Determinación del precio**

Se estableció con base a los costos generados, margen de utilidad, la competencia que oscila entre Q 3.50 y Q 4.00, como también la capacidad económica de las personas. Para el proyecto el precio base para el mayorista (depósitos) es de Q 2.75 cada unidad, y la caja de 24 unidades a Q 66.00, en cuanto al precio de minorista (tiendas) será de Q 78.00 la caja y la unidad Q 3.25, para que pueda ser vendido al consumidor final a Q 3.50 y la caja a Q 84.00.

- **Estrategia de fijación de precio**

La estrategia que se utilizará para la fijación de precio es de penetración que consiste en entrar al mercado con precios iguales a los de la competencia, para que el jugo pueda ser una opción más de compra.

• **Plaza**

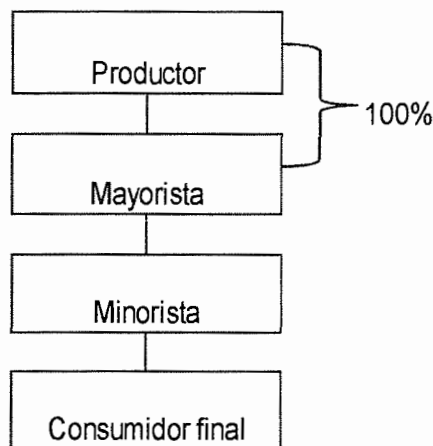
Es el lugar donde se colocará el producto para su adquisición, en este caso no se contará con una sala de ventas debido a que el total de la producción se hará llegar a los distintos mayoristas (depósitos). El encargado del traslado del producto será el vendedor, al igual de la toma de pedidos semanalmente.

El canal de distribución que se utilizará, serán los depósitos estos se ubican en los municipios seleccionados.

- **Canal de comercialización**

En la siguiente gráfica se presenta la participación que tendrán los intermediarios en el proceso de comercialización para que el producto llegue a manos del consumidor final, así como el nivel de distribución.

**Gráfica 29**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Amates,**  
**Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El canal para la comercialización del jugo será indirecto con la intervención de dos intermediarios, puesto que el productor destinará el 100% de su producción al mayorista (depósitos) y este al minorista (tiendas) para que pueda llegar al consumidor final, los pedidos se llevarán a cabo por medio de preventa telefónica y la entrega del producto será semanal por medio del servicio de fletes.

- **Márgenes de comercialización**

En el margen de comercialización se establecen los costos y gastos en los cuales incurrirá tanto el productor como el mayorista, así mismo la participación que cada uno de estos tienen en dicho proceso como la recuperación o beneficio de su producción. A continuación se presentan los márgenes de comercialización utilizados.

**Cuadro 137**  
**Municipio de Morales, Puerto Barrios y Los Amates**  
**Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2014**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Municipio de Morales						
<b>Producción de jugo de piña(caja de 24 unidades)</b>						79
Productor	66					
Mayorista	78	12	1.00	11.00	17	14
Transporte			1.00			
Minorista	84	6	0.30	5.70	7	7
Trasporte Plaza			0.20			
			0.10			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>18.00</b>	<b>1.30</b>	<b>16.70</b>		<b>100</b>
Municipio de Puerto Barrios						
<b>Producción de jugo de piña(caja de 24 unidades)</b>						79
Productor	66					
Mayorista	78	12	1.75	10.25	16	14
Transporte			1.75			
Minorista	84	6	0.50	5.50	7	7
Trasporte Plaza			0.30			
			0.20			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>18.00</b>	<b>2.25</b>	<b>15.75</b>		<b>100</b>
Municipio de Los Amates						
<b>Producción de jugo de piña(caja de 24 unidades)</b>						79
Productor	66					
Mayorista	78	12	1.50	10.50	16	14
Transporte			1.50			
Minorista	84	6	0.40	5.60	7	7
Transporte Plaza			0.25			
			0.15			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>18.00</b>	<b>1.90</b>	<b>16.10</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede observar que para los departamentos de Morales, Puerto Barrios y Los Amates, la cooperativa tendrá un rendimiento sobre la inversión, esto se verá reflejado en el precio final del producto. En cuanto al porcentaje de participación sobre el precio, se estableció que el productor tiene una participación del 79%, mientras que el mayorista solo participa 14% y el minorista un 7%. El mayorista incidirá únicamente en costos de transporte, mientras que el minorista incurre en costos de plaza y transporte, para trasladar el producto hacia el consumidor final.

- Promoción

Son las técnicas que se llevan a cabo para dar a conocer un producto nuevo, busca el posicionamiento en la mente del consumidor como su lealtad.

- Estrategia publicitaria

Es el medio que se utilizará para que el consumidor final conozca el producto, por ello la cooperativa COJUPI, dará a conocer el jugo de piña de la siguiente manera: se entregarán afiches a los distintos mayoristas ubicados en los depósitos de los municipios que conforman el mercado meta, para que estos sean distribuidos en las tiendas minoristas y contribuyan a generar un impacto directo en el consumidor final dándole a conocer las características y los distintos beneficios del producto.

Otra forma de incentivar a adquirir el producto será por medio de regalos canjeables, que consistirá en escribir el nombre del regalo detrás de la etiqueta. Los regalos serán; gorras, pachones, lapiceros, pelotas.

También los primeros tres meses que empieza la campaña se harán degustaciones en algunas tiendas de conveniencias, depósitos para saborear el nuevo producto y darlo a conocer, el encargo de hacerlo será el vendedor.

#### 9.4.5 Estudio técnico

En este estudio se determina los principales aspectos de localización, tamaño, volumen y valor de la producción, proceso productivo y los requerimientos técnicos.

##### 9.4.5.1 Localización

Se busca la mejor ubicación del proyecto, donde se analiza la macro y microlocalización, para lo cual se propone el centro poblado La Ruidosa.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Morales ubicado en el, departamento de Izabal a 57 kilómetros de la cabecera departamental y 243 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

La ubicación del proyecto será en la aldea La Ruidosa lugar que cuenta con la materia prima necesaria y vías de acceso asfaltadas y en buenas condiciones para el traslado de la producción, la cual se encuentra a cuatro kilómetros del municipio de Morales.

##### 9.4.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto será de cinco años en función de la producción proyectada, se estima una producción neta mensual de 1,167 cajas de jugo de piña de 24 unidades cada una, lo que representa una producción anual de 14,004 cajas.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción total durante los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 138**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Período 2014-2018**  
**(cajas de 24 botes de 250 ml.)**

Año	Producción anual	Merma 1%	Producción neta	Precio unitario Q	Total Q
1	14,145	141	14,004	66	924,264
2	14,145	141	14,004	66	924,264
3	14,145	141	14,004	66	924,264
4	14,145	141	14,004	66	924,264
5	14,145	141	14,004	66	924,264
<b>Total</b>	<b>70,725</b>	<b>705</b>	<b>70,020</b>		<b>4,621,320</b>

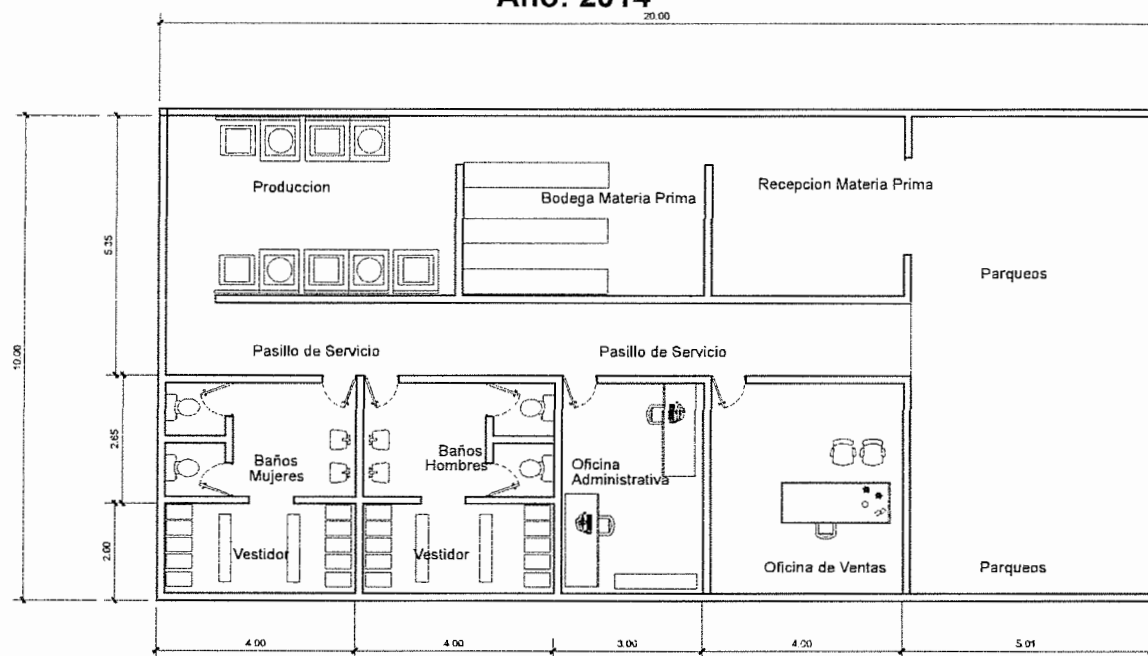
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La producción de jugo de piña será constante para los cinco años de vida del proyecto, se le aplica 1% de merma sobre la producción total esto deja una producción neta de 14,004 cajas anuales de 24 unidades de jugo de piña con una presentación de botes de 250 mililitros, con un valor de Q 924,264.00, lo que cubrirá un 16.29% de la demanda insatisfecha el precio unitario es de Q 66.00 por cada caja de jugos, este se determinó según estudio de mercado realizado.

- **Distribución de instalaciones**

A continuación se presenta la figura de distribución de instalaciones, donde se llevará el proceso de producción de jugo de piña.

**Gráfica 30**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Distribución de Instalaciones**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las instalaciones se ubicarán en el centro poblado La Ruidosa, las cuales serán arrendadas, el diseño de estas lo conforma un área de 20 metros de ancho y 10 de largo lo que hace un total de 200 metros cuadrados; integradas por las oficinas, administrativa, de ventas, baños, vestidores, almacenes de materia prima y producto terminado; así como el centro de procesamiento de jugo de piña además de un estacionamiento para la carga y descarga.



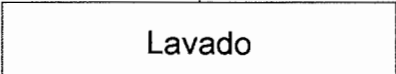
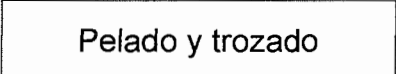
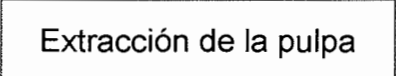



#### 9.4.5.3 Proceso productivo

Es la secuencia de actividades que se realizarán para ejecutar la producción de una caja de jugo de piña en un tiempo determinado, con el fin de optimizar los recursos que disponen.



En la gráfica siguiente se mencionan las actividades que deben realizarse para obtener la producción de jugo de piña.

**Gráfica 31**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Flujograma de Proceso Productivo**  
**Año: 2014**

Simbología	Descripción del proceso
 Inicio	Inicio del proceso.
 Selección	Se seleccionan las piñas sanas y con el grado de madurez adecuado.
 Lavado	Se lava la fruta con agua y se le aplicará desinfectante líquido para quitar las impurezas.
 Pelado y trozado	La piña se corta en los extremos y luego se pela al quitar la cáscara y se parte en cuartos.
 Extracción de la pulpa	Se procede a licuar la piña con un para obtener la pulpa, luego se vacía en un recipiente.
 Refinado	Esta operación se realiza con colador de maya de menor diámetro de abertura para reducir el tamaño de las partículas de la pulpa, otorgándole una apariencia más homogénea.
 Ebullición	Se colocan en las ollas industriales, un aproximado del 50% de partículas de pulpa de piña y al resto se le agrega agua para ebullición durante tres minutos.
 Mezclado	Se mezcla muy bien con el agua, ácido cítrico y ácido ascórbico los cuales representan los ingredientes que constituye el jugo de piña.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Simbología	Descripción del proceso
Pasteurizado	Se calienta hasta una temperatura cercana a 50°C, para disolver los ingredientes.
Llenado, pesado y sellado	Se llena y pesa el jugo hasta el tope del contenido de la botella de 250 ml. esterilizada, se evita la formación de espuma, se debe realizar en caliente a temperatura no menor de 85°C. Inmediatamente se coloca la tapa de forma manual.
Enfriado	El producto debe ser enfriado rápidamente, para conservar su calidad y asegurar la formación del vacío dentro de la botella, esto se hace con chorros de agua fría.
Etiquetado y empackado	Se etiqueta cada bote de forma manual y luego se empacka en cajas de 24 unidades de 250 ml.
Almacenado	Las cajas almacenan en un lugar fresco, limpio y seco; con suficiente ventilación a fin de garantizar la conservación hasta el momento de la venta.
Fin	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

#### 9.4.5.4 Requerimientos técnicos

El proyecto requiere de instalaciones, mobiliario y equipo, utensilios, fuerza laboral y recursos financieros que harán posible el proceso productivo desde cuantificar la materia prima hasta la culminación del producto.

Los recursos humanos, materiales y financieros necesarios son:

- Recursos humanos

Está conformado por tres encargados uno en el área de administración, ventas y producción y cuatro personas encargadas de producir los jugos de piña además se contratará por honorarios un contador.

- Recursos financieros

Se requiere de una inversión total de Q 101,744.00 la cual se obtendrá de un financiamiento interno por un monto de Q 71,744.00 integrado por aporte de los 30 asociados de la cooperativa por Q 2,391.47 cada uno y de fuentes externas por Q 30,000.00 provenientes de un préstamo con garantía fiduciaria solidaria mancomunada con Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-.

- Recursos materiales

Dentro de los recursos materiales necesarios para ejecutar el proyecto están: las instalaciones que serán arrendadas por la asociación, las materias primas como ingredientes para la elaboración de jugos de piña, mobiliario y equipo, equipo agroindustrial, entre otros elementos para la manipulación de productos alimenticios.

A continuación se detalla el cuadro de requerimientos técnicos necesarios para implementar el proyecto.

**Tabla 38**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Piña	Ciento	35
Ácido ascórbico	Kilogramo	4
Ácido cítrico	Kilogramo	85

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Agua potable	Litros	3,417
<b>Mano de obra</b>		
Selección, lavado, pelado y trozado	Día	22
Extracción de la pulpa, refinado, ebullición, mezclado	Día	22
Pasteurizado, llenado, pesado, sellado	Día	22
Enfriado, etiquetado, empacado, almacenado	Día	22
<b>Costos indirectos variables</b>		
Fletes sobre compra de materia prima	Ciento	35
Cajas de cartón para jugos	Unidad	1,179
Envase plástico esterilizado 250 ml.	Unidad	28,290
Etiquetas	Unidad	28,290
Gas propano 100 lb.	Unidad	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Energía eléctrica	Mes	1
Agua potable	Mes	1
Sueldo jefe de producción	Mes	1
Alquiler local planta de producción	Mes	1
Mascarillas	Caja	1
Batas	Unidad	3
Guantes	Caja	1
Redecillas	Caja	1
Desinfectantes	Galones	2
<b>Equipo agroindustrial</b>		
Filtro purificador de agua	Unidad	1
Tanque cisterna	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro de gas 100 lb.	Unidad	1
Mesas de producción	Unidad	2
Licuada industrial	Unidad	2
Ollas industriales	Unidad	2
Cubetas de metal	Unidad	2
Tabla de picar	Unidad	2
Colador 7" acero inoxidable	Unidad	2
Cuchillo de acero inoxidable	Unidad	4
Balanza digital	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorios	Unidad	2
Sillas secretariales	Unidad	2

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Mesa para conferencia	Unidad	1
Sillas	Unidad	7
Sumadora	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	2
Impresora	Unidad	1
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1
<b>Intangible</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
Gastos de instalación	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

#### 9.4.6 Estudio administrativo legal

Comprenden los aspectos a evaluar tanto administrativos como legal que rigen el funcionamiento de la organización.

El estudio administrativo legal tiene como objetivo determinar el tipo de organización ideal para el proyecto en desarrollo; así como las disposiciones necesarias de carácter interno y externo basadas en leyes tanto fiscales como laborales para el establecimiento de la organización.

##### 9.4.6.1 Justificación de la organización

En el municipio de Morales, no existe la oportunidad que pequeños y medianos productores puedan agruparse para explotar la piña que actualmente se cultiva, dándole valor agregado al transformarla en jugo.

Por tanto es necesaria la creación de una cooperativa donde el propósito será integrar a 30 personas de la localidad que posean intereses comunes de desarrollo; proveerá al mismo tiempo fuentes de ingresos a los asociados para mejorar el nivel de vida, a través de la obtención de beneficios.

#### 9.4.6.2 Objetivos

Todo proyecto a realizar debe establecer objetivos a alcanzar para el funcionamiento del mismo. Los objetivos que pretende alcanzar la cooperativa propuesta son los siguientes:

- **General**

Crear una organización que facilite a los productores el acceso a fuentes de financiamiento, capacitaciones y asesorías técnicas; al brindar herramientas adecuadas para la administración eficaz de los recursos humanos, físicos y financieros en la producción de jugo de piña.

- **Específicos**

- Establecer los niveles jerárquicos necesarios para el buen funcionamiento de la administración en la cooperativa.
- Definir las funciones y líneas de mando en cada uno de los departamentos propuestos.
- Llevar un control financiero para optimizar los recursos y generar mayores utilidades.
- Promover el desarrollo de los asociados y la comunidad.
- Mejorar las condiciones de vida de los integrantes.

- **Misión**

“Somos una organización que mediante la producción de jugo de piña, promueve la integración de productores con los mismos intereses, a través de la administración eficaz de los recursos”.

- **Visión**

“Ser productores de jugo de piña, dedicados a satisfacer las necesidades de nuestros clientes al ofrecer un producto natural”.

- Valores

Los valores por los cuales se regirá la cooperativa son:

- Vocación de servicio: enfocados en satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- Puntualidad: los empleados se comprometen a respetar los tiempos tanto de llegada del pedido como la salida del producto.
- Responsabilidad: la cooperativa se compromete al cuidado del medio ambiente.

#### 9.4.6.3 Tipo y denominación

Para establecer una organización se debe tomar en cuenta la naturaleza del proyecto, así como el tamaño de la producción, el capital y la mano de obra.

También se debe aprovechar la oportunidad que productores se integren en una organización que permita incrementar la productividad, por ello se propondrá la creación de una cooperativa, cuya denominación será "Cooperativa de Productores de Jugo de Piña R.L. -COJUPI-", integrada por 30 pequeños productores agrícolas y regulada por la legislación de cooperativas de Guatemala.

#### 9.4.6.4 Marco Jurídico

La cooperativa propuesta estará regida por reglamentos y normas de carácter interno y externo, basada en la legislación de cooperativas de Guatemala. Las cooperativas están regidas por el Decreto Legislativo número 82-78 del Congreso de la República, así como otras leyes a las cuales debe apegarse.

- Internas

Son todos aquellos reglamentos y normativas que regulan la conducta de los participantes dentro de la organización para el funcionamiento eficiente de la misma.

- Acta de constitución de la cooperativa.
- Reglamento interno de trabajo.
- Manual de normas y procedimientos.
- Políticas.

- Externas

Son las leyes emitidas por el Estado aplicables a la cooperativa propuesta, que le confiere derechos y obligaciones a la persona jurídica, citadas a continuación:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala (1985), artículos 5, 34, 39, 101, 102, 103.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Civil Decreto Número 106, artículo 15 de las Personas Jurídicas.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto Número 6-91.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto Número 1441, enlista las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer relación laboral.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 y su reglamento.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Libro I, Impuesto Sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.



- Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud, Decreto Número 90-97 artículo 140.

#### 9.4.6.5 Estructura de la organización

Es la representación de los diferentes niveles jerárquicos, departamentos, puestos conformados en una organización a fin de alcanzar los objetivos establecidos y llevar a cabo la misión y visión para el funcionamiento eficaz de la cooperativa.

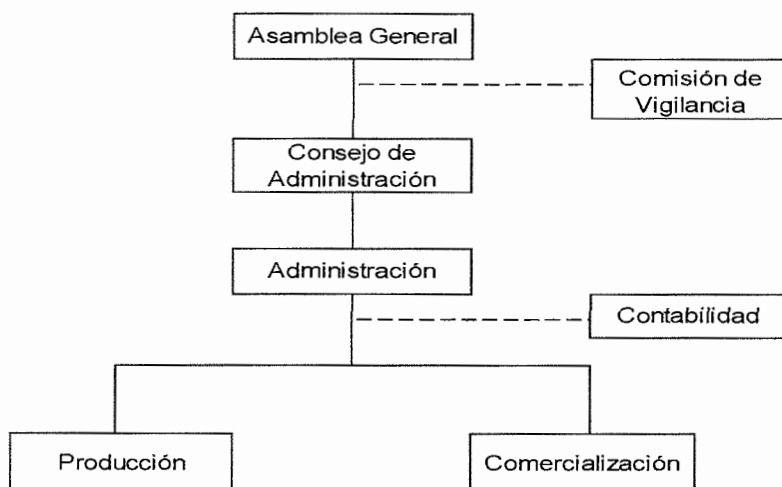
#### - Sistema de organización

El sistema organizacional es de tipo funcional, debido a que las decisiones serán tomadas hacia una misma dirección y cada área cuenta con funciones específicas, al establecer la unidad de mando de forma lineal.

#### - Diseño de la organización

El diseño de la organización es lineal, subdivide sus actividades en cada área de trabajo, a continuación se presenta el diseño organizacional propuesto para la Cooperativa de Productores de Jugo de Piña R.L. -COJUPI-.

**Gráfica 32**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Cooperativa de Productores de Jugo de Piña, R.L.**  
**Organigrama**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior muestra la distribución de los niveles jerárquicos, que está determinada según la autoridad que ejerzan, el diseño está basado en la departamentalización para facilitar el control y la supervisión para una mejor coordinación de los procesos administrativos, productivos y de comercialización.

- Funciones básica de las unidades administrativas.

Las funciones específicas de cada una de las unidades administrativas se detallan a continuación.

#### Asamblea General

Es la máxima autoridad de la organización, conformada por asociados, encargada de tomar las decisiones más importantes en cuanto al giro de la

cooperativa, aprobar los estatutos financieros y administrativos. Las actividades desarrolladas por la asamblea general son las siguientes:

- Programar las reuniones de la planeación de la cooperativa.
- Aprobar el presupuesto para cada una de las áreas de la organización.
- Definir políticas de las actividades a realizar.
- Elegir a los integrantes del consejo de administración.
- Aprobar el reglamento interno.
- Tomar decisiones para la mejora de la cooperativa.

#### Comisión de vigilancia

Es el órgano con el objetivo de velar el cumplimiento y funcionamiento de las políticas y normas establecidas de la Cooperativa. Entre las funciones se mencionan:

- Llevar el control de las actividades sociales y económicas.
- Supervisar el uso adecuado del presupuesto.
- Velar por el buen funcionamiento de las unidades productivas.
- Definir políticas de control para cada unidad productiva.

#### Consejo de administración

Es electo por la asamblea general, integrado por cinco miembros: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. Es el responsable de nombrar al representante legal de la organización, así como velar el buen funcionamiento de la cooperativa. Entre las funciones se puede mencionar:

- Dar a conocer los objetivos estratégicos de la cooperativa.
- Representar legalmente a la cooperativa.
- Supervisar las actividades de los empleados.
- Establecer objetivos en los departamentos.

### Administración

Es la unidad encargada de la administración de todos los recursos por medio de la planeación, organización, integración, dirección y control. Las funciones que lleva a cabo la unidad son:

- Coordinar de manera eficiente las actividades a realizar en la cooperativa.
- Administrar los recursos con que cuenta la organización.
- Realizar todo tipo de trámite para el funcionamiento de las actividades.
- Presentar de forma anual un plan de operaciones con su presupuesto.
- Realizar reglamento interno y velar por el cumplimiento del mismo.
- Llevar a cabo la planilla de los trabajadores.

### Contabilidad

Asesorará lo contable y financiero de la cooperativa así como llevar el control de aspectos fiscales, sus atribuciones son:

- Elaborar informes financieros.
- Llevar a cabo los estados financieros de la cooperativa.
- Efectuar conciliaciones bancarias.
- Llevar registro de los ingresos y egresos.

### Producción

Es la unidad operativa encargada de llevar a cabo el proceso productivo para la elaboración del producto. Entre las atribuciones se mencionan:

- Supervisar la calidad de los productos.
- Llevar controles de producción.
- Velar por mantener inventario de materia prima a disposición.
- Realizar registros de los procedimientos llevados a cabo.
- Solicitar insumos y materiales para la producción.

### Comercialización

Planeación de las actividades necesarias para llevar el producto hasta manos del consumidor final, mediante los diferentes canales de distribución. Como el establecimiento de la publicidad y promoción del producto. Las actividades a desarrollar son:

- Realizar los pedidos del producto.
- Llevar control de las ventas mensuales.
- Elaborar reportes de venta.
- Buscar ampliación de la cartera de clientes.

#### 9.4.7 Estudio financiero

Este estudio permite determinar el monto de los recursos económicos para la instalación y funcionamiento del proyecto, integración de los costos y la adquisición de financiamiento.

##### 9.4.7.1 Inversión fija

Está constituida por los elementos tangibles e intangibles que se utilizarán durante la vida útil del proyecto. En el siguiente cuadro se describe la inversión fija.

**Cuadro 139**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
<b>Tangible</b>				<b>34,850</b>
<b>Equipo agroindustrial</b>				<b>23,050</b>
Filtro purificador de agua	Unidad	1	4,780	4,780
Tanque cisterna	Unidad	1	1,300	1,300
Estufa industrial	Unidad	1	1,500	1,500

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Cilindro de gas 100 lb.	Unidad	1	800	800
Mesas de producción	Unidad	2	800	1,600
Licuada industrial	Unidad	2	5,500	11,000
Ollas industriales	Unidad	2	500	1,000
Cubetas de metal	Unidad	2	50	100
Tabla de picar	Unidad	2	50	100
Colador 7" acero inoxidable	Unidad	2	110	220
Cuchillo de acero inoxidable	Unidad	4	50	200
Balanza digital	Unidad	1	450	450
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>4,300</b>
Escritorio	Unidad	2	900	1,800
Silla secretarial	Unidad	2	500	1,000
Mesa para conferencia	Unidad	1	400	400
Sillas	Unidad	7	100	700
Sumadora	Unidad	1	400	400
<b>Equipo de computación</b>				<b>7,500</b>
Computadora	Unidad	2	2,500	5,000
Impresora	Unidad	1	1,500	1,500
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1	1,000	1,000
<b>Intangible</b>				<b>5,950</b>
Gastos de organización	Unidad	1	3,200	3,200
Gastos de instalación	Unidad	1	2,750	2,750
<b>Total inversión fija</b>				<b>40,800</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se observa que la inversión fija asciende a Q 40,800.00, donde el mayor desembolso corresponde el 55% a equipo agroindustrial el cual está implícito de forma directa a la producción de jugos de piñas, seguido por el equipo de computación con 19% utilizado para el registro digital por la administración, activo intangible con 15% la cual esta subdividida en gastos de organización e instalación (ver anexo 6), mobiliario y equipo 11%.

## 9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

Por medio de esta se conoce el monto necesario para obtener la primera producción de jugos en un período de un mes, integrada por: la materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos administrativos, los cuales serán constantes durante los doce meses siguientes del año.

**Cuadro 140**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
<b>Materia prima</b>				<b>15,362</b>
Piña	Cientos	35	400.00	14,000
Ácido ascórbico	Kilogramo	4	66.00	264
Ácido cítrico	Kilogramo	85	10.50	893
Agua potable	Litro	3,417	0.06	205
<b>Mano de obra</b>				<b>8,551</b>
Selección, lavado, pelado, trozado	Día	22	74.97	1,649
Extracción de la pulpa, refinado, ebullición, mezclado	Día	22	74.97	1,649
Pasteurizado, llenado, pesado, sellado	Día	22	74.97	1,649
Enfriado, etiquetado, empacado, almacenado	Día	22	74.97	1,649
Bonificación incentivo	Día	88	8.33	733
Séptimo día	Día	(7,329/6)		1,222
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>25,361</b>
Cuota patronal	Factor	7,818	0.1267	991
Prestaciones laborales	Factor	7,818	0.3055	2,388
Fletes sobre compra de materia prima	Cientos	35	17.14	600
Caja de cartón para jugos	Unidad	1,179	1.00	1,179
Envase plástico esterilizado 250 ml.	Unidad	28,290	0.50	14,145
Etiqueta	Unidad	28,290	0.20	5,658

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Gas propano	Unidad	1	400	400
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>5539</b>
Energía eléctrica	Mes	1	400.00	400
Agua potable	Mes	1	195.00	195
Sueldo jefe de producción	Mes	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal		2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500	0.3055	764
Alquiler local planta de producción	Mes	1	800.00	800
Mascarillas	Caja	1	50.00	50
Batas	Unidad	3	30.00	90
Guantes	Caja	1	73.00	73
Redecillas	Caja	1	50.00	50
Desinfectantes	Galón	2	25.00	50
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,131</b>
Honorarios contador	Mes	1	1,500.00	1,500
Sueldo administrador	Mes	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal		2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500	0.3055	764
Alquiler de local	Mes	1	300.00	300
Energía eléctrica	Mes	1	150.00	150
Agua	Mes	1	50.00	50
Teléfono	Mes	1	100.00	100
Papelería y útiles	Mes	1	100.00	100
Enseres de limpieza	Mes	1	100.00	100
<b>Total</b>				<b>60,944</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión en capital de trabajo asciende a Q 60,944.00 del cual el 25%, representa la materia prima requerida para ejecutar el proyecto, el 14% mano de obra, el 41% es representado por los costos indirectos variables 10% para costos fijos de producción y el restante 10% es para gastos de administración.



### 9.4.7.3 Inversión total

Se integra por la inversión fija y el capital de trabajo, el cual refleja los recursos monetarios para ejecutar el proyecto. A continuación se presenta el cuadro de la inversión total.

**Cuadro 141**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Inversión Total**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>40,800</b>
Equipo agroindustrial	23,050	
Mobiliario y equipo	4,300	
Equipo de computación	7,500	
Gastos de organización	3,200	
Gastos de instalación	2,750	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>60,944</b>
Materia prima	15,362	
Mano de obra	8,551	
Costos indirectos variables	25,361	
Costos fijos de producción	5,539	
Gastos de administración	6,131	
<b>Total</b>		<b>101,744</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La cantidad total de recursos que se requieren para poner en marcha el proyecto es de Q 101,744.00; está constituida por la inversión fija 40% en equipo agroindustrial el más significativo por contener lo necesario para producir jugos de piña, y el otro 60% corresponde al capital de trabajo, representado por la materia prima y los costos indirectos variables por ser los elementos de rotación para la producción de jugos de piña reflejada cada mes.

#### 9.4.7.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios disponibles por la cooperativa para ejecutar el proceso productivo, estas fuentes pueden ser internas o externas según su procedencia, como se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 142**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión Total
<b>Inversión fija</b>	<b>40,800</b>	-	<b>40,800</b>
Equipo agroindustrial	23,050	-	23,050
Mobiliario y equipo	4,300	-	4,300
Equipo de computación	7,500	-	7,500
Gastos de organización	3,200	-	3,200
Gastos de instalación	2,750	-	2,750
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>30,944</b>	<b>30,000</b>	<b>60,944</b>
Materia prima	15,362	-	15,362
Mano de obra	8,551	-	8,551
Costos indirectos variables	7,031	18,330	25,361
Costos fijos de producción	-	5,539	5,539
Gastos de administración	-	6,131	6,131
<b>Total</b>	<b>71,744</b>	<b>30,000</b>	<b>101,744</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El plan de financiamiento se integra por recursos propios que representa el 71% del total de la inversión y por recursos ajenos que representa un 29%, los cuales se describen a de la siguiente manera:

El financiamiento interno estará constituido por el aporte de los 30 asociados de la cooperativa, a través de una contribución de Q 2,391.47 por cada uno.

El financiamiento externo se complementará con la solicitud de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A., por Q 30,000.00 con garantía solidaria fiduciaria mancomunada, con una tasa de interés del 16% anual a un plazo de un año.

- Plan de amortización del préstamo

En el siguiente cuadro se detalla la forma como se cancelará el crédito, que se utilizará para iniciar el proyecto.

**Cuadro 143**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16%	Total	Saldo de capital
0				30,000
1	30,000	4,800	34,800	-
<b>Total</b>	<b>30,000</b>	<b>4,800</b>	<b>34,800</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro indica el comportamiento del pago tanto de capital y del interés, además de ser una herramienta de análisis de la amortización de la deuda la cual será pagada en el primer año.

#### 9.4.7.5 Estados financieros

Muestran la situación económica y financiera de una empresa o proyecto a determinada fecha. Para efecto de análisis y evaluación del proyecto a continuación se detallan los siguientes estados financieros: estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación financiera.

- Costo directo de producción

Está conformado por todos los costos a efectuar para producir un bien, el mismo cuantifica las operaciones realizadas desde la compra de materia prima, pago de mano de obra y todos los costos indirectos variables que incurren hasta llegar a obtener el producto final o totalmente terminado, en este caso la producción de jugo de piña.

A continuación se detallan los mismos, proyectados a cinco años:

**Cuadro 144**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**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>Materia prima</b>	<b>184,344</b>	<b>184,344</b>	<b>184,344</b>	<b>184,344</b>	<b>184,344</b>
Piña	168,000	168,000	168,000	168,000	168,000
Ácido ascórbico	3,168	3,168	3,168	3,168	3,168
Ácido cítrico	10,716	10,716	10,584	10,584	10,584
Agua potable	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460
<b>Mano de obra</b>	<b>102,612</b>	<b>102,612</b>	<b>102,612</b>	<b>102,612</b>	<b>102,612</b>
Selección, lavado, pelado, trozado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Extracción de la pulpa, refinado, ebullición, mezclado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Pasteurizado, llenado, pesado, sellado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Enfriado, etiquetado, empacado, almacenado	19,788	19,788	19,788	19,788	19,788
Bonificación incentivo	8,796	8,796	8,796	8,796	8,796
Séptimo día	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>304,332</b>	<b>304,332</b>	<b>304,332</b>	<b>304,332</b>	<b>304,332</b>
Cuota patronal	11,892	11,892	11,892	11,892	11,892
Prestaciones laborales	28,656	28,656	28,656	28,656	28,656

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fletes sobre compra de materia prima	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Caja de cartón para jugos	14,148	14,148	14,148	14,148	14,148
Envase plástico esterilizado 250 ml.	169,740	169,740	169,740	169,740	169,740
Etiqueta	67,896	67,896	67,896	67,896	67,896
Gas propano de 100lb.	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
<b>Total costo directo</b>	<b>591,288</b>	<b>591,288</b>	<b>591,288</b>	<b>591,288</b>	<b>591,288</b>
Producción en caja	14,004	14,004	14,004	14,004	14,004
Costo directo por caja	42.22	42.22	42.22	42.22	42.22

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el cuadro anterior, la materia prima representa un 31% en relación al total de ventas en el año, el más significativo es la fruta de piña por ser el componente principal del jugo, la mano de obra representa un 18%, en este rubro se utilizaron aproximaciones en las cantidades, de séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal, los costos indirectos variables un 51% de este último el costo por los envases plásticos es el más representativo por el volumen que representa para la producción, todos en relación al costo directo de producción total.

- Estado de resultados

Estado financiero que muestra la relación entre ingresos que provienen de las ventas y los gastos que se incurren en el desarrollo del proyecto.

A continuación se presenta el estado de resultado que se pretende generar durante los cinco años de vida útil del proyecto.

**Cuadro 145**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**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>Ventas</b>	<b>924,264</b>	<b>924,264</b>	<b>924,264</b>	<b>924,264</b>	<b>924,264</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>591,288</b>	<b>591,288</b>	<b>591,288</b>	<b>591,288</b>	<b>591,288</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>332,976</b>	<b>332,976</b>	<b>332,976</b>	<b>332,976</b>	<b>332,976</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>4,800</b>	<b>4,800</b>	<b>4,800</b>	<b>4,800</b>	<b>4,800</b>
Flete sobre venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
<b>Ganancia marginal</b>	<b>328,176</b>	<b>328,176</b>	<b>328,176</b>	<b>328,176</b>	<b>328,176</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>71,078</b>	<b>71,078</b>	<b>71,078</b>	<b>71,078</b>	<b>71,078</b>
Energía eléctrica	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Agua potable	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340
Sueldo jefe de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Alquiler planta de producción	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Mascarillas	600	600	600	600	600
Batas	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Guantes	876	876	876	876	876
Redecillas	600	600	600	600	600
Desinfectantes	600	600	600	600	600
Depreciación equipo agroindustrial	4,610	4,610	4,610	4,610	4,610
<b>Gastos de ventas</b>	<b>51,972</b>	<b>46,972</b>	<b>46,972</b>	<b>46,972</b>	<b>46,972</b>
Sueldo de ventas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Afiches	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Degustación	3,000				
Premios	2,000	-	-	-	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>78,122</b>	<b>78,122</b>	<b>78,122</b>	<b>75,622</b>	<b>75,622</b>
Honorarios contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Sueldo administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Alquiler de local	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Agua	600	600	600	600	600

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Enseres de limpieza	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	860	860	860	860	860
Depreciación equipo de computación	2,500	2,500	2,500	-	-
Amortización gastos de organización	640	640	640	640	640
Amortización gastos de instalación	550	550	550	550	550
<b>Ganancia en operación</b>	<b>127,004</b>	<b>132,004</b>	<b>132,004</b>	<b>134,504</b>	<b>134,504</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>4,800</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,800	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del I.S.R.</b>	<b>122,204</b>	<b>132,004</b>	<b>132,004</b>	<b>134,504</b>	<b>134,504</b>
(-) Impuesto sobre la renta 28%	34,217	36,961	36,961	37,661	37,661
<b>Ganancia neta</b>	<b>87,987</b>	<b>95,043</b>	<b>95,043</b>	<b>96,843</b>	<b>96,843</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el cuadro anterior se puede observar que en el primer año se obtiene una ganancia neta de Q 87,987, equivalente al 10%, en relación al volumen de ventas y al final del quinto año, según lo proyectado llegaría al 11%. La ganancia marginal es de Q 328,176 que representa un 36% del total de las ventas para el primer año y se mantiene al quinto año, esto demuestra la estabilidad de la misma a través del tiempo estimado, el gasto de degustación corresponde al consumo del producto el cual se auto facturará, las depreciaciones son calculadas según porcentajes de ley (ver anexo 2).

- Presupuesto de caja

Permite visualizar la programación de las necesidades de corto plazo, mediante la obtención del flujo de ingresos y egresos durante el transcurso del proyecto al final de cada año.

A continuación se presenta el movimiento del efectivo en los cinco años de vida del proyecto jugo de piña.

**Cuadro 146**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>1,026,008</b>	<b>1,086,572</b>	<b>1,193,519</b>	<b>1,297,722</b>	<b>1,401,925</b>
Saldo inicial	-	162,308	269,255	373,458	477,661
Aportación de los asociados	71,744	-	-	-	-
Préstamo bancario	30,000	-	-	-	-
Ventas	924,264	924,264	924,264	924,264	924,264
<b>Egresos</b>	<b>863,700</b>	<b>817,317</b>	<b>820,061</b>	<b>820,061</b>	<b>820,761</b>
Equipo agroindustrial	23,050	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,300	-	-	-	-
Equipo de computación	7,500	-	-	-	-
Gastos de organización	3,200	-	-	-	-
Gastos de instalación	2,750	-	-	-	-
Costo directo de producción	591,288	591,288	591,288	591,288	591,288
Gastos variables de venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Costos fijos de producción	66,468	66,468	66,468	66,468	66,468
Gastos de ventas	51,972	46,972	46,972	46,972	46,972
Gastos de administración	73,572	73,572	73,572	73,572	73,572
Amortización de préstamo	30,000	-	-	-	-
Intereses	4,800	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	34,217	36,961	36,961	37,661
<b>Saldo final</b>	<b>162,308</b>	<b>269,255</b>	<b>373,458</b>	<b>477,661</b>	<b>581,164</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los ingresos están constituidos por el aporte de los asociados, el préstamo bancario y ventas en el año inicial, para los siguientes años únicamente serán ventas y el saldo final del año anterior resultante de egresos en relación a los ingresos.

- Estado de situación financiera

Este instrumento financiero sirve para el analizar la liquidez y solidez a una determinada fecha de una entidad o proyecto, a continuación se detalla.



**Cuadro 147**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>162,308</b>	<b>269,255</b>	<b>373,458</b>	<b>477,661</b>	<b>581,164</b>
Efectivo	162,308	269,255	373,458	477,661	581,164
<b>Activo no corriente</b>	<b>31,640</b>	<b>22,480</b>	<b>13,320</b>	<b>6,660</b>	<b>-</b>
Equipo agroindustrial	23,050	23,050	23,050	23,050	23,050
(-) Depreciación acumulada	(4,610)	(9,220)	(13,830)	(18,440)	(23,050)
Mobiliario y equipo	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300
(-) Depreciación acumulada	(860)	(1,720)	(2,580)	(3,440)	(4,300)
Equipo de computación	7,500	7,500	7,500	-	-
(-) Depreciación acumulada	(2,500)	(5,000)	(7,500)	-	-
Gastos de organización	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
(-) Amortización acumulada	(640)	(1,280)	(1,920)	(2,560)	(3,200)
Gastos de instalación	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750
(-) Amortización acumulada	(550)	(1,100)	(1,650)	(2,200)	(2,750)
<b>Total activo</b>	<b>193,948</b>	<b>291,735</b>	<b>386,778</b>	<b>484,321</b>	<b>581,164</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>34,217</b>	<b>36,961</b>	<b>36,961</b>	<b>37,661</b>	<b>37,661</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	34,217	36,961	36,961	37,661	37,661
Préstamo	-	-	-	-	-
<b>Patrimonio</b>	<b>159,731</b>	<b>254,774</b>	<b>349,817</b>	<b>446,660</b>	<b>543,503</b>
Aportaciones de los asociados	71,744	71,744	71,744	71,744	71,744
Utilidad del ejercicio	87,987	95,043	95,043	96,843	96,843
Utilidades no distribuidas	-	87,987	183,030	278,073	374,916
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>193,948</b>	<b>291,735</b>	<b>386,778</b>	<b>484,321</b>	<b>581,164</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el cuadro anterior el rubro más importante es el efectivo, el cual aumenta constantemente cada año, lo cual permite mantener la disponibilidad monetaria adecuada para el desarrollo de las diferentes operaciones del proyecto. Así también se puede observar que el proyecto es rentable, debido a que durante los cinco años del mismo siempre se tiene solvencia para cubrir las obligaciones contraídas.

#### 9.4.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera muestra si el proyecto es rentable y se obtienen los resultados esperados por medio de: punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y período de recuperación de la inversión, los que se detallan a continuación.

##### 9.4.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto en donde se alcanza a cubrir los costos y gastos ocasionados en el proyecto sin obtener ganancias ni pérdidas, se obtiene de la siguiente manera.

- Punto de equilibrio en valores (PEV)

$$\% \text{ Ganancia Marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{328,176}{924,264} = 0.355067$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{205,972}{0.355067} = \text{Q } 580,093$$

Para cubrir los gastos fijos y variables, sin incurrir en pérdida se necesita vender Q 580,093 .

- Punto de equilibrio en unidades (PEU)

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\% \text{ Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 580,093}{66} = 8,789$$

Con la aplicación de la fórmula anterior, se necesitan vender 8,789 cajas de jugos para cubrir los costos y gasto del proyecto.

- Prueba de punto de equilibrio

Para determinar que las operaciones son correctas, se realiza esta prueba.

Concepto	Unidades		Valores caja	Total
Ventas punto de equilibrio	8,789.29	X	66 =	580,093
(-) Costos unitario	8,789.29	X	42.5656 =	<u>374,121</u>
<b>Ganancia marginal</b>				205,972
Costos y gastos fijos				<u>205,972</u>
<b>Diferencia</b>				<u><u>=</u></u>

Se puede observar que la utilidad neta es cero, esto comprueba que el punto de equilibrio en valores y en unidades es correcto.

Costo directo de producción	591,228.00
(+) Gastos variables de ventas	<u>4,800.00</u>
Total	596,088.00
(/) Producción	<u>14,004.00</u>
Costo variable por caja de jugo de piña	<u><u>42.5656</u></u>

Para efecto de la prueba del punto de equilibrio se trabajó con decimales el punto de equilibrio en unidades y el costo unitario por caja de jugo de piña.

- Porcentaje de margen de seguridad

Es el porcentaje de las ventas presupuestadas que exceden del punto de equilibrio en ventas.

MS = Ventas - punto de equilibrio

**Margen de seguridad**

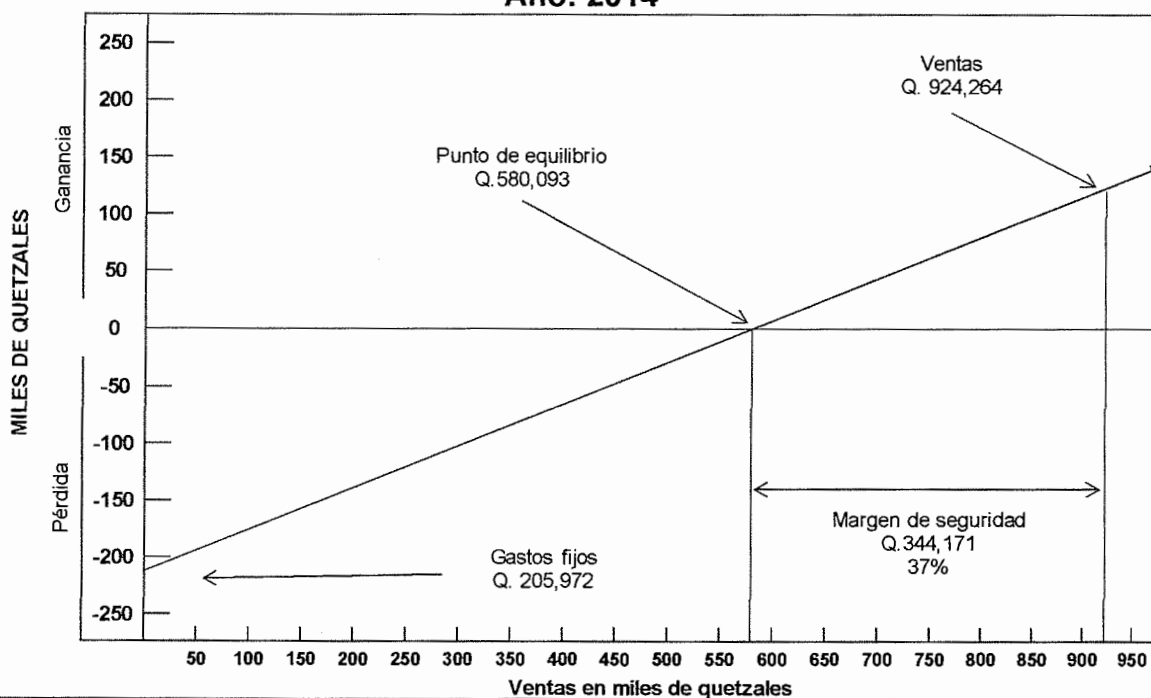
Ventas	924,264	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>580,093</u>	<u>63%</u>
(=) Margen de seguridad	<u><u>344,171</u></u>	<u><u>37%</u></u>

El porcentaje indica que las ventas pueden disminuirse hasta un 37%, sin incurrir en pérdida, esto quiere decir que demuestra un margen de seguridad aceptable para cubrir los gastos.

- Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio sobre la base de los resultados de las fórmulas anteriores:

**Gráfica 33**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al observar la gráfica se puede determinar que en el punto de intersección es donde se cubren los costos fijos y gastos variables con un valor de Q 580,093.

#### 9.4.8.2 Flujo neto de fondos

Es la diferencia entre los flujos anuales de ingresos y egresos, que se originan de los movimientos que se efectúen cada uno de los años de vida del proyecto, el flujo neto de fondos es la base para determinar el valor actual neto, la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno este se muestra a continuación.

**Cuadro 148**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>924,264</b>	<b>924,264</b>	<b>924,264</b>	<b>924,264</b>	<b>924,264</b>
Ventas	924,264	924,264	924,264	924,264	924,264
<b>Egresos</b>	<b>827,117</b>	<b>820,061</b>	<b>820,061</b>	<b>820,761</b>	<b>820,761</b>
Costo directo de producción	591,288	591,288	591,288	591,288	591,288
Costos variables de venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Costos fijos de producción	66,468	66,468	66,468	66,468	66,468
Gastos de ventas	51,972	46,972	46,972	46,972	46,972
Gastos de administración	73,572	73,572	73,572	73,572	73,572
Gastos financieros	4,800	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	34,217	36,961	36,961	37,661	37,661
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>97,147</b>	<b>104,203</b>	<b>104,203</b>	<b>103,503</b>	<b>103,503</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El flujo neto de fondos se incrementa cada año es decir que son positivos, esto indica que los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos en cada período, se elabora con base al estado de resultados, da la pauta del comportamiento de los ingresos y egresos durante la vida útil del proyecto.

#### 9.4.8.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Este consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y el valor actualizado de los egresos, incluyéndose la inversión total, se utilizará 26% como factor de actualización.

**Cuadro 149**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (26%)	Valor actual neto
0	101,744		101,744	(101,744)	1.00000	(101,744)
1		924,264	827,117	97,147	0.79365	77,101
2		924,264	820,061	104,203	0.62988	65,635
3		924,264	820,061	104,203	0.49991	52,092
4		924,264	820,761	103,503	0.39675	41,065
5		924,264	820,761	103,503	0.31488	32,591
<b>Total</b>	<b>101,744</b>	<b>4,621,320</b>	<b>4,210,505</b>	<b>410,815</b>		<b>166,740</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se puede observar que el valor actualizado de la inversión es positivo al aplicar el 26% para la TREMA, esto garantiza la viabilidad del proyecto ya que los ingresos serán superiores a los egresos.

#### 9.4.8.4 Relación beneficio costo

Este método busca evaluar el proyecto a través de los ingresos y egresos lo que determina que cuando la relación es un resultado superior a la unidad, se considera favorable porque demuestra que los ingresos que genera el proyecto son superiores a los costos que absorben sus operaciones, la relación beneficio costo se detalla a continuación.

**Cuadro 150**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Relación Beneficio Costo -RB/C-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (26%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	101,744	-	101,744	1.00000	-	101,744
1		924,264	827,117	0.79365	733,542	656,441
2		924,264	820,061	0.62988	582,175	516,540
3		924,264	820,061	0.49991	462,049	409,957
4		924,264	820,761	0.39675	366,702	325,637
5		924,264	820,761	0.31488	291,032	258,441
<b>Total</b>	<b>100,922</b>	<b>4,621,320</b>	<b>4,210,110</b>		<b>2,435,500</b>	<b>2,268,760</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La fórmula que se utiliza para determinar el coeficiente de relación beneficio costo es la siguiente:

$$\text{Rel. B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 2,435,500}{\text{Q } 2,268,760} = \text{Q } 1.07$$

El resultado de la fórmula es mayor que la unidad, esto significa que por cada quetzal que se invierte, después de considerar los costos y gastos a una tasa del 26% para el factor de actualización se obtiene una utilidad de Q 0.07.

#### 9.4.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo; positivos y negativos con la inversión inicial de un proyecto. Este es un índice expresado en porcentaje que mide el rendimiento o rentabilidad que existe entre la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista por el capital invertido, a continuación se presenta la misma.

**Cuadro 151**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 95.21%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 95.51%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 95.36%	TIR
0	(101,744)	1.000000	(101,744)	1.000000	(101,744)	1.000000	(101,744)
1	97,147	0.512269	49,765	0.511483	49,689	0.511863	49,726
2	104,203	0.262419	27,345	0.261615	27,261	0.262004	27,301
3	104,203	0.134429	14,008	0.133811	13,944	0.134110	13,975
4	103,503	0.068864	7,128	0.068442	7,084	0.068646	7,105
5	103,503	0.035277	3,651	0.035007	3,623	0.035137	3,637
	<b>410,815</b>		<b>153</b>		<b>(143)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Fórmula:

$$TIR = (R+) + \frac{(DR)(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.9521 + 0.003 \frac{153}{153 - (-143)}$$

$$TIR = 0.9521 + 0.003 \frac{153}{296}$$

$$TIR = 0.9521 + 0.003 \cdot 0.516891891$$

$$TIR = 0.953650675$$

$$TIR = 95.36$$

La TIR obtenida para el proyecto es de 95.36%; más alta que la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA), propuesta por los asociados del 26% y esta representa el valor de rentabilidad del proyecto lo cual hace factible la viabilidad del mismo.



## 9.4.8.6 Período de recuperación de la inversión

Para estimar el lapso de tiempo para la recuperación de la inversión realizada se muestra el cuadro siguiente:

**Cuadro 152**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Período de Recuperación de la Inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	101,744		-
1		77,101	77,101
2		65,636	142,736
3		52,092	194,828
4		41,065	235,893
5		32,591	268,484

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para el cálculo de la fracción del período se utiliza la siguiente fórmula:

Inversión total/Recuperación al primer año = monto pendiente de recuperar

Inversión total	101,744
(-) Recuperación al primer año	<u>77,101</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	24,643

$$24,643 / 65,636 = 0.3755$$

$$0.3755 \times 12 = 4.5055 \quad \text{Meses}$$

$$0.5055 \times 30 = 15.1639 \quad \text{Días}$$

P.R.I.= 1 año 4 meses y 15 días

Como puede observarse, en un período de 1 año, 4 meses y 15 días se puede cubrir el total de la inversión.

#### 9.4.9 Impacto social

Con la ejecución del proyecto jugo de piña, en la aldea La Ruidosa, municipio de Morales, departamento Izabal, se obtendrán beneficios sociales y económicos durante la vida útil del proyecto, que será de cinco años. Se establecerá una cooperativa, de 30 asociados, quienes obtendrán utilidades al quinto año, además se beneficiarán directamente a cuatro personas en el proceso productivo, a un encargado administrativo, de ventas y de producción, e indirectamente a un contador, vendedores y demás personas que se relacionen con el proyecto. El recurso existente será aprovechado para el proceso de elaboración de jugo de piña, el cual no perjudicará las condiciones ambientales del lugar, ni afectará a la población con contaminación.

Con la promoción en los municipios aledaños se dará a conocer el nuevo producto, que podrá adquirirse a precio accesible, además se orientará a los productores sobre la diversificación e implementación de nuevas unidades productivas agroindustriales y con el tiempo poder crear nuevos productos.

## CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos del Diagnóstico Socioeconómico Potencialidades Productivas y Propuesta de Inversión, cuyos datos fueron investigados del 01 al 31 de octubre del 2014 en el municipio de Morales, se puede inferir que la situación socioeconómica de la población no se encuentra desarrollada significativamente, por lo que se valida la hipótesis. Así mismo la situación de la población y servicios básicos no presentan cambios relevantes, sin embargo la división política refleja un aumento del 28% en los centros poblados.

1. Los recursos naturales del Municipio presentan un deterioro considerable, debido al inadecuado uso de los suelos, incorrecta utilización y manejo de productos químicos, contaminación de ríos, y a la disminución en la cobertura forestal con una tasa de cambio anual o pérdida de bosques de 1.68 considerándose alta, unido a ello la falta de educación en la conservación del medio ambiente y asistencia técnica en los cultivos por parte de los habitantes, que incide directamente en la baja producción de productos no tradicionales y en escaso desarrollo económico.
2. Según los niveles de pobreza que se establecieron en la investigación de campo 2014 el 67% de la población se encuentra en pobreza general, el 30% en pobreza extrema con ingresos menores a Q. 1,500.00 lo cual imposibilita adquirir bienes y servicios esenciales que cubran las necesidades básicas, el 37% de la población en pobreza no extrema logra cubrir la canasta básica, así mismo la concentración de habitantes que se encuentran en estos estratos, realizan actividades agrícolas y comerciales que son remuneradas con artículos para el autoconsumo, el 33% es considerado no pobres. Respecto a la inmigración al año 2014 se registró que el 64% son de otros lugares y el 36% a emigrado en busca de nuevas fuentes de empleo.

3. La cobertura de servicios básicos del Municipio ha tenido cambios en su estructura como consecuencia del desarrollo de programas y proyectos sociales y económicos, sin embargo, según se determinó en la investigación de campo al año 2014, aún existen deficiencias en agua potable, drenajes, y energía eléctrica, el 100% de los hogares en el casco urbano cuenta con el servicio de agua potable proporcionado por la Municipalidad, el área rural el 97% cuenta con el servicio de agua entubada de forma irregular, la cual se le coloca cloro de forma manual según la propia organización de la comunidad, la energía eléctrica a logrado cubrir el 80% del municipio sin embargo el alto costo de la misma no permite a toda la población tener acceso a la misma, el 78% de la población específicamente en el área rural no tiene acceso al servicio de drenajes, por lo cual optan según sus ingresos por tener un sistema de drenaje conectado a una fosa séptica.
  
4. El servicio educativo en el Municipio según investigación de campo 2014 se determinó una cobertura de 82% por el sector público, 17% por el sector privado y 1% por cooperativa el cual presenta problemas como: mal estado de las escuelas, escaso personal docente que imparte varios grados, falta del desayuno escolar y material educativo, circunstancias que limitan el correcto desarrollo académico, asociado a esto el déficit en la cobertura de los distintos niveles educativos, se estableció en 70% para nivel diversificado, primaria y básicos con 73% ambos, y finalmente 49% con preprimaria, lo que refleja la falta de políticas y proyectos que mejoren la educación básica y diversificada, el porcentaje de analfabetismo al año 2014 es de 21% esto derivado a que niños y jóvenes prefieren capacitarse e incorporarse en la agricultura o ganadería por no contar con recursos económicos y centros educativos cercanos.

5. El servicio de salud en el Municipio según datos obtenidos es prestado por dos centros de salud con categoría A y B que cubren el 60% de la población, el cual presenta distintas carencias, debido a la falta de un presupuesto adecuado para la adquisición de medicamentos y contratación de más recurso humano, adicionalmente los puestos de salud no cuentan con el abastecimiento de medicinas y equipo especializado, y son atendidos en horas hábiles únicamente por un enfermero auxiliar que no puede prestar todos los servicios, y atención integral que necesita la población y la forma inmediata en la que apoyan los centros de salud es realizando una vez al mes campañas de vacunación y jornadas médicas especializadas para atender a las comunidades, el 40% restante acude al IGSS, hospitales y clínicas privadas, entre otros.

Por lo anterior, la población se ve obligada a acudir a centros de asistencia privados de municipios aledaños, donde prestan el servicio de emergencia que requiera hospitalización, en cuanto a las tasas de morbilidad general e infantil se registró en 455 y 30, las tasas de mortalidad general e infantil fueron de 2 y 29 respectivamente, de las cuales se hace especial énfasis en la tasa infantil por ser la población más vulnerable.

6. En la actividad productiva agrícola, los productos predominantes son el maíz, el banano y la piña, por lo que los pobladores e industrias se dedican a la cosecha de los mismos. La producción de piña ha tenido auge los últimos años y el maíz como fuente principal de alimentos. La falta de asistencia técnica y el limitado acceso a un financiamiento externo evita el desarrollo de los agricultores en el estrato de microfinca.
7. El proceso de comercialización y organización de las unidades productivas con respecto a los cultivos de maíz, piña, plátano y rambután se caracteriza

por ser informal, se emplea mano de obra familiar y remunerada. Además la falta de capacitación, asistencia técnica y crediticia no permite la expansión de los productos cosechados y limita el desarrollo de dichas actividades; con excepción del banano y la palma africana que cuentan con una comercialización y organización adecuada que genera desarrollo para el Municipio.

8. Las unidades pecuarias en el municipio de Morales, carecen de conocimientos, técnicas y herramientas adecuadas para llevar a cabo el proceso de producción y comercialización de forma eficiente, así mismo no se cuenta con un sistema, estructura, diseño y tipo definido de organización, lo que limita el desarrollo y el crecimiento de dicha actividad. De igual forma dentro de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, no se cuantifica la mano de obra ni las prestaciones laborales para determinar el costo de producción y precios de venta, lo cual provoca que los productores desconozcan la rentabilidad de la producción.
9. El Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación a través de su extensión en el Municipio, ha sido de apoyo en la práctica ganadera, puesto que entre sus objetivos principales se encuentra velar porque se proporcione a las familias rurales los servicios de asistencia técnica que les permitan adoptar tecnologías e innovaciones, que brinden la oportunidad de satisfacción de sus necesidades básicas, la generación de excedentes y desarrollo integral, por medio de la diversificación pecuaria (avícola y tilapia) para que de esta forma se aprovechen los recursos con que cuenta el Municipio.
10. La producción artesanal no cuenta con técnicas específicas. A pesar de contar con buenos artesanos en herrería, la panadería es predominante,

pues es un producto con alta demanda en la población. Debido a esto, los márgenes de ganancias se consideran aceptables. El acceso a préstamos para financiar esta actividad es limitado, lo que no ha permitido la diversificación de los productos.

11. La actividad agroindustrial del Municipio está concentrada en la palma africana y el hule. El producto destacado de esta actividad es la maqueta de hule, la cual es materia prima para la industria nacional e internacional, utiliza tecnología avanzada y altos estándares de calidad y es la grande empresa la responsable de comercializarlo.
12. El sector de comercio y servicios se centraliza principalmente en el área urbana, lo que obliga a las personas de los distintos centros poblados del área rural a desplazarse hacia la Cabecera Municipal para abastecerse de ellos, es importante mencionar que los principales proveedores del sector comercio provienen de municipios cercanos y en su mayoría de la ciudad capital. No obstante, ambos sectores ocupan un lugar importante en la economía debido a que representan el 19% de empleos formales y contribuyen de gran forma con el desarrollo socioeconómico del municipio de Morales, así mismo es un factor importante para evitar la emigración de los habitantes
13. La falta de información o programas referente al cuidado del medio ambiente, ha propiciado que los habitantes deterioren los recursos naturales a través de la deforestación, quema de basura, contaminación de ríos, entre otros; que generan un ambiente de riesgo, capaz de causar desastres y daños a las personas, servicios y recursos naturales.

14. El Municipio es apto para la producción de berenjena, papaya, chile tabasco, naranja, yuca, la crianza y engorde de tilapia, la elaboración de piñatas, mayonesa, el pie de banano y el chocolate. Por otra parte se estableció que las actividades agrícolas debido al escaso asesoramiento técnico y limitación a fuentes de financiamiento no poseen óptimo aprovechamiento de tierras, por lo que las potencialidades no han podido desarrollarse ni explotarse, misma situación que afecta las actividades pecuarias y artesanales.
  
15. En las propuestas de inversión, de conformidad con la producción del sector agrícola diagnosticada en el municipio de Morales y los resultados obtenidos por los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero. Se considera viable desarrollar nuevos proyectos para darle un valor agregado a los productos agrícolas. Con la ejecución de los proyectos de producción y comercialización de yogur, platanina, harina de plátano para atol y jugo de piña, se busca beneficiar a los distintos productores con la implementación de nuevas técnicas y productos acorde a las necesidades del Municipio.



## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas, se formulan las recomendaciones siguientes:

1. Que los líderes comunitarios con el apoyo de los pobladores se organicen, para promover y fomentar capacitaciones y asesoría técnica a través del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, instituto técnico de capacitación -INTECAP-, ministerio de agricultura, ganadería y alimentación -MAGA- en conjunto con las autoridades municipales, deben elaborar y comunicar proyectos de protección de los suelos, bosques y tratamiento de desechos sólidos, esto para crear conciencia en la población del Municipio acerca del uso adecuado de los recursos naturales, con el objeto de minimizar el deterioro de los mismos y eleve el nivel de desarrollo económico, social y productivo del Municipio.
2. Que el COMUDE con el apoyo de instituciones del Estado desarrollen proyectos de infraestructura productiva, en áreas más lejanas y afectados por la pobreza extrema, y con ello incentivar los cultivos de nuevos productos que permitan el aprovechamiento de terrenos, así como gestionar inversiones en nuevos proyectos para generar empleos que permitan a los pobladores mejorar sus niveles de ingresos y por lo tanto su calidad de vida y con ello reducir la migración hacia el casco urbano o fuera del Municipio.
3. Que las comunidades con déficit de servicios básicos, con el apoyo de los comités comunitarios de desarrollo, dirección municipal de planificación y consejo municipal de desarrollo, soliciten a instituciones gubernamentales y no gubernamentales, proyectos y estudios técnicos para elaborar un plan matriz que analice la mejor forma de destinar los fondos institucionales, que

incrementen de forma equitativa según necesidad los servicios básicos de drenajes, agua potable, extracción de basura, vías de comunicación.

4. Que la Municipalidad junto con el Ministerio de Educación gestionen la asignación de los recursos necesarios para optimizar el servicio de educación en el área rural, así como realizar una evaluación de la infraestructura de los centros educativos con el fin de ampliar la educación en niveles básico y diversificado, que permitan incrementar el nivel educativo en la población, junto con la adecuada evaluación y contratación de más personal docente.
5. Que el Ministerio de Salud Pública del Municipio, busque el apoyo presupuestario para el equipamiento de los centros de salud, así como el abastecimiento de medicamentos y suministros, capacitar constantemente al personal para prestar un servicio adecuado a la población, así mismo se necesita organizar campañas de salud y así beneficiar a la comunidad.
6. Que los COCODE gestionen ante el MAGA capacitación en técnicas de producción y diversificación de cultivos que logren nuevas opciones de negocios para la producción, así como las instituciones financieras, bancos y cooperativas brinden capacitación sobre el manejo de fuentes de financiamiento.
7. Que los productores de las diferentes actividades agrícolas se organicen para solicitar asesoría técnica al INTECAP que promueva la conformación de cooperativas con el objeto de establecer una organización formal y lograr obtener financiamientos por parte de las entidades bancarias, esto beneficiaría a la comercialización, organización y diversificación de los productos.

8. Que los productores pecuarios se organicen de manera formal, en comités, cooperativas o asociaciones con el propósito de solicitar asesoría técnica y financiera a instituciones de apoyo como: el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el Instituto de Capacitación y Productividad (INTECAP), el Ministerio de Economía, entre otros, con la finalidad de impulsar la actividad pecuaria en el municipio de Morales y contribuir al desarrollo económico, productivo y social.
9. Que el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación en conjunto con las organizaciones de productores pecuarios establecidas dentro del Municipio brinden apoyo a las familias rurales dedicadas a la producción avícola y de tilapia, por medio del otorgamiento de condiciones favorables (financiamiento adecuado y accesible para los productores), para que continúen en su proceso de desarrollo y diversificación del sector pecuario.
10. Que la Municipalidad promueva asesorías a los artesanos para mejorar sus técnicas y ejercer controles en cuanto a costos y gastos incurridos en sus procesos productivos, así lograr con esto mayor competitividad y diversificación de los productos.
11. Que la Dirección Municipal de Planificación gestione los proyectos necesarios para optimizar las vías de acceso hacia las fincas de palma africana y de hule, así lograr mayor inversión para el desarrollo del Municipio.
12. Que las autoridades municipales en alianza con las entidades de apoyo, promuevan iniciativas conducentes a fomentar el sector comercios y servicios; mediante la optimización de condiciones físicas e infraestructura favorables a estos sectores, con la finalidad de incrementar el flujo comercial

y financiero del Municipio, la generación de empleo y por ende la disminución de la emigración.

13. Que los líderes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- en coordinación con la municipalidad de Morales y conjuntamente con CONRED, INAB, CONAP, entre otros; concientice, capacite y organice a las comunidades sobre la problemática de riesgo (natural, socionatural y antrópico) existente en cada una de ellas, para que la población pueda estar preparada para atender y solucionar esta clase de amenazas.
14. Que los productores agrícolas, pecuarios, artesanales y agroindustriales por medio de la Municipalidad soliciten apoyo formal al MAGA por medio de un comité, que brinde asesoramiento técnico para la diversificación y aprovechamiento de los recursos que potencialmente representan un beneficio económico para el Municipio por medio de nuevos cultivos y procesos.
15. Que los productores, Consejos Comunitarios de Desarrollo y las organizaciones de apoyo en el Municipio, conozcan y evalúen la ejecución de los proyectos presentados, para que por medio de las cooperativas propuestas se pueda aprovechar la producción agrícola al ser utilizada como materia prima para la elaboración de productos naturales e innovadores. Esto en beneficio de los asociados y la población, al generar desarrollo en el Municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ag.arizona.edu. 2008. Introducción al cultivo de la tilapia, (en línea). Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://ag.arizona.edu/azaqua/AquacultureTIES/publications/Spanish%20W HAP/TIL1%20Intro%20Tilapia.pdf>.
- Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ra. Edición. Guatemala. Editorial Renacer. 126p.
- Arriagada Irma. División de Desarrollo Social -CEPAL- “Dimensiones de la pobreza y Políticas desde una perspectiva de genero”
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, Sección cuarta, Educación, artículo 71.
- Banco de Guatemala. Índice de precios al consumidor. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc>.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala. Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Numero 11-2002.
- Congreso de la República de Guatemala. Reglamento para la aprobación de los estatutos. Reconocimiento de la personalidad jurídica y funcionamiento de los consejos de los centros educativos publicos. Acuerdo Gubernativo 202-2010.
- \_\_\_\_\_. 1778. Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78.

- \_\_\_\_\_. 2010. Reglamento para la aprobación de los estatutos, reconocimiento de la personalidad jurídica y funcionamiento de los consejos de los centros educativos públicos. Acuerdo Gubernativo, 202-2010. Art. 2.
- Compañía hulera de explotación. 2007. Manual de Laboratorio. Guatemala. p.10.
- CDI (Comisión Nacional Para El Desarrollo De Los Pueblos Indígenas, MX.). Glosario Indicadores Económicos 2002. (en línea). Consultado el 21 de oct. 2014. Disponible en: [www.cdi.gob.mx](http://www.cdi.gob.mx).
- Ecohortum.com. 2013. Cómo cultivar berenjenas. (en línea). Consultado el 29 de junio de 2015. Disponible en: <http://ecohortum.com/como-cultivar-berenjenas/>.
- Extremoaextremo.com. 2009. Cueva del Silvino en Izabal. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://www.extremoaextremo.com/cueva-del-silvino-en-izabal/>. Guatemala.
- Infoagro.com. 2005. Cítricos. (en línea). Consultado el 29 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.infoagro.com/citricos/informes>.
- \_\_\_\_\_. 2005. El cultivo de la papaya. (en línea). Consultado el 29 de junio de 2015. Disponible en: [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/papaya.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm).
- \_\_\_\_\_. 2005. El cultivo de la yuca. (en línea). Consultado el 29 de junio de 2015. Disponible en <http://www.infoagro.com/hortalizas/yuca.htm>.
- Instituto Nacional de Sismología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-. 2012. Informe Técnico Final. p.14.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. (CD-ROM). Guatemala.

- \_\_\_\_\_. 2002. XI Censo Nacional de Población y V de Habitación. (CD-ROM). Guatemala.
- \_\_\_\_\_. 1979. III Censo Nacional Agropecuario (CD-ROM). Guatemala.
- \_\_\_\_\_. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario (CD-ROM). Guatemala.
- \_\_\_\_\_. 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI). Guatemala.
- \_\_\_\_\_. 2004. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-. Guatemala.
- Instituto de Enseñanza para el Desarrollo Sostenible. 2009. Diagnostico Municipal. Morales, Izabal. 75p.
- International Plant Nutrition Institute -IPNI- 2006. "Northern Latin America Program" Quito, Ecuador.
- Jugoscurativos.com. 2008. Propiedades curativas de la piña. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://www.jugos-curativos.com/pina.html>
- Kotler Philip, Cámara Dionicio, Grande Idelfonso y Cruz Ignacio. Dirección de Marketing. Edición del Milenio. Prentice Hall, p.98.
- Magrama.gob.es. 1976. Ciclo de duración del fruto. (en línea). Consultado el 25 de octubre del 2014. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/ministerio\\_pags/biblioteca/hojas/hd\\_1976\\_19.pdf](http://www.magrama.gob.es/ministerio_pags/biblioteca/hojas/hd_1976_19.pdf).
- Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 1991/993-2001, 2006 y 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 91/93-2001 y 2006-2010.

- Medioruralpalmadelrio.wordpress.com. 2013. La naranja, una fruta de invierno. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://medioruralpalmadelrio.wordpress.com/>.
- Mejorsalud.com. 2013. La yuca y sus propiedades para la salud. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre de 2014. Disponible en: <http://mejorconsalud.com/la-yuca-y-sus-propiedades-para-la-salud/>.
- Mendoza, G. 1987. "Compendio de Productos Agropecuarios". 2da. Edición. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Costa Rica. 16p.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. 2012. Mapas digitales de la República de Guatemala.
- Montgomery, Douglas. 2003. Applied Statistics and Probability for Engineers. (3ª Edición, Estados Unidos: Editorial Jon Wiley & Sons, Inc.). pp.468-472.
- Muñoz, J., Alfaro, M.C. 2007. "Grasas y aceites". Guatemala, p.17.
- Panorama del medio ambiente en Guatemala. 2006. Perfil ambiental. Guatemala p.120.
- Paritarios.cl. 2010. Propiedades y ventajas del plátano, (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de octubre del 2014. Disponible en: [http://www.paritarios.cl/especial\\_propiedades\\_ventajas\\_platano.htm](http://www.paritarios.cl/especial_propiedades_ventajas_platano.htm).
- Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Plan de Desarrollo Municipal Morales, Izabal 2010. 104p.
- Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Plan de Desarrollo Departamental Izabal 2011. 96p.



- Wikipedia.org. Conservación del fruto. (en línea). Consultado el 26 de octubre del 2014. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Solanum\\_melongena#Fruto](http://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_melongena#Fruto).
- Wikipedia.org. Origen de la papaya. (en línea). Consultado el 25 de octubre de 2014. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Carica\\_papaya](http://es.wikipedia.org/wiki/Carica_papaya).

# ANEXOS

**ANEXO 1**  
**CÁLCULOS DEL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS**

**República de Guatemala**  
**Producción de Yogur**  
**Importaciones Históricas**  
**Período: 2009-2018**

<b>Año</b>	<b>Importaciones</b>	<b>X</b>	<b>X*Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2009	1,059,963	-2	-2,119,925	4
2010	1,086,461	-1	-1,086,461	1
2011	1,113,623	0	0	0
2012	1,141,463	1	1,141,463	1
2013	1,170,000	2	2,340,000	4
<b>Total</b>	<b>5,571,510</b>		<b>275,078</b>	<b>10</b>

Fuente: elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados ( $Y_c = a + bx$ ), Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Formula =  $a + bx$

$$\begin{aligned} \text{Dónde: } a &= \frac{\sum (Y)}{\text{Años}} = \frac{5,571,510}{5} = 1,114,302 \\ b &= \frac{\sum (X)(Y)}{\sum X^2} = \frac{275,078}{10} = 27,508 \end{aligned}$$

**República de Guatemala**  
**Producción de Yogur**  
**Importaciones Proyectadas**  
**Período: 2009-2018**

<b>Año</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>X</b>	<b>Importaciones proyectadas</b>
2014	1,114,302	27,508	3	1,196,826
2015	1,114,302	27,508	4	1,224,334
2016	1,114,302	27,508	5	1,251,842
2017	1,114,302	27,508	6	1,279,350
2018	1,114,302	27,508	7	1,306,858

Fuente: elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados ( $Y_c = a + bx$ ), Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**República de Guatemala**  
**Producción de Platanina**  
**Importaciones Históricas**  
**Período: 2009-2018**

<b>Año</b>	<b>Importaciones</b>	<b>X</b>	<b>X*Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2009	71,657	-2	-143,314	4
2010	75,240	-1	-75,240	1
2011	79,002	0	0	0
2012	82,952	1	82,952	1
2013	87,100	2	174,200	4
<b>Total</b>	<b>395,951</b>		<b>38,598</b>	<b>10</b>

Fuente: elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados ( $Y_c = a + bx$ ), Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Formula =  $a + bx$

Dónde:  $a = \frac{\sum (Y)}{\text{Años}} = \frac{395,951}{5} = 79,190.20$

$b = \frac{\sum (X)(Y)}{\sum X^2} = \frac{38,598}{10} = 3,859.80$

**República de Guatemala**  
**Producción de Platanina**  
**Importaciones Proyectadas**  
**Período: 2009-2018**

<b>Año</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>X</b>	<b>Importaciones proyectadas</b>
2014	79,190.20	3,859.80	3	90,770
2015	79,190.20	3,859.80	4	94,629
2016	79,190.20	3,859.80	5	98,489
2017	79,190.20	3,859.80	6	102,349
2018	79,190.20	3,859.80	7	106,209

Fuente: elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados ( $Y_c = a + bx$ ), Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**República de Guatemala**  
**Producción de Atol de Maíz en Polvo**  
**Importaciones Históricas**  
**Período: 2009-2018**

<b>Año</b>	<b>Importaciones (y)</b>	<b>X</b>	<b>X*Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2009	23,825	-2	-47,650	4
2010	24,778	-1	-24,778	1
2011	25,769	0	0	0
2012	26,800	1	26,800	1
2013	27,872	2	55,744	4
<b>Sumatoria</b>	<b>129,044</b>		<b>10,116</b>	<b>10</b>

Fuente: elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados ( $Yc=a+bx$ ), Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Formula =  $a + bx$

$$\text{Dónde: } a = \frac{\sum (Y)}{\text{Años}} = \frac{129,044}{5} = 25,808.80$$

$$b = \frac{\sum (X)(Y)}{\sum X^2} = \frac{10,116}{10} = 1,011.60$$

**República de Guatemala**  
**Producción de Atol de Maíz en Polvo**  
**Importaciones Proyectadas**  
**Período: 2009-2018**

<b>Año</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>X</b>	<b>Importaciones proyectadas</b>
2014	25,808.80	1,011.60	3	28,844
2015	25,808.80	1,011.60	4	29,855
2016	25,808.80	1,011.60	5	30,867
2017	25,808.80	1,011.60	6	31,878
2018	25,808.80	1,011.60	7	32,890

Fuente: elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados ( $Yc=a+bx$ ), Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**República de Guatemala**  
**Producción de Jugo de Piña**  
**Importaciones Históricas**  
**Período: 2009-2018**

<b>Año</b>	<b>Importaciones (Y)</b>	<b>X</b>	<b>xy</b>	<b>x2</b>
2009	1,601,394	-2	-3,202,788	4
2010	1,633,422	-1	-1,633,422	1
2011	1,666,090	0	0	0
2012	1,699,412	1	1,699,412	1
2013	1,733,400	2	3,466,800	4
<b>Total</b>	<b>8,333,718</b>		<b>330,002</b>	<b>10</b>

Fuente: elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados ( $Y_c=a+bx$ ), Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Formula = a + bx

Dónde:

$$a = \frac{\sum (Y)}{\text{Años}} = \frac{8,333,718}{5} = 1,666,744$$

$$b = \frac{\sum (X)(Y)}{\sum X^2} = \frac{330,002}{10} = 33,000$$

**República de Guatemala**  
**Producción de Jugo de Piña**  
**Importaciones Proyectadas**  
**Período: 2009-2018**

<b>Año</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>X</b>	<b>Importaciones proyectadas</b>
2014	1,666,744	33,000	3	1,765,744
2015	1,666,744	33,000	4	1,798,744
2016	1,666,744	33,000	5	1,831,745
2017	1,666,744	33,000	6	1,864,745
2018	1,666,744	33,000	7	1,897,745

Fuente: elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados ( $Y_c=a+bx$ ), Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**ANEXO 2**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año: 2014**

<b>Descripción</b>	<b>Valor del activo</b>	<b>%</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Equipo agroindustrial	36,872	20%	7,374	7,374	7,374	7,375	7,375
Vehículo	48,000	20%	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Mobiliario y equipo	3,674	20%	735	735	735	735	734
Equipo de computo	4,926	33.33%	1,642	1,642	1,642	-	-
Gastos de organización	4,000	20%	800	800	800	800	800
Gastos de instalación	3,000	20%	600	600	600	600	600
<b>Total</b>	<b>100,472</b>		<b>20,751</b>	<b>20,751</b>	<b>20,751</b>	<b>19,110</b>	<b>19,109</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año: 2014**

<b>Descripción</b>	<b>Valor del activo</b>	<b>%</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Mobiliario y equipo	4,684	20%	937	937	937	937	936
Equipo de computo	8,800	33.33%	2,934	2,933	2,933	-	-
Equipo agroindustrial	30,275	20%	6,055	6,055	6,055	6,055	6,055
Gastos de instalación	2,800	20%	560	560	560	560	560
Gastos de organización	4,000	20%	800	800	800	800	800
<b>Total</b>	<b>50,559</b>		<b>11,286</b>	<b>11,285</b>	<b>11,285</b>	<b>8,352</b>	<b>8,351</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para Atol**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año: 2014**

Descripción	Valor del activo	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo agroindustrial	31,070	20.00	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214
Mobiliario y Equipo	3,800	20.00	760	760	760	760	760
Equipo de computo	10,100	33.33	3,366	3,366	3,368	-	-
Gastos de Organización	3,200	20.00	640	640	640	640	640
Gastos de Instalación	3,200	20.00	640	640	640	640	640
<b>Total</b>	<b>51,370</b>		<b>11,620</b>	<b>11,620</b>	<b>11,622</b>	<b>8,254</b>	<b>8,254</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año: 2014**

Descripción	Valor del activo	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo agroindustrial	23,050	20%	4,610	4,610	4,610	4,610	4,610
Mobiliario y equipo	4,300	20%	860	860	860	860	860
Equipo de computación	7,500	33.33%	2,500	2,500	2,500	-	-
Gastos de organización	3,200	20%	640	640	640	640	640
Gastos de instalación	2,750	20%	550	550	550	550	550
<b>Total</b>	<b>40,000</b>		<b>9,160</b>	<b>9,160</b>	<b>9,160</b>	<b>6,660</b>	<b>6,660</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.



## ANEXO 3

Guatemala 08 de Julio de 2015

**Señores**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**Ejercicio Profesional Supervisado**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Estimados señores:**

Por este medio hago constar que el grupo EPS 2-2014 asignado municipio de Morales del departamento de Izabal, en la investigación de campo realizada en el año 2014, se acercó a mi presencia dada mi calidad de especialista en el área de nutrición para consultar sobre el consumo recomendado por persona anualmente de los cuatro productos a estudiar: yogur, platanina, harina de plátano para atol y jugo de piña. Así mismo se indicó los grupos etarios que pueden consumirlo y el (los) grupo (s) de personas que están excluidas del consumo del mismo.

Sin más que hacer constar  
Atentamente



Jessica Renata Camarero Barreda  
Licenciada en Nutrición  
Colegiado 4203

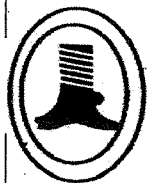
**Licda. Jessica Camarero**  
**Nutricionista**  
**Colegiado 4203**

A continuación se presenta los cálculos efectuados por la nutricionista:

<b>Producto: Yogur</b>			
<b>Ingredientes</b>	Leche, azúcar, estabilizante CC-725, cultivo 50 unidades YC-180, pulpa de piña, pulpa de banano.		
<b>Consumo ideal por persona a la semana</b>	<b>Consumo ideal por persona al año</b>	<b>Grupos etarios que pueden consumirlo</b>	<b>Personas que no pueden consumir</b>
Por lo menos tres veces por semana.	156 porciones al año por persona esto equivale a 23,400 gramos al año.	Niños y niñas mayores de un año de edad	Personas con gastritis, reflujo y/o gastroesofágico.
Tres porciones de 150 g cada una.		Adolescentes y adultos.	Personas alérgicas a la piña y banano. Personas con intolerancia a la lactosa o diabetes.
Observaciones: utilizar leche entera, <7 g de azúcar por porción.			
<b>Producto: Platanina</b>			
<b>Ingredientes</b>	Plátano verde, aceite vegetal, sal.		
<b>Consumo ideal por persona a la semana</b>	<b>Consumo ideal por persona al año</b>	<b>Grupos etarios que pueden consumirlo</b>	<b>Personas que no pueden consumir</b>
Una porción de 10 gramos a la semana.	52 porciones al año esto equivale a 520 gramos anuales.	Niños y niñas mayores de cuatro años de edad.	Personas con enfermedades crónicas (corazón, presión arterial alta, diabetes).
		Adolescentes y adultos.	
Observaciones: este alimento por el método de preparación no es recomendado, basándose en la información dada por la guía de alimentación para Guatemala nos indica que el consumo debe de ser moderado, por lo que la recomendación que doy yo como profesional es un máximo de una vez por semana y esta debe de ser una porción pequeña.			

<b>Producto: Harina de plátano para atol</b>			
<b>Ingredientes</b>	Plátano sarazo, canela, niacina, hierro, ácido fólico, tiamina, riboflavina.		
<b>Consumo ideal por persona a la semana</b>	<b>Consumo ideal por persona al año</b>	<b>Grupos etarios que pueden consumirlo</b>	<b>Personas que no pueden consumir</b>
Por lo menos una vez por semana.	52 porciones al año por persona esto equivalen a 1,040 gramos al año.	Niños y niñas mayores de seis meses de edad.	Niños y niñas menores de seis meses de edad.
Una porción de una cda. de harina (20 g) cada por 8 onzas de agua pura.		Adolescentes y adultos.	
Observaciones: ninguna			
<b>Producto: Jugo de piña</b>			
<b>Ingredientes</b>	Piña, agua, ácido cítrico, vitamina C		
<b>Consumo ideal por persona a la semana</b>	<b>Consumo ideal por persona al año</b>	<b>Grupos etarios que pueden consumirlo</b>	<b>Personas que no pueden consumir</b>
Una porción de 125 mililitros a la semana.	52 porciones al año esto equivale a 6,500 mililitros al año.	Niños y niñas mayores de cuatro años de edad	Personas con gastritis, reflujo gastroesofágico.
		Adolescentes y adultos.	Personas alérgicas a la piña.
			Niños menores de cuatro años de edad.
Observaciones: ninguna			
Fuente: Guía de alimentación para Guatemala, Olla alimentaria. Arias, M.; Martín, C.; Cadenas, N.A. (2007). Actualización del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para Uso General en Guatemala. Tesis para optar al título de Nutricionista, Universidad Rafael Landívar, Ciudad de Guatemala, Guatemala.			
Norma general del CODEX para zumos y néctares de frutas (CODEX STAN 247-2005)			

**ANEXO 4**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Producción de Maquetas de Hule**  
**Cotización de Maqueta de Hule**  
**Año: 2014**



*Huleras Unidas, S.A*

Av. Petapa, Lote 50, Ciudad Real 1, Zona 12, Guatemala City, Guatemala, C. A.  
 Tel. (502) 2247-5252, Fax (502) 2247-5253  
 Tel. (502) 7947-8370, Fax (502) 7947-6054  
[Gerencia@latex.centroamericana.com](mailto:Gerencia@latex.centroamericana.com)

**PROFORMA INVOICE**  
**FACTURA PROFORMA**

DATE (Fecha)	ETD (Fecha estimada de Embarque)	INVOICE No.	VENCE: 31/03/2015		
MARZO 13, 2015		EXPE-001-14			
INVOICE TO: HECTOR MANOLO YAX VICENTE GUATEMALA, GUATEMALA		CONSIGNED TO (Consignado a) HECTOR MANOLO YAX VICENTE GUATEMALA, GUATEMALA			
PORT OF EXIT/Puerto de salida PUERTO SANTO TOMAS DE CASTILLA		TERMS OF PAYMENT (Condiciones de Pago) CREDITO 30 DIAS FECHA BL			
PAYMENT BY/Forma de pago Transferencia (ver instrucciones de envío adjunta)					
PRODUCT DESCRIPTION Descripcion del Producto	TOTAL NET WEIGHT Peso neto total	UNIT PRICE Precio unitario	UNIT WEIGHT Unidad peso	Delivery Terms Condiciones de entrega	TOTAL PRICE Precio total
1. Caucho Natural SGR-10	35	\$1.65	Kg.	Ex factory*	\$57.75
* Km. 244.5 Carr. al Atlantico, Morales Izabal					
SPECIAL INSTRUCTIONS - NOTES Instrucciones especiales - notas		By HULERAS UNIDAS, S.A.  EMILIANO LOPEZ			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

ANEXO 5

DATOS POBLACIONALES



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio.

Departamento y Municipio	PERIODO									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Itzabal	393,345	403,256	413,399	423,788	434,378	445,125	455,992	466,992	478,152	489,449
Puerto Barrios	98,305	100,370	102,463	104,584	106,722	108,863	110,996	113,126	115,260	117,385
Livingston	60,175	61,580	63,008	64,460	65,929	67,406	68,884	70,367	71,858	73,351
El Estor	65,995	69,150	72,444	75,885	79,468	83,189	87,045	91,043	95,195	99,494
Morales	107,194	109,847	112,549	115,300	118,088	120,898	123,719	126,555	129,415	132,285
Los Amates	61,676	62,307	62,934	63,559	64,172	64,786	65,340	65,890	66,424	66,934

## ANEXO 6

### INTEGRACIÓN GASTOS DE ORGANIZACIÓN E INSTALACIÓN

**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Integración Gastos de Organización e Instalación**  
**Año: 2014**

Descripción	Valor
<b>Gastos de organización</b>	<b>4,000</b>
Gastos de constitución	1,800
Marcas y patentes	2,200
<b>Gastos de instalación</b>	<b>3,000</b>
Instalación oficina y planta	1,200
Instalación eléctrica	1,000
Instalación de agua potable	800
<b>Total</b>	<b>7,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Platanina**  
**Integración Gastos de Organización e Instalación**  
**Año: 2014**

Descripción	Valor
<b>Gastos de organización</b>	<b>4,000</b>
Gastos de constitución	1,800
Marcas y patentes	2,200
<b>Gastos de instalación</b>	<b>2,800</b>
Instalación oficina y planta	1,000
Instalación eléctrica	1,000
Instalación de agua potable	800
<b>Total</b>	<b>6,800</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Harina de Plátano para AtoI**  
**Integración Gastos de Organización e Instalación**  
**Año: 2014**

Descripción	Valor
<b>Gastos de organización</b>	<b>3,200</b>
Gastos de constitución	1,000
Marcas y patentes	2,200
<b>Gastos de instalación</b>	<b>3,200</b>
Instalación oficina y planta	1,200
Instalación eléctrica	1,100
Instalación de agua potable	900
<b>Total</b>	<b>6,400</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Producción de Jugo de Piña**  
**Integración Gastos de Organización e Instalación**  
**Año: 2014**

Descripción	Valor
<b>Gastos de organización</b>	<b>3,200</b>
Gastos de constitución	1,000
Marcas y patentes	2,200
<b>Gastos de instalación</b>	<b>2,750</b>
Instalación oficina y planta	750
Instalación eléctrica	1,100
Instalación de agua potable	900
<b>Total</b>	<b>5,950</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

## GLOSARIO

**Ácido ascórbico:** el ácido ascórbico es un cristal incoloro, inodoro, sólido, soluble en agua, con un sabor ácido. Es un ácido orgánico, con propiedades antioxidantes, proveniente del azúcar.

**Bioseguridad:** conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logra la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegura que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud, animales, visitantes y el medio ambiente.

**Bromelina:** es una enzima con acción proteolítica para una mejor asimilación de los aminoácidos que las componen. Deshace las proteínas de igual manera que la pepsina, enzima que forma parte del jugo gástrico.

**Diurético:** sustancia que al ser ingerida provoca una eliminación de agua y electrolitos en el organismo, a través de la orina.

**Estrato:** el termino estrato se emplea para hacer referencia a cada una de las partes que se superponen unas a otras para constituir un todo o el esqueleto de determinada cosa.

**Fermento lácteo:** los fermentos lácteos son bacterias que se utilizan en el proceso de elaboración del queso para que se produzca la transformación de la azúcar de la leche (lactosa) en ácido láctico, o lo que es lo mismo, la fermentación láctica de la leche.

**Grados Dornic:** miden el ácido láctico de la leche.



**Imputados:** Se refiere a todos aquellos costos que el artesano no considera en el proceso productivo de un producto para ponerlo a la venta del público, es decir todos los costos reales que deben considerar.

**Incubación:** corresponde al desarrollo de la acidez del yogur, y depende de dos factores: la temperatura y el tiempo. Esta etapa tiene por objeto proporcionar las condiciones de temperatura y tiempo para que se desarrolle óptimamente el cultivo inoculado responsable de la fermentación láctica y formación de los compuestos responsables del sabor y aroma del yogur.

**Inocular:** consiste en incorporar a la leche el cultivo activado de yogur en la proporción de 20 gramos por litro de leche.

**Lactobacillus bulgaricus:** es una bacteria que trabaja en sintonía con el *Streptococcus Thermophilus* en la producción de los yogures. Su función consiste en producir ácido láctico a partir de la lactosa y resulta esencial para el sabor de los yogures. Su efecto benéfico para el hombre (que le otorga la denominación de probiótico) consiste en mejorar la digestión de la lactosa y disminuir así los problemas de intolerancia.

**Pasteurización:** procedimiento que consiste en someter un alimento, generalmente líquido, a una temperatura aproximada de 80 grados durante un corto período de tiempo.

**Patógeno:** se refiere a los agentes infecciosos microscópicos que son capaces de generar un daño o enfermedad en otro organismo de cualquier tipo; que tiene la capacidad de replicarse dentro de las células del huésped.

**Pet:** es un tipo de plástico muy usado en envases de bebidas y textiles.

Semoviente: la condición de semovientes la representan los animales en producción económica, en definitiva, lo que son las cabezas de ganado, tradicionalmente, también integraban esta categoría los animales de labor: caballos, burros, asnos, etc.

