

**MUNICIPIO DE SANARATE
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANARATE
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014

2014

(c)

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

SANARATE- VOLUMEN 1

2-75-50-C-2013

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SANARATE
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

INFORME GENERAL

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

Por

EDDY ALBERTO PÉREZ ARCHILA

previo a conferírsele el título de
ECONOMISTA

DANIEL ORLANDO SALDAÑA SAY
MARCO VINICIO PIRIR CHOC
WENDY NINETH VÁSQUEZ JOAQUÍN
WILLIAM GEOVANNI CONDE ÁLVAREZ
ELIO DOMINGO MARQUEZ GONZÁLEZ
ANA LUISA CHOLAC CASUY
ASTRY YOLANDA LEJÁ TOJ
JACKELINE ALEONORA SOLÍZ GODÍNEZ
CINDY CAROLINA MEJÍA BÁMACA

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

BAYRON RÉNE NATARENO GONZÁLEZ
MARTA LIDIA GIL BATZ
NANCY JOHANNA FRANCO VILLATORO
SANDRA PATRICIA LOZANO CASTILLO
INGRID MAGALY GÓMEZ
CLAUDIA LUTECIA FUENTES
EDGAR ADÁN JOLÓN PÉREZ
JENY PAOLA BARRIOS CIFUENTES

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2014

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 25 de noviembre de 2014, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.3 del Acta 20-2014, 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 Sanarate, departamento de El Progreso, presentaron los estudiantes: EDDY ALBERTO PÉREZ ARCHILA, DANIEL ORLANDO SALDAÑA SAY, MARCO VINICIO PIRIR CHOC, WENDY NINETH VÁSQUEZ JOAQUÍN, WILLIAM GEOVANNI CONDE ÁLVAREZ, ELIO DOMINGO MARQUEZ GONZÁLEZ, ANA LUISA CHOLAC CASUY, ASTRY YOLANDA LEJÁ TOJ, JACKELINE ALEONORA SOLÍS GODÍNEZ, CINDY CAROLINA MEJÍA BÁMACA, BAYRON RENE NATARENO GONZÁLEZ, MARTA LIDIA GIL BATZ, NANCY JOHANNA FRANCO VILLATORO, SANDRA PATRICIA LOZANO CASTILLO, INGRID MAGALY GÓMEZ, CLAUDIA LUTECIA FUENTES, EDGAR ADÁN JOLÓN PÉREZ Y JENY PAOLA BARRIOS CIFUENTES.

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 veinticinco días del mes de febrero de dos mil quince.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



Ingrid
PREVISAL

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos	7
1.1.4	Localización y extensión territorial	9
1.1.5	Clima	12
1.1.6	Orografía	12
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	13
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	14
1.2.1	División política	14
1.2.2	División administrativa	22
1.2.2.1	Concejo Municipal	24
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	24
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	25
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	26
1.3	RECURSOS NATURALES	26
1.3.1	Hídricos	27
1.3.2	Bosques	31
1.3.2.1	Cobertura forestal	33
1.3.3	Suelos	33
1.3.3.1	Tipos de suelos	34
1.3.3.2	Clases agrológicas del suelo	38
1.3.3.3	Usos del suelo	41
1.3.4	Fauna	43
1.3.5	Flora	43
1.3.6	Minas y canteras	44
1.4	POBLACIÓN	45
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	45
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	50
1.4.3	Densidad poblacional	52

1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	54
1.4.4.1	PEA por sexo	54
1.4.5	Por rama de actividad	55
1.4.5.1	Área geográfica	56
1.4.6	Migración	57
1.4.6.1	Inmigración	57
1.4.6.2	Emigración	58
1.4.7	Vivienda	58
1.4.8	Ocupación y salarios	61
1.4.9	Niveles de ingreso	62
1.4.10	Pobreza	64
1.4.10.1	Pobreza extrema	65
1.4.10.2	Pobreza no extrema	66
1.4.11	Desnutrición	66
1.4.12	Empleo	68
1.4.12.1	Subempleo	68
1.4.12.2	Desempleo	68
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	69
1.5.1	Tenencia de la tierra	70
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	71
1.5.3	Concentración de la tierra	72
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	73
1.5.3.2	Curva de Lorenz	75
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	76
1.6.1	Educación	76
1.6.2	Salud	83
1.6.3	Agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado	88
1.6.4	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	91
1.6.5	Sistemas de recolección de basura	91
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	92
1.6.7	Letrinización	92
1.6.8	Cementerios	93
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	94
1.7.1	Unidades de mini-riego	94
1.7.2	Mercados	95
1.7.3	Vías de acceso	96
1.7.4	Puentes	102
1.7.5	Energía eléctrica comercial e industrial	103
1.7.6	Telecomunicaciones	104
1.7.7	Transporte	104
1.7.8	Rastros	105

1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	105
1.8.1	Organizaciones sociales	105
1.9	ENTIDADES DE APOYO	108
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	111
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	113
1.11.1	Matriz de riesgos	113
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	115
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	117
1.12.1	Diagnóstico administrativo municipal	118
1.12.1.1	Planificación	118
1.12.1.2	Organización	118
1.12.1.3	Integración	119
1.12.1.4	Dirección	119
1.12.1.5	Control	120
1.12.2	Diagnóstico financiero municipal	121
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	134
1.13.1	Flujo comercial	134
1.13.1.1	Importaciones del Municipio	135
1.13.1.2	Exportaciones del Municipio	136
1.13.2	Flujo financiero	137
1.13.2.1	Remesas familiares	137
1.14	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	137
1.14.1	Producción agrícola	138
1.14.2	Producción pecuaria	139
1.14.3	Actividad artesanal	140
1.14.4	Actividad agroindustrial	141
1.14.5	Actividad industrial	141
1.14.6	Comercios y servicios	143

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	144
2.1.1	Niveles tecnológicos	144

2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	146
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	148
2.2.1	Costo directo de producción	148
2.2.2	Estado de resultados	153
2.2.3	Rentabilidad	156
2.2.4	Financiamiento	156
2.2.4.1	Fuentes internas	158
2.2.4.2	Fuentes externas	158
2.3	COMERCIALIZACIÓN	158
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	159
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización por producto	163
2.3.3	Operaciones de comercialización	167
2.3.3.1	Canales de comercialización	167
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	170
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	174
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	174
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	176
CAPÍTULO III		
PRODUCCIÓN PECUARIA		
3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	178
3.1.1	Características tecnológicas	178
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	180
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	182
3.2.1	Costo directo de producción	182
3.2.2	Estados de resultados	194
3.2.3	Rentabilidad	198
3.2.4	Financiamiento	198
3.2.4.1	Fuentes internas	198
3.3	COMERCIALIZACIÓN	200
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	200
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización por producto	202

3.3.3	Operaciones de comercialización	204
3.3.3.1	Canales de comercialización	205
3.3.3.2	Márgenes de comercialización por producto	206
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	208
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	208
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	210

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO	212
4.1.1	Características tecnológicas	212
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto	214
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO	216
4.2.1	Costo directo de producción	217
4.2.2	Estado de resultados	225
4.2.3	Rentabilidad	227
4.2.4	Financiamiento	228
4.2.4.1	Fuentes internas	228
4.2.4.2	Fuentes externas	228
4.3	COMERCIALIZACIÓN	229
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	230
4.3.1.1	Canales de comercialización	235
4.3.1.2	Márgenes de comercialización	236
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	238
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de artesano	239
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	241

CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	243
5.1.1	Características tecnológicas	244

5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	246
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	246
5.2.1	Costo directo de producción	246
5.2.2	Estado de resultados	248
5.2.3	Rentabilidad	249
5.2.4	Financiamiento	249
5.2.4.1	Fuentes internas	250
5.3	COMERCIALIZACIÓN	251
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	251
5.3.1.1	Canales de comercialización	253
5.3.1.2	Márgenes de comercialización	254
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	254
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	255
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	256

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	257
6.1.1	Comercio formal	260
6.1.2	Comercio informal	260
6.2	SERVICIOS	260
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	263

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	264
7.1.1	Naturales	265
7.1.2	Socio naturales	265
7.1.3	Antrópicos	265
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	265
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	267
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	268
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	271

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	274
8.1.1	Rosa de Jamaica	274
8.1.2	Rábano	275
8.1.3	Chile jalapeño	275
8.1.4	Banano criollo	276
8.1.5	Piña	277
8.1.6	Sábila	277
8.1.7	Algodón	278
8.1.8	Tomate manzano	278
8.1.9	Melón	279
8.1.10	Plátano	280
8.2	PECUARIAS	280
8.2.1	Crianza y engorde de pelibuey	280
8.2.2	Crianza de codorniz	281
8.2.3	Crianza y engorde de conejo	281
8.3	ARTESANALES	282
8.3.1	Elaboración de hamacas	282
8.3.2	Cebolla en escabeche	282
8.3.3	Crema corporal a base de pepino	283
8.3.4	Producción de mayonesa	283
8.4	AGROINDUSTRIAL	284
8.4.1	Harina de maíz	284
8.5	TURÍSTICAS	284
8.5.1	Puente La Barranquilla	284
8.5.2	Puente Río de Plátanos	285
8.5.3	Ecoturismo	285
8.6	COMERCIOS Y SERVICIOS	285
8.6.1	Planta recicladora de desechos	286
8.6.2	Construcción de centro comercial	286

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BANANO CRIOLLO	287
9.1.1	Descripción del proyecto	287
9.1.2	Justificación	287

9.1.3	Objetivos	288
9.1.3.1	General	288
9.1.3.2	Específicos	288
9.1.4	Estudio de mercado	289
9.1.4.1	Identificación del producto	289
9.1.4.2	Oferta	291
9.1.4.3	Demanda	292
9.1.4.4	Precio	296
9.1.4.5	Comercialización	296
9.1.5	Estudio técnico	301
9.1.5.1	Localización	301
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	302
9.1.5.3	Proceso productivo	303
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	305
9.1.6	Estudio administrativo legal	307
9.1.6.1	Justificación	307
9.1.6.2	Objetivos	307
9.1.6.3	Tipo y denominación	308
9.1.6.4	Marco jurídico	308
9.1.6.5	Estructura de la organización	310
9.1.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	311
9.1.7	Estudio financiero	313
9.1.7.1	Inversión fija	313
9.1.7.2	Inversión en plantación	315
9.1.7.3	Inversión en capital de trabajo	316
9.1.7.4	Inversión total	317
9.1.7.5	Financiamiento	318
9.1.7.6	Estados financieros	320
9.1.8	Evaluación financiera	326
9.1.8.1	Punto de equilibrio	326
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	329
9.1.8.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-	329
9.1.8.4	Valor actual neto -VAN-	330
9.1.8.5	Relación beneficio costo -RB/C-	331
9.1.8.6	Tasa interna de retorno -TIR-	331
9.1.8.7	Período de recuperación de la inversión -PRI-	332
9.1.9	Impacto social	333
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MAYONESA	335
9.2.1	Descripción del proyecto	335
9.2.2	Justificación	335
9.2.3	Objetivos	336
9.2.3.1	General	336
9.2.3.2	Específicos	336

9.2.4	Estudio de mercado	337
9.2.4.1	Identificación del producto	337
9.2.4.2	Oferta	339
9.2.4.3	Demanda	340
9.2.4.4	Precio	344
9.2.4.5	Comercialización	344
9.2.5	Estudio técnico	348
9.2.5.1	Localización	349
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	349
9.2.5.3	Proceso productivo	350
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	352
9.2.6	Estudio administrativo legal	354
9.2.6.1	Justificación	355
9.2.6.2	Objetivos	355
9.2.6.3	Tipo y denominación	356
9.2.6.4	Marco jurídico	356
9.2.6.5	Estructura de la organización	357
9.2.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	358
9.2.7	Estudio financiero	360
9.2.7.1	Inversión fija	360
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	362
9.2.7.3	Inversión total	363
9.2.7.4	Financiamiento	364
9.2.7.5	Estados financieros	366
9.2.8	Evaluación financiera	372
9.2.8.1	Punto de equilibrio	372
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	374
9.2.8.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-	376
9.2.8.4	Valor actual neto -VAN-	376
9.2.8.5	Relación beneficio costo -RB/C-	377
9.2.8.6	Tasa interna de retorno -TIR-	377
9.2.8.7	Período de recuperación de la inversión -PRI-	378
9.2.9	Impacto social	379
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA	380
9.3.1	Descripción del proyecto	380
9.3.2	Justificación	380
9.3.3	Objetivos	381
9.3.3.1	General	381
9.3.3.2	Específicos	381
9.3.4	Estudio de mercado	382
9.3.4.1	Identificación del producto	382
9.3.4.2	Oferta	383

9.3.4.3	Demanda	385
9.3.4.4	Precio	389
9.3.4.5	Comercialización	389
9.3.5	Estudio técnico	394
9.3.5.1	Localización	394
9.3.5.2	Tamaño del proyecto	394
9.3.5.3	Proceso productivo	396
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	398
9.3.6	Estudio administrativo legal	401
9.3.6.1	Justificación	402
9.3.6.2	Objetivos	402
9.3.6.3	Tipo y denominación	403
9.3.6.4	Marco jurídico	403
9.3.6.5	Estructura de la organización	405
9.3.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	407
9.3.7	Estudio financiero	408
9.3.7.1	Inversión fija	409
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	412
9.3.7.3	Inversión total	413
9.3.7.4	Financiamiento	414
9.3.7.5	Estados financieros	416
9.3.8	Evaluación financiera	424
9.3.8.1	Punto de equilibrio	424
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	427
9.3.8.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-	428
9.3.8.4	Valor actual neto -VAN-	428
9.3.8.5	Relación beneficio costo -RB/C-	429
9.3.8.6	Tasa interna de retorno -TIR-	430
9.3.8.7	Período de recuperación de la inversión -PRI-	431
9.3.9	Impacto social	432
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO	433
9.4.1	Descripción del proyecto	433
9.4.2	Justificación	433
9.4.3	Objetivos	434
9.4.3.1	General	434
9.4.3.2	Específicos	434
9.4.4	Estudio de mercado	435
9.4.4.1	Identificación del producto	435
9.4.4.2	Oferta	437
9.4.4.3	Demanda	439
9.4.4.4	Precio	442
9.4.4.5	Comercialización	443
9.4.5	Estudio técnico	447

9.4.5.1	Localización	447
9.4.5.2	Tamaño del proyecto	448
9.4.5.3	Proceso productivo	449
9.4.5.4	Requerimientos técnicos	452
9.4.6	Estudio administrativo legal	454
9.4.6.1	Justificación	454
9.4.6.2	Objetivos	455
9.4.6.3	Tipo y denominación	456
9.4.6.4	Marco jurídico	456
9.4.6.5	Estructura de la organización	458
9.4.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	460
9.4.7	Estudio financiero	462
9.4.7.1	Inversión fija	462
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	466
9.4.7.3	Inversión total	468
9.4.7.4	Financiamiento	469
9.4.7.5	Estados financieros	473
9.4.8	Evaluación financiera	478
9.4.8.1	Punto de equilibrio	478
9.4.8.2	Flujo neto de fondos	481
9.4.8.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-	482
9.4.8.4	Valor actual neto –VAN-	482
9.4.8.5	Relación beneficio costo -RB/C-	483
9.4.8.6	Tasa interna de retorno -TIR-	484
9.4.8.7	Período de recuperación de la inversión -PRI-	485
9.4.9	Impacto social	486
	CONCLUSIONES	487
	RECOMENDACIONES	493
	BIBLIOGRAFÍA	499
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. División Política. Años 1994, 2002 y 2013.	15
2	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Población por Número de Hogares. Años 1994, 2002 y 2013.	46
3	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Población por Centro Poblado y Tasa de Crecimiento Poblacional. Años 2002 y 2013.	47
4	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica. Años 1994, 2002 y 2013.	50
5	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Densidad Poblacional. Años 1994, 2002 y 2013.	53
6	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Población Económicamente Activa -PEA- por Sexo y Área Geográfica. Años 1994, 2002 y 2013.	54
7	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. PEA por Actividad Económica. Año 2002 y 2013.	55
8	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tenencia de la Vivienda, Tipo de Construcción de la Vivienda y Tipo de Local y Vivienda. Años 2002 y 2013.	59
9	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Niveles de Ingresos Mensuales. Año 2013.	63
10	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Datos Estadísticos de Desnutrición. Años: 2010, 2012 y 2013.	67
11	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tenencia de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2013.	70

12	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Uso Actual y Potencial de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2013.	71
13	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2013.	72
14	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Inscripción de Alumnos por Nivel, Sector y Área. Años 2010 y 2012.	77
15	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tasa Bruta de Cobertura Educativa por Niveles. Años 2010 y 2012.	78
16	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tasa de Deserción Educativa. Años 2010 y 2012.	79
17	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tasas de Repitencia y Promoción. Años 2010 y 2012.	80
18	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Centros Educativos por Nivel, Sector y Área. Años 2010 y 2012.	81
19	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Cobertura Docente por Tipo y Nivel Educativo. Años 2010 y 2012.	82
20	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Cobertura de Salud por Clase de Establecimiento. Año 2012.	83
21	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Principales Causas de Morbilidad General. Años 2010 y 2012.	84
22	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Principales Causas de Morbilidad Infantil. Años 2010 y 2012.	85
23	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Principales Causas de Mortalidad General. Año 2012.	87

24	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Principales Causas de Mortalidad Infantil. Año 2012.	87
25	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Servicios de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes. Años 1994, 2002 y 2013.	89
26	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Servicio de Letrinas. Años 2002 y 2013.	93
27	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Análisis de Ingresos – Egresos. Período 2009-2011. (cifras en quetzales).	124
28	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Análisis de Ingresos – Egresos. Período 2012-2013. (cifras en quetzales).	126
29	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Resultados. Período 2012-2013. (cifras en quetzales).	129
30	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Balance General. Período 2009-2013. (cifras en quetzales).	132
31	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Resumen de las Actividades Productivas. Año 2013.	138
32	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Año 2013.	139
33	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Año 2013.	139
34	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Valor de la Producción Artesanal. Año 2013.	140
35	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Según Estrato y Producto. Año 2013.	147

36	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (cifras en quetzales).	149
37	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (cifras en quetzales).	153
38	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Financiamiento de la Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto. Año 2013. (cifras en quetzales).	156
39	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Márgenes de Comercialización por Producto. Año 2013.	170
40	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad Agrícola Generación de Empleo. Año 2013.	176
41	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Según Tamaño de Finca y Producto. Año 2013.	180
42	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. (cifras en quetzales).	183
43	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	186
44	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. (cifras en quetzales).	190
45	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso.. Costo Directo de Ventas. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Año 2013.	191

46	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Costo de Producción de Leche. Año 2013.	192
47	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Venta de Ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	194
48	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. (cifras en quetzales)	195
49	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Financiamiento de la Producción Pecuaria. Por Producto. Año 2013. (cifras en quetzales)	199
50	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Márgenes de Comercialización por Producto. Año 2013.	207
51	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad Pecuaria. Generación de Empleo. Año 2013.	210
52	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Volumen y Valor de la Producción. Según Tamaño de Artesano y Producto. Año 2013.	214
53	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Artesano y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (cifras en quetzales).	218
54	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Resultados por Tamaño de Artesano y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (cifras en quetzales).	225
55	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Financiamiento Interno y Externo por Tamaño de Artesano y Producto. Año 2013. (cifras en quetzales).	228

56	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Por Tamaño de Artesano y Producto. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	236
57	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Generación de Empleo. Año 2013.	241
58	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (cifras en quetzales).	247
59	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013. (cifras en quetzales).	248
60	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Financiamiento de la Producción Agroindustrial por Producto. Año 2013. (cifras en quetzales).	250
61	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Producción de Jugo de Noni. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	254
62	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Establecimientos del Sector Comercio. Año 2013.	258
63	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Establecimiento del Sector Servicios. Año 2013.	261
64	Municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Oferta Histórica y Proyectada de Banano. Período 2008 - 2017. (cifras en quintales).	292
65	Municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Banano. Período 2008 – 2017.	293
66	Municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Banano. Período 2008 – 2017. (cifras en quintales).	294

67	Municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya, Departamento de El Progreso. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Banano. Período 2008–2017. (cifras en quintales)	295
68	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	300
69	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Período 2013 - 2017.	302
70	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Inversión Fija. Año 2013.	314
71	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Inversión en Plantación. Año 2013.	315
72	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2013.	316
73	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Inversión Total. Año 2013.	318
74	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Fuentes de Financiamiento. Año 2013.	319
75	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2013.	320
76	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). Año 2013	321

77	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Estado de Resultados Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	323
78	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Presupuesto de Caja Projectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	324
79	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Estado de Situación Financiera Projectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	325
80	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales)	329
81	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Valor Actual Neto -VAN- Año 2013. (cifras en quetzales)	330
82	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Relación Beneficio Costo -RB/C-. Año 2013.	331
83	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Tasa Interna de Retorno -TIR-. Año 2013.	332
84	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. Año 2013.	333
85	Municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Oferta Histórica y Projectada de Mayonesa. Período 2008 - 2017. (unidades de 113.40gr).	340
86	Municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Demanda Potencial Histórica y Projectada de Mayonesa. Período 2008 - 2017.	341

87	Municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mayonesa. Período 2008 – 2017. (unidades de 113.40 gr)	342
88	Municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mayonesa. Período 2008 – 2017. (unidades de 113.40 gr).	343
89	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso Proyecto: Producción de Mayonesa. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	348
90	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Volumen y Valor de la Producción. Período 2013 - 2017.	350
91	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Inversión Fija. Año 2013.	361
92	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2013.	362
93	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Inversión Total. Año 2013.	363
94	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Fuentes de Financiamiento. Año 2013.	365
95	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	366
96	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	368

97	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Presupuesto de Caja Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	370
98	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	371
99	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales)	375
100	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales)	375
101	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Valor Actual Neto -VAN-. Año 2013.	376
102	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Relación Beneficio Costo -RB/C-. Año 2013.	377
103	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Tasa Interna de Retorno -TIR-. Año 2013.	378
104	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. Año 2013.	378
105	Municipios de Sanarate, Guastatoya y Morazán, Departamento de El Progreso. Oferta Histórica y Proyectada de Piña. Período 2008 - 2017.	384
106	Municipios de Sanarate, Guastatoya y Morazán, Departamento de El Progreso. Demanda Potencial, Histórica y Proyectada de Piña. Período 2008 - 2017.	386

107	Municipios de Sanarate, Guastatoya y Morazán, Departamento de El Progreso. Consumo Aparente, Histórico y Proyectado de Piña. Período 2008 – 2017. (cifras en quintales)	387
108	Municipios de Sanarate, Guastatoya y Morazán, Departamento de El Progreso. Demanda Insatisfecha, Histórica y Proyectada de Piña. Período 2008 – 2017.	388
109	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	393
110	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectado. Período 2013 - 2017.	395
111	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Inversión Fija. Año 2013.	409
112	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Inversión en Plantación. Año 2013.	410
113	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2013.	412
114	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Inversión Total. Año 2013.	414
115	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Plan de Financiamiento. Año 2013.	415
116	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2013.	416
117	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	417

118	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Estado de Resultados Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	420
119	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Presupuesto de Caja Projectado. Al 31 de diciembre de cada año.	421
120	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Estado de Situación Financiera Projectado. Al 31 de diciembre de cada año.	423
121	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales).	427
122	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Valor Actual Neto -VAN-. Año 2013.	428
123	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Relación Beneficio Costo -RB/C-, Año 2013.	429
124	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Tasa Interna de Retorno -TIR-. Año 2013.	430
125	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. Año 2013. (cifras en quetzales).	431
126	Municipios de Sanarate, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Oferta Histórica y Projectada de Plátano. Período 2008 - 2017.	438
127	Municipios de Sanarate, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Demanda Potencial, Histórica y Projectada de Plátano. Período 2008 - 2017.	439

128	Municipios de Sanarate, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Consumo Aparente, Histórico y Proyectado de Plátano. Período 2008 - 2017. (cifras en quintales).	440
129	Municipios de Sanarate, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Demanda Insatisfecha, Histórica y Proyectada de Plátano. Período 2008 - 2017. (cifras en quintales).	441
130	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Márgenes de Comercialización. Año 2013.	446
131	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Período 2013 - 2017.	448
132	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Inversión Fija. Año 2013.	463
133	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Inversión en Plantación. Año 2013.	464
134	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2013.	466
135	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Inversión Total. Año 2013.	468
136	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Fuentes de Financiamiento. Año 2013.	470
137	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	471

138	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Estado de Resultados Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	474
139	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Presupuesto de Caja Projectado. Al 31 de diciembre de cada año.	476
140	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Estado de Situación Financiera Projectado. Al 31 de diciembre de cada año.	477
141	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Flujo Neto de Fondos Projectado -FNF-.	481
142	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Valor Actual Neto -VAN-. Año 2013.	482
143	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Relación Beneficio Costo -RB/C-. Año 2013.	483
144	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Tasa Interna de Retorno -TIR-. Año 2013.	484
145	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. Año 2013.	485

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Económicos y Sociales. Años 1994, 2002 y 2012.	2
2	Departamento de El Progreso, Indicadores Económicos y Sociales. Años 1994, 2002 y 2012.	5
3	República de Guatemala, Departamento de El Progreso y Municipio de Sanarate. Índices Sociales. Año 2002.	7
4	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. División Política en Centros Poblados. Años 1994, 2002 y 2013.	16
5	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Otras Fuentes de Agua. Año 2013.	30
6	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Capacidad Productiva de la Tierra por Clases Agrológicas. Año 2013.	38
7	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Minas y Canteras. Año 2013.	44
8	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Vías de acceso. Año 2013.	97
9	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Puentes Principales. Año 2013.	102
10	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Matriz de Entidades de Apoyo. Año 2013.	109
11	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año 2013.	111
12	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2013.	113

13	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Matriz Resumen de Vulnerabilidades. Año 2013.	115
14	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Niveles Tecnológicos. Año 2013.	145
15	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proceso de Comercialización por Producto. Año 2013.	159
16	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Análisis Estructural de la Comercialización por Producto. Año 2013.	164
17	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Características Tecnológicas. Año 2013.	179
18	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proceso de Comercialización por Producto. Año 2013.	201
19	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Análisis Estructural de la Comercialización por Producto. Año 2013.	203
20	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Características Tecnológicas. Año 2013.	213
21	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Mezcla de Mercadotecnia por Tamaño y Unidad Productiva. Año 2013.	231
22	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Características Tecnológicas. Año 2013.	245
23	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Mezcla de Mercadotecnia. Producción de Jugo de Noni. Año 2013.	251
24	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Matriz de Riesgos. Año 2013.	265
25	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año 2013.	268

26	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Historial de Desastres. Año 2013.	272
27	Composición Nutricional del Banano por cada 100 gramos. Año 2013.	290
28	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Proceso de Comercialización. Año 2013.	297
29	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Propuesta Institucional. Año 2013.	298
30	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso Proyecto: Producción de Banano. Requerimientos Técnicos. Año 2013.	305
31	Valor Nutritivo de la Mayonesa por cada 100 gramos. Año 2013.	338
32	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Mezcla de Marketing. Año 2013.	345
33	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Requerimientos Técnicos. Año 2013.	353
34	Composición Nutricional de la Piña por cada 100 gramos. Año 2013.	383
35	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Proceso de Comercialización. Año 2013.	390
36	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Propuesta Institucional. Año 2013.	391
37	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Requerimientos Técnicos.	

	Año 2013.	399
38	Composición Nutricional del Plátano por cada 100 gramos. Año 2013.	436
39	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Proceso de Comercialización. Año 2013.	443
40	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Propuesta Institucional. Año 2013.	444
41	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Requerimientos Técnicos. Año 2013.	453

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Organigrama Municipal Actual. Año 2013.	23
2	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2013.	75
3	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Importaciones del Municipio. Año 2013.	135
4	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Exportaciones del Municipio. Año 2013.	136
5	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Según Estrato y Producto. Canales de Comercialización. Año 2013.	168
6	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estratos: Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares. Estructura Organizacional. Año 2013.	174
7	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Canales de Comercialización según Estratos. Año 2013.	205
8	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Estratos: Microfincas, Fincas Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares. Estructura Organizacional. Año 2013.	209
9	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Según Tamaño de Artesano. Canales de Comercialización. Año 2013.	235
10	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Pequeño y Mediano Artesano. Estructura Organizacional. Año 2013.	239
11	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Producción de Jugo de Noni. Canales de Comercialización. Año 2013.	253

12	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad Productiva Agroindustrial Jugo de Noni. Estructura Organizacional. Año 2013.	255
13	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Canales de Comercialización. Año 2013.	299
14	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2013.	303
15	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Estructura Organizacional Propuesta "Comité Agrícola de Banano Sanarateco". Año 2013.	311
16	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Punto de Equilibrio. Año 2013.	328
17	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Canal de Comercialización. Año 2013.	347
18	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2013.	351
19	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Estructura Organizacional Propuesta. Comité de Artesanos "San Martín". Año 2013.	358
20	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Punto de Equilibrio. Año 2013.	374
21	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Canales de Comercialización. Año 2013.	392

22	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2013.	396
23	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Estructura Organizacional Propuesta "Cooperativa de Productores de Piña Sanaratecos, R.L". Año 2013.	406
24	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Punto de Equilibrio. Año 2013.	426
25	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Canales de Comercialización. Año 2013.	445
26	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2013.	450
27	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Estructura Organizacional Propuesta "Cooperativa Siembra Segura R.L." Año 2013.	459
28	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Punto de Equilibrio. Año 2013.	480

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Localización Geográfica. Año 2013.	11
2	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. División Política según Centros Poblados. Año 2013.	20
3	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Localización de Ríos. Año 2013.	29
4	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Zonas de Vida. Año 2013.	32
5	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Serie de Suelos. Año 2013.	37
6	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Clases Agrológicas del Suelo. Año 2013.	40
7	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Usos del Suelo. Año 2013.	42
8	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Vías de Acceso. Año 2013.	101

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso Determinación de los Coeficientes de Gini. Años 1979, 2003 y 2013.
2	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyectos: Producción de Banano, Mayonesa, Piña y Plátano. Determinación de la TREMA.
3	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Depreciaciones y Amortizaciones Anuales. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).
4	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa. Depreciaciones y Amortizaciones Anuales. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).
5	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Depreciaciones y Amortizaciones Anuales. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).
6	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Depreciaciones y Amortizaciones Anuales. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).
7	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano Consumo Per Cápita. Año 2013.
8	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Mayonesa Consumo Per Cápita. Año 2013.
9	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña Consumo Per Cápita. Año 2013.
10	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Consumo Per Cápita. Año 2013.

- 11 Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Banano. Reinversión en Plantación. En el cuarto año del proyecto. (cifras en quetzales).
- 12 Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Período 2014-2018.
- 13 Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Re Inversión en Plantación. Período 2016-2018.
- 14 Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Piña. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Período 2014-2018.
- 15 Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto: Producción de Plátano. Reinversión en Plantación. En el cuarto año del proyecto. (cifras en quetzales).

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, desempeña un papel fundamental en la promoción del desarrollo económico y social del País; uno de los elementos que conforman esta proyección es la investigación de la situación socioeconómica de las comunidades de la República de Guatemala, para este propósito se llevan a cabo actividades de orden científico e investigativo; dentro de este marco se realizan las actividades del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, en 2013 estas actividades tuvieron como objeto de estudio al municipio de Sanarate, departamento de El Progreso.

El proceso investigativo forma parte de la preparación final y profesional de los estudiantes que han concluido el pensum de estudios, previo a conferírseles el título académico en el grado de Licenciado, en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, bajo la supervisión y asesoría del cuerpo de docentes de la Facultad. Con ello se cumple el objetivo de extensión, para analizar e interpretar la situación a junio de 2013 del Municipio y formular opciones que contribuyan al mejoramiento del nivel de vida de los habitantes.

Se documentan los resultados obtenidos del tema denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” el cual requirió el desarrollo de actividades de investigación de campo en aldeas, caseríos, fincas, barrios y colonias del municipio de Sanarate, del departamento de El Progreso, del uno al 30 de junio del año 2013.

El objetivo de la investigación es determinar y analizar las causas fundamentales que expliquen la situación socioeconómica de los hogares de las áreas urbana y

rural del Municipio, e identificar las potencialidades productivas para formular propuestas de inversión que beneficien social y económicamente a la población.

Previo a la elaboración del informe se desarrollaron actividades para recabar la información para su análisis y posterior interpretación dentro del informe final, dichas actividades se citan a continuación: primero el Seminario General, en donde se contó con la participación de profesionales que impartieron conferencias sobre lo que es la esencia del EPS., conceptos básicos, conocimientos teóricos relacionados con la investigación científica, la aplicación de instrumentos que facilitan la obtención y análisis de la información, que fueron objeto de evaluación. En la segunda etapa se llevó a cabo el seminario específico que tiene como objetivo fundamental el refuerzo del conocimiento adquirido durante el transcurso de las carreras, hasta llegar a temas relacionados con la evaluación de proyectos.

La investigación se inició con una visita preliminar de cinco días, en donde se efectuaron las pruebas correspondientes a la boleta de encuesta y se hizo contacto con las autoridades Municipales y líderes comunitarios. Posteriormente se realizó el trabajo de campo que se llevó a cabo en el mes de junio de 2013.

Se utilizó el método científico en sus tres fases. En la fase indagadora, se realizó la recolección de información de fuentes primarias por medio de boletas de encuesta, entrevista y observación a los habitantes y autoridades del Municipio; también consulta documental con el apoyo de fuentes secundarias como: textos, leyes, revistas, portales, entre otros. La fase demostrativa, permitió la comparación de la información obtenida en el trabajo de campo con la documentación existente y por último, la fase expositiva, para presentar los resultados de la investigación y proponer soluciones a los problemas existentes.

La aplicación de los métodos, técnicas e instrumentos, permitió encuestar a 621 hogares, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, de los que se obtuvo información de los hogares del área rural y urbana.

El informe está integrado por nueve capítulos los cuales se describen a continuación:

El capítulo I, contiene la descripción y análisis de la situación socioeconómica del Municipio, su importancia radica en que los datos obtenidos son actualizados y que pueden constituirse en herramientas útiles para el diseño, implementación y seguimiento de políticas de desarrollo económico y social. Por medio de una muestra realizada que incluye las variables e indicadores del diagnóstico socioeconómico como el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo que contribuyen a impulsar el desarrollo económico y social, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero de los productos de la localidad y un resumen de las actividades productivas.

Capítulo II, contiene los aspectos más relevantes de los productos agrícolas que se cultivan en el lugar, clasificados de acuerdo al tamaño de finca y el nivel tecnológico que presentan, así como la determinación de los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial de la producción.

El capítulo III, hace referencia a la actividad pecuaria, para su desarrollo utiliza diversas características tecnológicas de acuerdo al tamaño de finca, se detallan los costos en que incurren los productores para el proceso productivo, las

fuentes de financiamiento, comercialización de los productos y los diferentes sistemas de organización empresarial utilizados.

Capítulo IV, desarrolla la actividad artesanal, se analizan las diferentes unidades divididas en pequeñas, medianas y grandes unidades de producción, los principales productos, las características tecnológicas, los costos utilizados en la producción, el tipo de financiamiento que requieren, como están organizados empresarialmente, así como la forma de comercializar su producción.

Capítulo V, contiene la actividad agroindustrial, su producción por tamaño de empresa y el producto que presenta, las características tecnológicas, los costos para la producción, el financiamiento que utilizan, la forma de comercialización del producto y la organización empresarial.

Capítulo VI, menciona los servicios y comercios existentes en el Municipio, los que constituyen un sector fuerte en relación a la importancia dentro de la economía, el cual se ha venido desarrollando con el transcurrir de los años. Al mismo tiempo se muestra el inventario recolectado de los locales de comercios y servicios.

Capítulo VII, se enfoca al análisis de riesgos desde el punto de vista natural, socio natural y antrópico, se muestran los mismos en una matriz de identificación de riesgos; también se analizan las vulnerabilidades como una posibilidad de daño a la población. Las amenazas se presentan en una matriz que enfoca las causas y efectos de las mismas. Finalmente se describe el historial de desastres más sobresalientes de los últimos años.

Capítulo VIII, detalla información sobre las potencialidades productivas del Municipio, para diversificar la producción y generar desarrollo, mismas que al

mes de junio de 2013 no han sido aprovechadas por distintas situaciones socioeconómicas que se presentan en el lugar.

Capítulo IX, contiene las propuestas de inversión identificadas en las potencialidades productivas siguientes: producción de banano criollo, mayonesa, piña y plátano, desarrolladas con el fin de brindar a los habitantes nuevas opciones para la obtención de ingresos con el objetivo de mejorar el nivel de vida de las personas y así no depender únicamente de los cultivos actualmente explotados.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del diagnóstico socioeconómico, que contienen los resultados y las acciones que se deberán tomar en cuenta para el desarrollo del Municipio.

Adicionalmente se incluye la bibliografía y anexos para una mejor comprensión de la información desarrollada en el presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se desarrollan las principales variables socioeconómicas del municipio de Sanarate, del departamento de El Progreso, el estudio de estas permitirá conocer la situación al 2013 en que la comunidad se desarrolla, entre las variables estudiadas se mencionan: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y resumen de las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

En este apartado se incluyen aspectos importantes de la República de Guatemala, del departamento de El Progreso y del municipio de Sanarate, para el efecto se incluye una breve descripción de los contextos nacional y departamental esto con el objeto de comprender el entorno socioeconómico y las condiciones particulares tales como: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es un país pluricultural, multilingüe y multiétnico con una extensión territorial de 108,889 km². Se localiza en la parte norte del Istmo Centroamericano, limita al norte y oeste con los Estados Unidos Mexicanos, al sur con el océano Pacífico y al este con el océano Atlántico, Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca dos o más departamentos los cuales se dividen en municipios y los mismos en aldeas y caseríos, a 2013 existen 22 departamentos y 334

municipios. El idioma oficial es el español y además de este se hablan 21 idiomas indígenas de origen maya, uno garífuna y uno xinca.

Existen dos estaciones climáticas claramente diferenciadas, la estación seca que tiene lugar desde noviembre a abril y la estación húmeda desde mayo a octubre.

Guatemala es un país de vocación agrícola, forestal y ganadero, por ello el suelo es el recurso más importante así mismo posee áreas mineras, donde se extraen hierro, petróleo, níquel, plomo y zinc, entre otros materiales.

La situación económica y social del país se puede visualizar con los indicadores que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994	2002	2012
<u>Demográficos</u>			
Población total	8,331,874	11,237,196	15,438,384
Población urbana	3,177,643	5,184,835	7,101,657
Población rural	5,154,231	6,052,361	8,336,727
Densidad poblacional (hab/km ²)	77	103	141
Tasa de alfabetismo (%)	61	72	83
<u>Vivienda y servicios básicos</u>			
Locales de habitación	1,805,732	2,578,265	3,087,677
Hogares con electricidad (%)	56	80	(2011) 86
Hogares con servicio de agua (%)	68	64	69
Hogares con servicio sanitario (%)	26	36	36
<u>Educación</u>			
Tasa de escolaridad nivel primaria (%)	48	100	100
Tasa de deserción nivel primaria (%)	9	7	7
Tasa de repitencia nivel primaria (%)	16	15	12
Tasa de escolaridad nivel medio (%)	13	16	54
Tasa de deserción nivel medio (%)	11	7	7

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tasa de repitencia nivel medio (%)	3	4	6
Tasa de escolaridad nivel superior (%)	2	4	4
Salud			
Tasa bruta de mortalidad general (muertes por cada mil hab.)	7	5	5
Tasa de natalidad (nacimientos por cada mil hab.)	35	28	26
Tasa de desnutrición crónica infantil niños <5 años (%)	35	37	7
Tasa de fecundidad general (nacimientos por cada mil mujeres en edad reproductiva)	95	84	79
Pobreza			
Pobreza total (%)	54	45	54
Pobreza extrema (%)	23	6	13
Actividades económicas			
Índice de ingresos	1	1	1
Población económicamente activa (en millones)	2.48	3.48	6.24
Ocupada (%)	99.17	99.10	97.12
Desocupada (%)	0.83	0.90	2.78
Principales ramas de la actividad productiva (número de empleos)			
Agricultura, caza, silvicultura, pesca.	1,293,276	1,457,103	1,953,422
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles.	233,349	571,700	1,757,141
Industria manufacturera, textil y alimentaria.	320,843	465,947	832,375
Servicios comunales, sociales y personales.	179,214	265,959	494,579

Fuente: investigación propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Diagnóstico-Salud 2012, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-; Encuesta de Empleo e Ingresos ENEI 2012, Instituto Nacional de Estadística -INE- y Estadísticas del Área de Electrificación Rural 2011 del Ministerio de Energía y Minas -MEM-.

Según estimaciones del Banco de Guatemala el Producto Interno Bruto -PIB- tuvo un crecimiento de entre 3.7%, en 2009 la economía creció a un ritmo cercano al 3%, consistente con el promedio del país en los últimos veinte años.

Este crecimiento fue impulsado por las principales ramas de la actividad económica, como: la industria, los servicios privados, la agricultura, el comercio,

y el alquiler de viviendas, que representan cerca del 70% de la producción nacional.

En la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI 2006- se determinó que el 15.2% de la población total se encuentra en pobreza extrema, el 35.8% están en pobreza no extrema y 49% son no pobres. En los últimos 25 años ante la falta de empleo, el 76% de la PEA está en la economía informal (ENCOVI 2006) y por la expectativa del mejoramiento de las condiciones de vida, más de un millón y medio de guatemaltecos (de los cuales el 28% son mujeres) han emigrado al exterior principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de El Progreso se encuentra situado en la región III o región nor-oriental cuenta con una extensión territorial de 1,922 km², su cabecera departamental es Guastatoya, se encuentra a 74 km de la Ciudad Capital de Guatemala, limita al norte con el departamento de Alta Verapaz; al sur con Guatemala y Jalapa; al este con Zacapa y Jalapa; y al oeste con Baja Verapaz y Guatemala. Se ubica en la latitud 14° 51' 14" y longitud 90° 04' 07".

Tiene uno de los climas más secos y calurosos del país, la lluvia es escasa y se presenta por lo general en los meses de mayo a octubre; los meses más cálidos son de febrero a mayo. Su configuración geográfica es variada, por lo que las alturas oscilan entre los 245 y 1,240 msnm.

Está delimitado en tres regiones sub-departamentales: la primera que inicia en Sierra de las Minas abarca los municipios de Morazán, San Cristóbal Acasagastlán y San Agustín Acasaguastlán, la segunda incluye el Valle del Motagua que se conforma con los municipios de: Guastatoya y El Jícaro, la

tercera región denominada agroindustrial abarca los municipios de Sanarate, San Antonio La Paz y Sansare.

El diagnóstico de los principales cultivos del Departamento, realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- en 2008, destaca los siguientes cultivos: café, caña de azúcar, cebolla, chile pimiento, frijol, jocote tronador, limón, maíz, mango, melón, pepino, sandía, tomate y yuca. En los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán y El Jícaro existe un sistema de riego lo cual permite la producción a gran escala de melón, sandía y tabaco, productos que son comercializados y exportados.

Por otro lado la expansión agrícola ha permitido la proliferación de vectores de virus que afectan las producciones a campo abierto de hortalizas, principalmente las de Chile pimiento, pepino y tomate.

La tabla siguiente contiene algunos indicadores que resumen la situación económica y social del Departamento.

Tabla 2
Departamento de El Progreso
Indicadores Económicos y Sociales
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción		1994	2002	2012
Sociales				
Índice de salud				N.D.
Tasa de mortalidad general (muertes por cada mil hab.)	(1999)	5		3
Tasa de natalidad (nacimientos por cada mil hab.)	(1999)	31		14
Tasa de fecundidad general (nacimientos por cada mil mujeres en edad reproductiva).	(1999)	136		43
Tasa desnutrición crónica	(1999)	0.09		0.07
Índice de educación		0.61	0.67	N.D.
Población total		108,400	139,490	160,754

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Población urbana	42,384	50,300	64,623
Población rural	66,016	89,190	96,131
Densidad de población	56	73	84
Tasa neta de escolaridad primaria de niños (%)	56.75	95.31	97.26
Tasa de deserción primaria de niños (%)	6.85	5.81	5.4
Tasa de repitencia primaria de niños (%)	19.03	16.17	17.17
Tasa neta de escolaridad ciclo básico (%)	11.27	36.14	58.63
Tasa de deserción ciclo básico (%)	2.33	6.44	7.22
Tasa de repitencia ciclo básico (%)	9.58	6.69	4.81
Tasa neta de escolaridad ciclo diversificado (%)		18.75	33.24
Tasa de deserción ciclo diversificado (%)	6.31	7.11	4.39
Tasa de repitencia ciclo diversificado (%)	5.52	2.96	2.67
Tasa de alfabetismo (%)	71.57	77	87.8
Tasa de analfabetismo (%)	28.43	22.53	12.2
Tasa de mortalidad (muertes/1000 habitantes)	4.86	6.67	5.99
Tasa de natalidad (nacimientos/1000 habitantes)	38.41	35.89	25.1
Tasa de fecundidad (infantes nacidos/mujer)	5.32	4.63	2.9
Tasa de desnutrición crónica	49.1	32.9	25
Pobreza total (%)	60	56.1	40.98
Pobreza extrema (%)	20	15.07	4.04
<u>Vivienda y servicios básicos</u>			
Locales de habitación	22,376		35,245
Hogares con electricidad (%)	66		92
Hogares con servicio de agua (%)	77		85
Hogares con servicio sanitario (%)	17		87

Fuente: investigación propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2002 y Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2012 del Instituto Nacional de Estadística- INE-, Diagnóstico-Salud 2012 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- y Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica 1999, del Departamento de Epidemiología Vigilancia y Control Epidemiológico del MSPAS. Año 1999.

Las actividades productivas desarrolladas en la mayoría de los municipios es la producción casera de aves de corral, animales domésticos tales como: cerdos, vacas, conejos y abejas para la producción de miel, estas actividades son realizadas mayoritariamente por mujeres y la comercialización se realiza de manera individual e informal.

En lo que respecta a minas y canteras cabe destacar que pese a que en Morazán se extrae la piedra caliza y en San Cristóbal Acasaguastlán el jade, estos son transportados hacia otros puntos de la República de Guatemala para su procesamiento, en Sanarate se ubica la planta San Miguel propiedad de Cementos Progreso, en ella se fabrica parte del cemento que se comercializa a nivel nacional e internacional.

La siguiente tabla presenta los diferentes índices sociales del Municipio, además se hace una comparación entre los que corresponden a la República de Guatemala, Departamento de El Progreso y el Municipio.

Tabla 3
República de Guatemala, Departamento de El Progreso y
Municipio de Sanarate
Índices Sociales
Año 2002

Índice	República	Departamento	Municipio
Desarrollo Humano	0.640	0.648	0.674
Salud	0.690	0.660	0.676
Educación	0.613	0.672	0.717
Ingresos	0.617	0.613	0.628

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo, Sanarate, El Progreso. Guatemala; SEGEPLAN / DPT, 2012. Año 2012.

Como puede observarse, para 2002 el Departamento cuenta con mejores índices de desarrollo, en lo que corresponde a desarrollo humano y educación, para los otros índices, el Departamento está por debajo del promedio a nivel de la República.

1.1.3 Antecedentes históricos

Existen dos teorías muy divulgadas entre los historiadores en cuanto al origen del nombre del Municipio: la primera, que se debe al antiguo Patrono de San Honorato y a la degeneración del nombre y la mala pronunciación que hacían los

indígenas de Chiquimula, que visitaban el poblado con fines comerciales y la segunda que su etimología viene del nathual de "Zanatl" o Tzanatl", voces mexicanas que significan "Sanate".¹

El 11 de octubre de 1825, se publica la Ley 4ª, que indica que Sanarate pertenece al Circuito Acasaguastlán; en 1846 el territorio se anexó al departamento de Guatemala y en ese año es reconocido como Municipio por Acuerdo del Ejecutivo del 10 de septiembre; en esta fecha es aparece el primer escudo y se considera como el año oficial de la fundación del Municipio.

"En 1871 según el Artículo 3o. del Decreto Gubernativo No. 30 del 10 de noviembre, pasa a la jurisdicción del departamento de Guatemala, al cual ya se había anexado desde el 10 de septiembre de 1846; sin embargo dos años después, mediante el Decreto 107 del 24 de noviembre de 1873, estableció que el departamento de Jalapa mencionaba a Sanarate como perteneciente a su circunscripción; 35 años después el Municipio pasa a formar parte del departamento de El Progreso."²

En 1888, mediante Acuerdo Gubernativo del 22 de octubre, se estableció la celebración de la feria para los días 9, 10, y 11 de noviembre de cada año y desde hace muchos años la feria se realiza en la segunda semana de noviembre.

En 1974 inició operaciones la planta de San Miguel en la aldea del mismo nombre como respuesta a la demanda nacional de cemento, esta es la segunda

¹Sanarate; Historia General. Consultado el 15 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.sanarate.com/Repotajes/monografia/indice/hist.htm>.

²Sanarate: una Cronología Histórica. Consultado el 12 de diciembre 2013. Disponible en: http://www.sanarate.com/Utilidades/Datos/cron_hist.htm.

planta de producción construida en Guatemala y la más grande de Cementos Progreso.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El Municipio se encuentra en la parte suroeste del departamento de El Progreso en la Región V o Región Central. Se localiza a 14° 47' 12" de latitud y 90° 12' 02" de longitud. Colinda, al norte con Morazán (El Progreso) y Salamá (Baja Verapaz); al este con Guastatoya y Sansare (El Progreso); al sur con Jalapa y al oeste con San Antonio La Paz (El Progreso), San José el Golfo y Chuarrancho (Guatemala). Este Municipio ocupa el segundo lugar en población y el tercero en extensión (273 km²), con respecto al Departamento.

Se comunica con la Ciudad Capital mediante la Carretera Jacobo Arbenz Guzmán cuyo nombre oficial en el sistema de la red vial de Guatemala es Carretera Centroamericana CA-9 norte, sin embargo esta ruta aún es conocida como Carretera al Atlántico, el Municipio dista a 53 km desde la Ciudad Capital y a 47 km con el departamento de Jalapa por medio de la Carretera Nacional RN-19 que inicia del km 53 de la Carretera Jacobo Árbenz Guzmán, está pavimentada, de doble vía, la cual atraviesa el área urbana de la Cabecera Municipal y comunica con el departamento de Jalapa. El otro acceso se encuentra a la altura del kilómetro 57 de la carretera CA-9 que comunica de Puerto Barrios, Izabal, hacia la Ciudad Capital esta es una calle asfaltada de dos vías, dos carriles y aproximadamente tres y medio km de longitud.

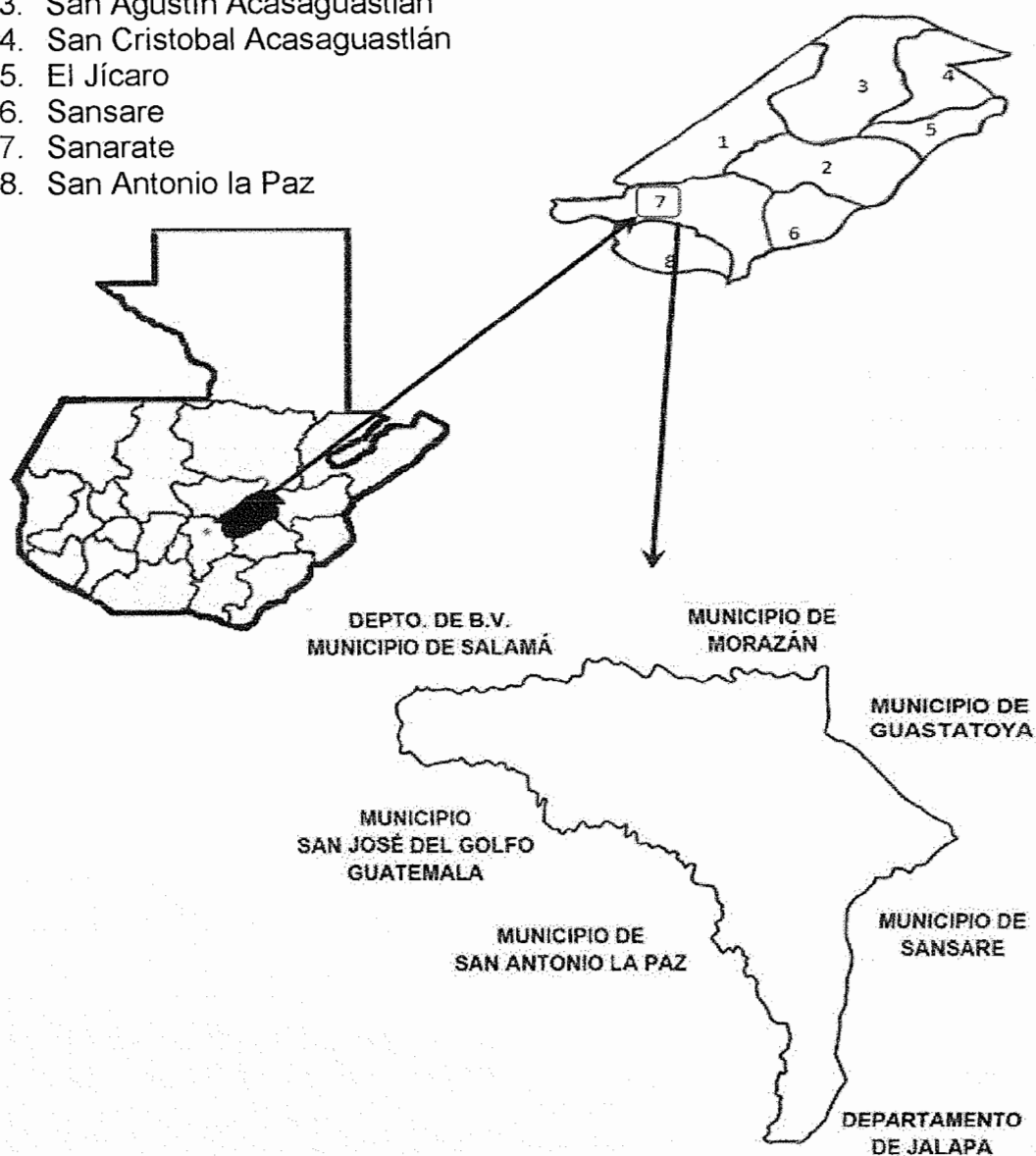
La Ruta Departamental 12 une a San Antonio la Paz con Sanarate, esta es una ruta de terracería paralela a la CA-9 que pasa por las aldeas Río de Plátanos y la Coyotera en Sanarate, aproximadamente mide 18 km y no es muy transitada entre los dos municipios

La Cabecera Municipal de Sanarate está a 850 msnm, además se estima que la parte más baja del Municipio está a 650 msnm y es la zona aledaña al río Motagua la cual se constituye por las aldeas El Júcaro, Quebrada Seca, El chichicaste, Los chicos y Cerro Blanco, mientras que las mayores alturas son 1,300 msnm y se localizan hacia el límite con el departamento de Jalapa donde se encuentran las aldeas San Juan la Flores, Montepeque y San José el Pinalito.

A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del Municipio.

Mapa 1
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Localización Geográfica
Año 2013

1. Morazán
2. Guastatoya
3. San Agustín Acasaguastlán
4. San Cristobal Acasaguastlán
5. El Jícaro
6. Sansare
7. Sanarate
8. San Antonio la Paz



Fuente: elaboración propia con base al Plan de Desarrollo, Sanarate, El Progreso. Guatemala; SEGEPLAN / DPT, 2012. Año 2012.

1.1.5 Clima

Los promedios de temperaturas según el Atlas Climatológico del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH– que se han registrado son: máxima 30°C en época de verano, correspondiente a los meses de marzo a junio y mínima de 18°C, esta última tiene variación según lo copioso que pueda presentarse el invierno en los meses de mayo a octubre, en los meses de noviembre a febrero la temperatura media es de 27°C.

El promedio anual de lluvia es de 500 a 799 mm con ligeras variantes, durante los meses de julio a octubre, con un promedio de 100 a 125 días de lluvia y la cantidad de vapor de agua en la atmósfera es de 65% a 70% (INSIVUMEH 2006). Según la clasificación climática de “Thornwaite”, la clasificación de la mayoría del municipio es: B'b'Di, esto quiere decir temperatura semi-cálido finalmente en cuanto al régimen de vientos según la escala Beaufort, el promedio anual de la velocidad del viento es de 7 km/h con dirección sureste.

1.1.6 Orografía

La Sierra de las Minas atraviesa el departamento de El Progreso, se localiza fuera de los límites del Municipio por el lado norte. Algunas montañas conocidas son: Las Guacamayas, al oeste; El Cerrón, al este y la prolongación occidental de las montañas de Jalapa, al sur. También se encuentran los cerros La Trementina y el conocido como Piedra de Cal, las que proporcionan protección a la fauna y leña a la población del área rural. Es importante resaltar que la planta de producción de de Cementos Progreso se ubica en la finca San Miguel, la materia prima que utiliza es extraída de las montañas que están dentro de esta área las cuales son propiedad de la citada cementera.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

A continuación se detallan los aspectos culturales tales como fiestas, religión, recreación, creencias, costumbres y las tradiciones más importantes del Municipio, adicionalmente se incluye una descripción de los principales deportes practicados por la comunidad sanarateca.

- **Costumbres y tradiciones**

Se destaca la tradición celebrada el uno y dos de noviembre de cada año (día de Todos los Santos), en esta fecha se comen las conservas de ayote, chilacayote o camote. En el Municipio se venera a la Virgen del Rosario, patrona del pueblo en cuyo honor se celebra la feria titular, la segunda semana de noviembre de cada año. Asimismo, cada una de las aldeas, tiene a su santo patrono a quien le rinden homenaje en las celebraciones de las ferias locales.

La Asociación de Ganaderos de Sanarate, con motivo de la feria titular, organiza anualmente el desfile hípico tradicional y el jaripeo, en este último se desarrollan diferentes concursos dentro de los cuales se destaca el de ordeñadores de leche. Durante la Semana Santa realizan actividades en el parque central, las que mayoritariamente son de carácter religioso.

Existen otras actividades de carácter social y cultural tales como: Carnaval, Miércoles de Ceniza, San Valentín o Día del Cariño, Semana Santa, Día de la Madre, Día del Padre, Día del Maestro, Fiestas de Independencia, Día de Todos los Santos, Fiesta de Pascua o Navideñas, celebración del Día del Niño. En cuanto a la religión la que predomina es la católica sin embargo existe libertad de culto por lo que también existen varias iglesias Evangélicas y una Mormona.

Se practican diversos deportes, en el área urbana y rural tales como: fútbol, Papi fútbol, balón mano, voleibol, mami fútbol y basquetbol; en el casco urbano

los lugares destinados para dicha recreación son: un estadio municipal, 12 canchas polideportivas y el salón municipal; en el área rural, existen nueve canchas polideportivas distribuidas en los siguientes lugares: San Miguel Conacaste, Upayón, Llanos de Morales, San Juan las Flores , El Sinaca; algunos de estos construidos de cemento, con piso de tierra o gramilla sintética, al aire libre o techados, en la aldea Agua Salóbrega se encuentra un segundo estadio municipal. El Municipio tiene representación en la segunda división del fútbol guatemalteco con el equipo Deportivo Sanarate FC.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

La división político-administrativa de un territorio implica una organización interna del mismo y un ordenamiento de las instituciones que velan por la correcta administración del mismo, por lo tanto está comprendida por el número de comunidades que forman parte de la jurisdicción del Municipio y de cómo está integrado su gobierno local.

1.2.1 División política

El Municipio se encuentra dividido políticamente en pueblo, aldeas, caseríos, colonias, fincas particulares y parajes.

El siguiente cuadro muestra el resumen de los centros poblados existentes en 1994, 2002 y 2013, vale indicar que para los años 1994 y 2002 se utilizó la información contenida en el X y XI Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE y en el caso de la información de 2013 esta proviene de la investigación de campo realizada en el Municipio.

Cuadro 1
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
División Política
Años 1994, 2002 y 2013

Tipo de Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2013
Pueblo	1	1	1
Aldeas	27	25	27
Caseríos	45	36	36
Colonias	12	11	22
Fincas	8	5	9
Parajes	6	1	2
Granja	1	0	0
Totales	100	79	97

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

La cantidad de centros poblados entre 2002 y 1994 ha disminuido, esto debido a la desaparición de 29 de ellos: tres aldeas (Terrerito, El Cóbano y Sabanetas), 14 caseríos (El Amatillo, El Terrero, Javilla, Los Plumajes, Los Chiquirines, Piedras Negras, El Ronronal, Santa Rosa, Rancho las Marías, El Arenal, Estanzuelas, Cementos Progreso, Piedra de Cal y La Ciénega), cinco fincas (El Recuerdo, La Vega de Panajax, San Miguel Río Abajo, El Pedregal y San Francisco Montepeque), Granja La Joya y seis parajes (El Cóbano, Jocotón, La Tubería, Peña de la Virgen, Callejón Grande y Los Mangales).

En este mismo período se dio el surgimiento de 11 centros poblados: aldea La Cumbre, dos caseríos (El Nuevo Amatillo y El Chilar), seis colonias (Doña María Mirador, Sonoro, Belén, Cerrito de la Virgen, San Antonio y Gracias a Dios) y una finca (Las Limas) además de población dispersa.

Se estableció que entre 2002 y 2013 se han constituido 18 nuevos centros poblados: 10 colonias (Las Margaritas, Las Palmas, La Paz, Colinas del Río, Las Viñas, San José, El Rosario, San Lorenzo, Montebello y La Colina), dos aldeas (Llanos de San José y Llanos del Sagrado Corazón), un caserío (Llanitos), dos

parajes (El Conté y La Vega del Paraje) y tres fincas (El Conté, Los Plumajes y La Vega del Paraje), en este período desaparecieron cuatro centros poblados: aldea El Estoraque, caserío El Jícaro, el paraje El Carrizo y población dispersa.

Vale la pena destacar que, en el período indicado, siete centros poblados cambiaron de categoría: cinco caseríos a aldeas (Jutiapilla, Quebrada Seca, Sansirisay, Upayon y La Cumbre), una aldea a finca (Sabanetas) y una aldea a caserío (La Cumbre). La tabla siguiente muestra el detalle de los centros poblados en los años estudiados y sus respectivas categorías.

Tabla 4
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
División Política en Centros Poblados
Años 1994, 2002 y 2013

No.	Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2013
1	Sanarate	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Agua Salóbrega	Aldea	Aldea	Aldea
3	Agua Dulce	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Barranquillo	Aldea	Aldea	Aldea
5	San Miguel Conacaste	Aldea	Aldea	Aldea
6	Cerro Blanco	Aldea	Aldea	Aldea
7	El Chichicaste	Aldea	Aldea	Aldea
8	Quebrada Seca	Aldea	Aldea	Aldea
9	El Carmen	Aldea	Aldea	Aldea
10	El Florido	Aldea	Aldea	Aldea
11	Santa Lucía Los Ocotes	Aldea	Aldea	Aldea
12	La Laguna de San Jacinto	Aldea	Aldea	Aldea
13	Llanos de Morales	Aldea	Aldea	Aldea
14	Monte Grande	Aldea	Aldea	Aldea
15	Montepeque	Aldea	Aldea	Aldea
16	Panajax	Aldea	Aldea	Aldea
17	El Sinaca	Aldea	Aldea	Aldea
18	San Juan las Flores	Aldea	Aldea	Aldea
19	San Rafael	Aldea	Aldea	Aldea

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

20	El Jute	Aldea	Aldea	Aldea
21	Llanos de San José	-	-	Aldea
22	Quebrada Grande	Aldea	Aldea	Aldea
23	El Nuevo Amatillo	Caserío	Caserío	Aldea
24	El Jícaro	Aldea	Aldea	Aldea
25	Jutiapilla	Aldea	Aldea	Aldea
26	Sansirisay	Aldea	Aldea	Aldea
27	Upayón	Aldea	Aldea	Aldea
28	Llanos del Sagrado Corazón	-	-	Aldea
29	Terrerito	Aldea	-	-
30	Hato Viejo	Aldea	-	-
31	Estanzuela	Caserío	-	-
32	El Cóbano	Caserío	Caserío	Caserío
33	La Cumbre	-	Caserío	Caserío
34	Brasil	Caserío	Caserío	Caserío
35	Cucajól	Caserío	Caserío	Caserío
36	Cuevecitas	Caserío	Caserío	Caserío
37	El Conacastón	Caserío	Caserío	Caserío
38	El Trapichito	Caserío	Caserío	Caserío
39	El Pino	Caserío	Caserío	Caserío
40	El Aguacate	Caserío	Caserío	Caserío
41	El Limón	Caserío	Caserío	Caserío
42	El Caracol	Caserío	Caserío	Caserío
43	Amatillo	Caserío	Caserío	Caserío
44	El Paraíso	Caserío	Caserío	Caserío
45	Jiquilite	Caserío	Caserío	Caserío
46	Los Izotes	Caserío	Caserío	Caserío
47	Los Chicos	Caserío	Caserío	Caserío
48	Matazano	Caserío	Caserío	Caserío
49	Plan Grande	Caserío	Caserío	Caserío
50	Puente Río Plátanos	Caserío	Caserío	Caserío
51	Pila Escondida	Caserío	Caserío	Caserío
52	Puente la Barranquilla	Caserío	Caserío	Caserío
53	Potrero Grande	Caserío	Caserío	Caserío
54	El Estoraque	Caserío	Caserío	Caserío
55	La Coyotera	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

56	Plan Buena vista	Caserío	Caserío	Caserío
57	El Limonar	Caserío	Caserío	Caserío
58	Las Cañaditas	Caserío	Caserío	Caserío
59	El Alambrado	Caserío	Caserío	Caserío
60	El Chilar	-	Caserío	Caserío
61	El Peñasco	Caserío	Caserío	Caserío
62	La Lima	Caserío	Caserío	Caserío
63	Las Tunas	Caserío	Caserío	Caserío
64	Palo Pique	Caserío	Caserío	Caserío
65	Vega de Tacatique	Caserío	Caserío	Caserío
66	El Coco	Caserío	Caserío	Caserío
67	Llanitos	-	-	Caserío
68	La Ciénaga	Caserío	-	-
69	Piedra de Cal	Caserío	-	-
70	Cementos Progreso	Caserío	-	-
71	Santa Rosa	Caserío	-	-
72	Javillal	Caserío	-	-
73	Piedras Negras	Caserío	-	-
74	El Ronronal	Caserío	-	-
75	Rancho las Marías	Caserío	-	-
76	Los Chiquirines	Caserío	-	-
77	San Carlos	Colonia	Colonia	Colonia
78	La Cruz	Colonia	Colonia	Colonia
79	Doña María Mirador	Colonia	Colonia	Colonia
80	Sonoro	Colonia	Colonia	Colonia
81	El Edén	Colonia	Colonia	Colonia
82	El Esfuerzo	Colonia	Colonia	Colonia
83	Bellos Horizontes	Colonia	Colonia	Colonia
84	Belén	Colonia	Colonia	Colonia
85	Cerrito de la Virgen	Colonia	Colonia	Colonia
86	San Antonio	Colonia	Colonia	Colonia
87	Los Cipreses	Colonia	-	Colonia
88	Gracias a Dios	Colonia	Colonia	Colonia
89	Las Margaritas	-	-	Colonia
90	Las Palmas	-	-	Colonia
91	La Paz	-	-	Colonia

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

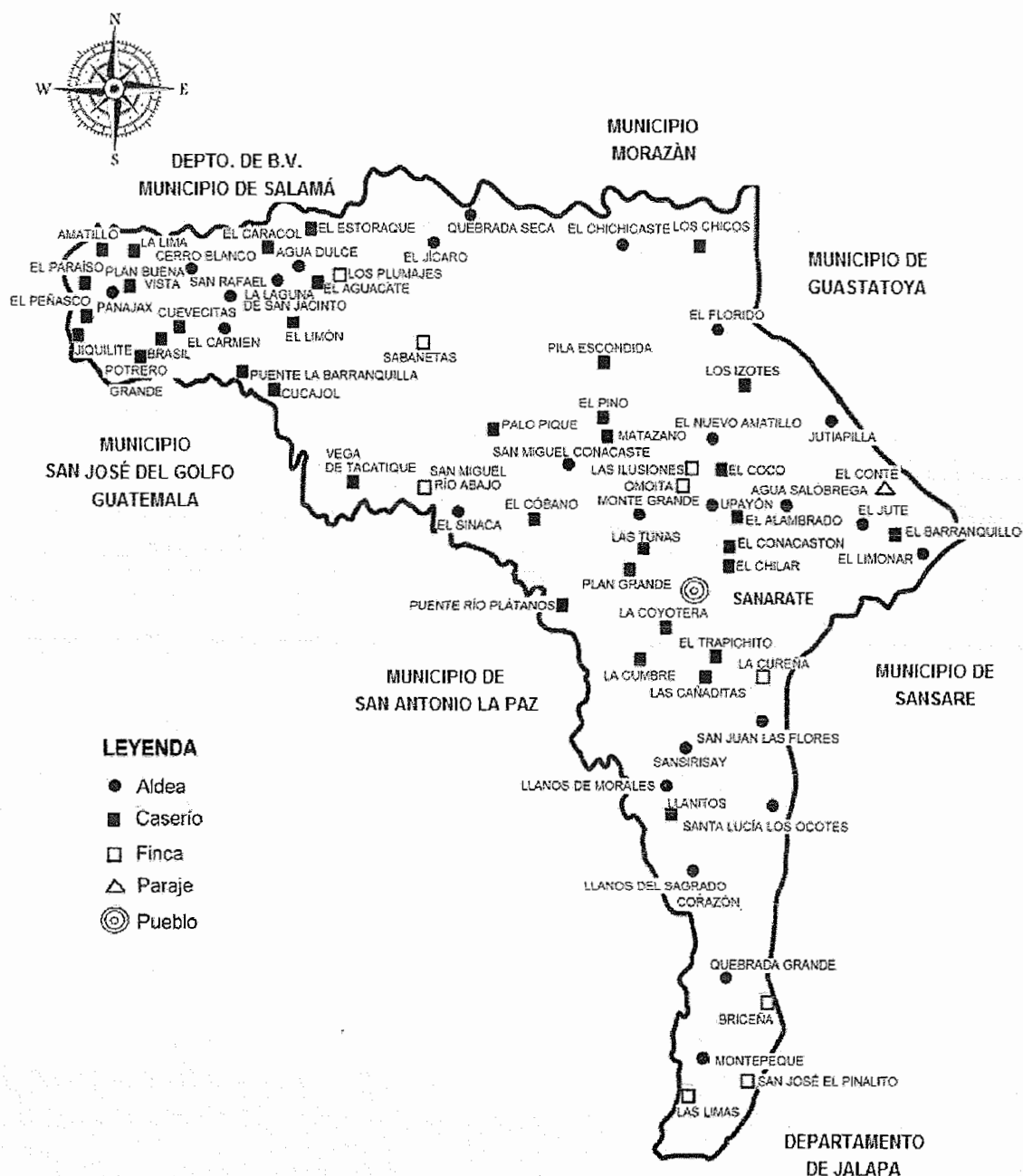
92	Colinas del Río	-	-	Colonia
93	Las Viñas	-	-	Colonia
94	San José	-	-	Colonia
95	El Rosario	-	-	Colonia
96	San Lorenzo	-	-	Colonia
97	Montebello	-	-	Colonia
98	La Colina	-	-	Colonia
99	Omoita	Finca	Finca	Finca
100	Briceña	Finca	Finca	Finca
101	San José el Pinalito	Finca	Finca	Finca
102	Las Limas	-	Finca	Finca
103	Las Ilusiones	Finca	Finca	Finca
104	Sabanetas	Aldea	Aldea	Finca
105	Los Plumajes	Caserío	-	Finca
106	La Cureña	-	-	Finca
107	San Miguel Río Abajo	Finca	-	Finca
108	El Conté	-	-	Paraje
109	La Vega de Paraje	-	-	Paraje
110	San Francisco Montepeque	Finca	-	-
111	El Pedregal	Finca	-	-
112	El Recuerdo	Finca	-	-
113	El Carrizo	Paraje	Paraje	-
114	Peña de la Virgen	Paraje	-	-
115	Jocotón	Paraje	-	-
116	La Tubería	Paraje	-	-
117	Los Mangales	Paraje	-	-
118	Callejón Grande	Paraje	-	-
119	La Joya	Granja	-	-

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e información proporcionada por la Municipalidad de Sanarate, junio 2013.

Para 2013 se da un mayor crecimiento en la cantidad de colonias en la Cabecera Municipal, esto se entiende como la existencia de concentración de las actividades económicas y de servicios básicos en la Cabecera Municipal.

En el mapa siguiente se incluyen las ubicaciones de los centros poblados.

Mapa 2
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
División Política Según Centros Poblados
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación de Sanarate -DMP-, Departamento de El Progreso. Año 2013.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal elaborado por la SEGEPLAN en 2012, el Municipio esta agrupado en cinco micro regiones las cuales se describen a continuación.

Micro región I: se caracteriza porque la mayoría de las comunidades se encuentran ubicadas a orillas de la Carretera Jacobo Árbenz Guzmán (CA-9 Norte).

En esta micro región se desarrolla la mayor parte de las actividades comerciales, industriales y agroindustriales del Municipio, esta comprende: la Cabecera Municipal; las aldeas: Agua Salóbrega, Montegrande, El Sinaca, El Cóbano, Jutiapilla, El Upayón; las colonias: Los Cipreses, San Carlos, La Cruz, Doña María Mirador, Sonoro, El Edén, Gracias a Dios, San Antonio, Bellos Horizontes, Cerrito de la Virgen, Colonia Belén, El Esfuerzo y población dispersa.

Micro región II: en esta región se encuentra el área de mayor producción de loroco, flor de jamaica, maíz, frijol, ejote francés, las comunidades que pueden clasificarse dentro de esta micro región son: las aldeas Agua Dulce, San Miguel Conacaste, Cerro Blanco, El Estoraque, El Carmen, El Caracol, La Laguna de San Jacinto, Quebrada Seca, San Rafael, Sabanetas, Amatillo, Puente La Barranquilla, Plan Buena Vista, Peñasco, La Lima, Palo Pique, Cucajolito, Brasil, Cuevecitas, El Jícaro, El Aguacate, El Limón, Jiquilite, El Paraíso, Panajax, Vega de Tacatique y Potrero Grande.

Micro región III: se encuentran la producción de leche, carne de res y piscícola, comprende las comunidades: San Juan las Flores, El Jute, Llanos de Morales, El Barranquillo, Puente Río Plátanos, Trapichito, Sansirisay, El Llano, La Coyotera y La Cumbre.

Micro región IV: es la más templada, con la producción de café, jocote de corona, banano de montaña y orquídeas silvestres; aquí se encuentran pequeñas áreas de bosque de coníferas y encinos comprende: Quebrada Grande, Montepeque, Santa Lucia Los Ocotes, Las Limas y San José Pinalito.

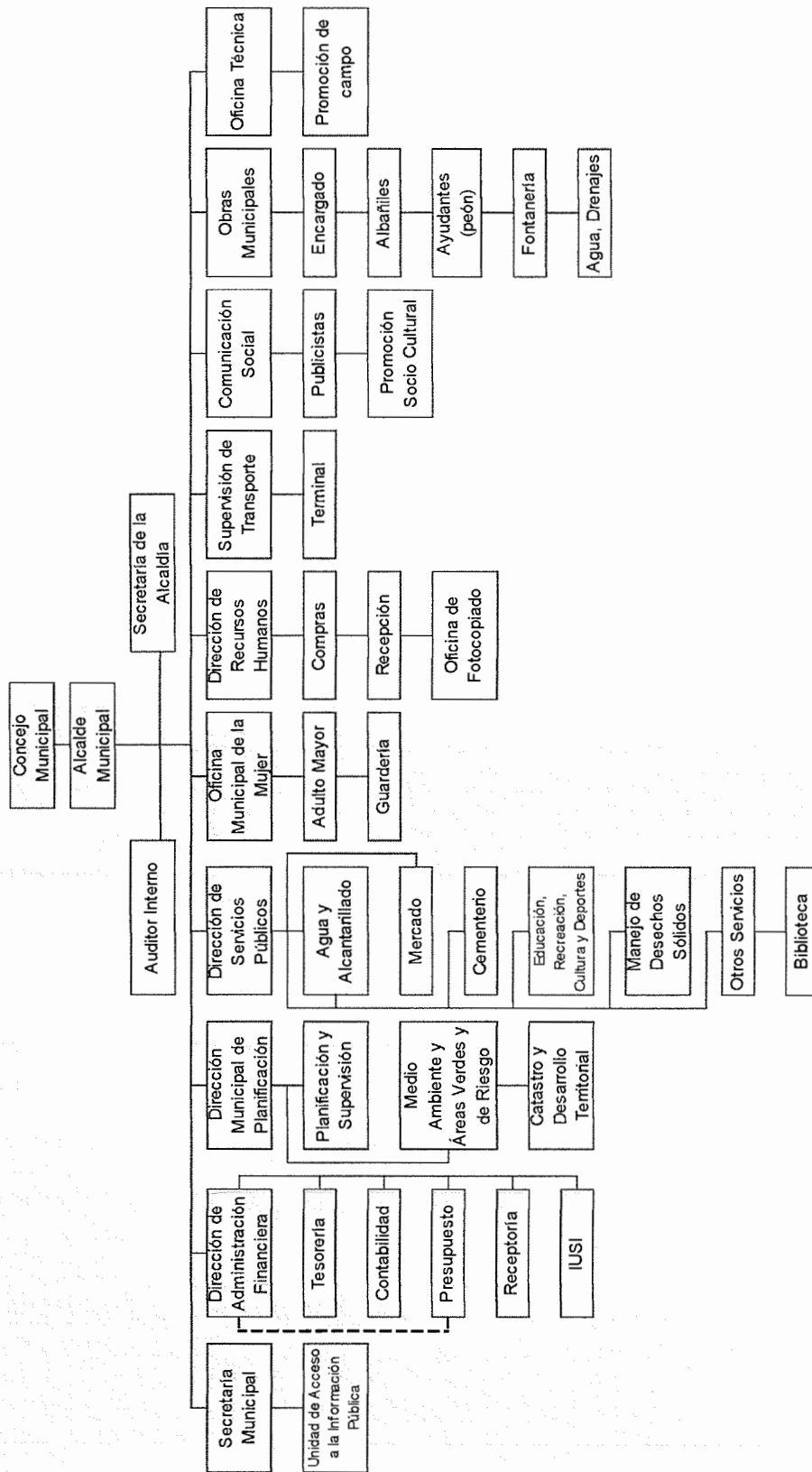
Micro región V: en esta se encuentra el área de menor producción agrícola, por lo consiguiente no se cosecha maíz y frijol en cantidades suficientes para cubrir las necesidades de la población, consecuencia de esto debe abastecerse a través de la compra en el mercado local, las comunidades de esta región son: El Chichicaste, El Florido, Pila Escondida, Nuevo Amatillo, El Pino, Los Izotes.

1.2.2 División administrativa

La gestión del gobierno se realiza a través de la Corporación Municipal, alcaldías auxiliares, la colaboración del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-; estos son los encargados de velar por el bienestar y mejora de la calidad de vida de las diferentes comunidades.

En el organigrama siguiente se ilustra el esquema organizacional de la Municipalidad, las funciones y atribuciones de cada uno de sus órganos están definidas en el Decreto Número12-2012, Código Municipal.

Gráfica 1
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Organigrama Municipal Actual
Año 2013



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

1.2.2.1 Concejo Municipal

Es un órgano superior de carácter colegiado, de deliberación y decisión en los asuntos municipales, es el encargado de convocar a todos los sectores del Municipio para elaborar y discutir entre si las políticas públicas municipales, los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano y rural, con fundamento legal en el artículo 33 del Código Municipal.

Este órgano está integrado por el alcalde quién lo preside, síndico I, síndico II, síndico suplente, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, concejal V, concejal suplente I y concejal suplente II. Los concejales pueden, en caso de ausencia temporal del alcalde, emitir dictámenes y ser parte de las comisiones para ejecutar diferentes proyectos; los síndicos por su parte pueden representar a la Municipalidad ante tribunales y fiscalizar la administración del alcalde.

La elección de este ente se realiza cada cuatro años a elección popular, a junio de 2013 el alcalde tiene tres periodos completos en la administración y el cuarto que finaliza en enero de 2016. Los miembros de este son responsables de forma solidaria de las decisiones que se establezcan para el Municipio.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Existen 15 alcaldías auxiliares a junio de 2013 en los siguientes centros poblados: aldeas El Conacaston, Sansirisay El Llano, Agua Salobrega, San Miguel Conacastón, Santa Lucía los Ocotes, Montepeque y El Sinaca; colonias San Nicolás y La Colina; caseríos El Trapichito, El Amatillo por el lado El Carmen y El Amatillo por el lado del Atlántico, sector La Tejera, barrios: Cerrito de la Virgen y Bellos Horizontes, estas se encuentran registradas por firma y sello año con año para ser participantes activos de los diferentes proyectos y eventos concernientes a la Municipalidad.

En el caso de los restantes centros poblados, estos no se encuentran organizados con la representación de las alcaldías auxiliares.

Dentro de las atribuciones de las alcaldías auxiliares se encuentran: promover la organización y participación de la comunidad, colaborar en la identificación de las necesidades locales, formulación de propuestas y de soluciones entre otras.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se encuentra integrado por el Alcalde Municipal, quien ejerce la función de coordinador, Síndico Primero, Concejal Primero, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de las siguientes aldeas: San Juan Las Flores, Santa Lucía los Ocotes, San Miguel Conacaste, Agua Salóbrega, Llano de Morales, Montepeque, caseríos El Trapichito y Las Tunas, sector mercado abajo, sector de la zona 2; entidades públicas como: representante del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Oficina Municipal de la Mujer, Oficina Municipal del Ordenamiento Territorial, tres representantes de entidades civiles que son: Bomberos sin Fronteras; Asociación de la Unidad de Riego Los Llanos Sanarate y el representante legal de la Empresa Constructora La Oriental.

Este órgano se encuentra conformado según acta 001-2013 de fecha 22 de enero de 2013, está organizado de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, vocales I, II, III y IV.

Entre las funciones se pueden mencionar: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, promover políticas, programas, proyectos de protección y fomento integral para la niñez, adolescencia, juventud, mujer, solicitar financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio, entre estos últimos aquellos que son promovidos por el Ministerio de

Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Comisión Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, entre otras instituciones.

La organización de los COMUDE se basa de acuerdo a lo establecido en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Está integrado por la Asamblea Comunitaria, constituida por los residentes en una misma comunidad y por el órgano de coordinación conformado de acuerdo a los propios principios, valores, normas y procedimientos. Una de las finalidades es “Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad”.³ Este se integra por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y tres vocales.

En lo referente a la organización comunitaria del Municipio solamente 49 centros poblados distribuidos entre la Cabecera Municipal, aldeas, caseríos y colonias, son los que cuentan con COCODE.

1.3 RECURSOS NATURALES

En este apartado se describen los recursos disponibles en el Municipio, estos son de importancia para este estudio pues, por medio del análisis de estos, es posible identificar el deterioro de las condiciones de vida de la comunidad en su conjunto.

A continuación se presenta la descripción de los recursos encontrados.

³ Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, Artículo 14 literal b), 10p.

1.3.1 Hídricos

El Municipio cuenta con tres micro cuencas hidrográficas, corresponden a la vertiente del mar de las Antillas, que drenan hacia el río Motagua, estas son las siguientes: río Los Plátanos, río Agua Caliente y río Las Vacas, donde la primera proviene de la Ciudad de Guatemala, la segunda de Jalapa y Santa Rosa y la tercera de San Antonio La Paz.

Es importante mencionar que en el Municipio se encuentra una serie de riachuelos y corrientes pasajeras que alimentan las microcuencas mencionadas, dentro de este grupo se pueden mencionar las siguientes: Agua Blanca, Agua Colorada, Briseña, Monte Grande, Pila Escondida, El Sinaca, El Arco, EL Barro, El Jute, La Hamaca, El Limar, entre otros.

Los ríos que se encuentran en el Municipio, así como algunas características de los mismos son incluidos a continuación:

- **Río Motagua**

Emerge en el departamento de Quiché y desemboca en el departamento de Izabal, en el mar Caribe, ocupa un área de 12,670 km² es considerado el más grande de todo el país, con 486 km de longitud.

Su recorrido abarca los departamentos de Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa e Izabal. También sirve de límite entre Sanarate y los municipios de Salamá (Baja Verapaz) y Morazán (El Progreso) y aunque actualmente su uso es limitado este río se considera con potencial para convertirse en la principal fuente de abastecimiento de agua, tanto para consumo humano, como para su uso en la agricultura.

- **Río Los Plátanos**

Este es el único río que abastece de agua en el Municipio a aproximadamente 30,000 habitantes, el agua de este río sirve para riego de algunos cultivos de las aldeas Llano de Morales, Puente Río Plátanos, El Sinaca, Sansirisay, El Llano y Llano de Morales; por esta razón este río ha sido contaminado por los desechos provenientes de los hogares o derivados de otras actividades productivas.

Es importante mencionar que el basurero del pueblo está a menos de dos km del caudal, lo que da lugar a olores fétidos y lixiviaciones que drenan hacia el mismo, este río sirve de límite entre Sanarate y San Antonio la Paz.

- **Río Agua Caliente**

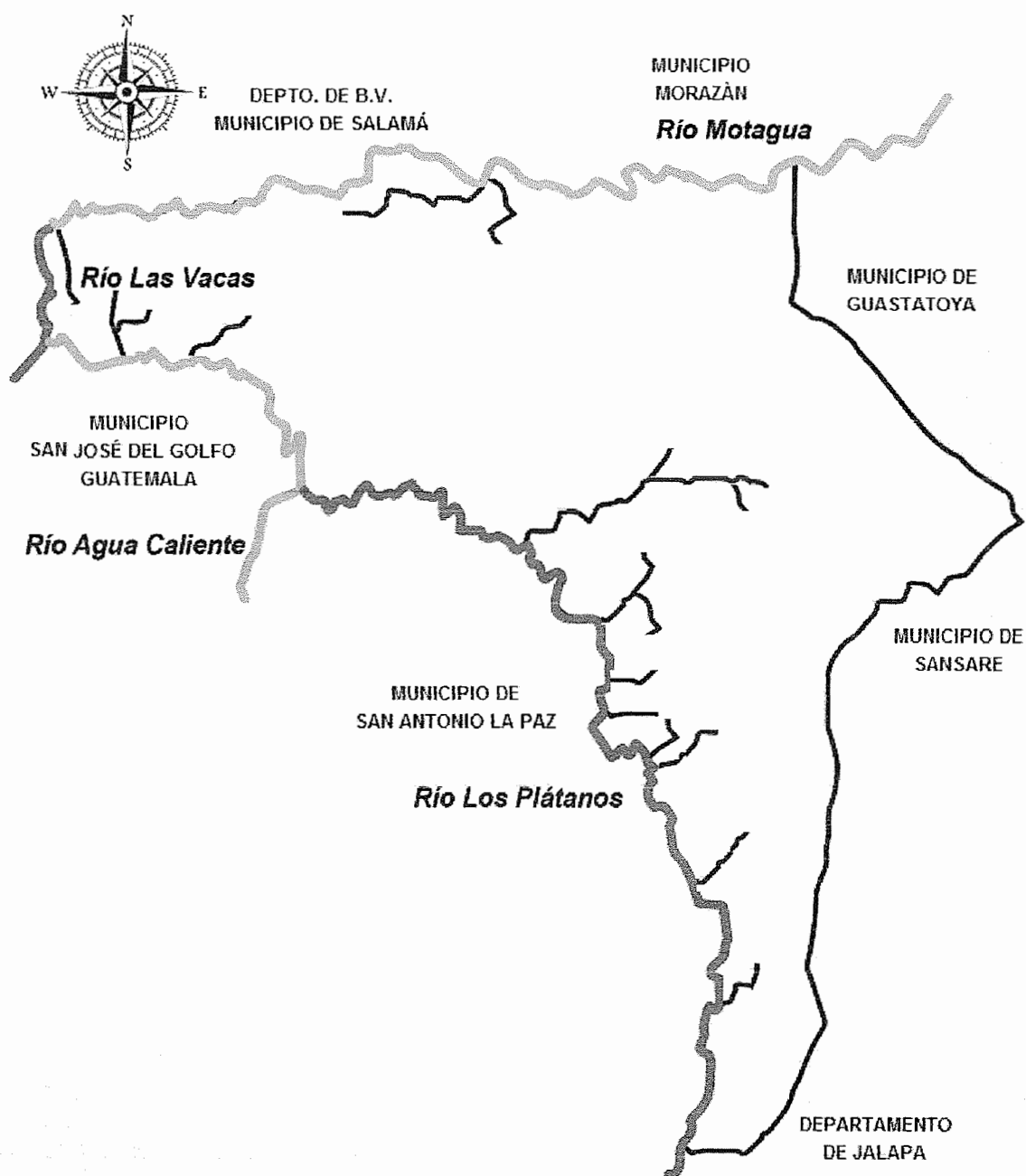
Es una corriente hidrográfica que abarca las aldeas de Cucajol, Puente Barranquilla, Cuevecitas, Brasil, y otras aldeas en el Municipio, sirve para riego de varios cultivos y para uso doméstico. Se encuentra a una altitud de 868 msnm, colinda al norte con el Río Los Plátanos, lo que lo hace más caudaloso y al sur con el Río Las Vacas. Sirve de límite entre Sanarate y San Antonio La Paz.

- **Río Las Vacas**

Es un río corto del sureste de Guatemala en la vertiente hidrográfica del mar Caribe con longitud de 136 km. Emerge en los cerros que forman la periferia sudeste de la Ciudad de Guatemala y se une al río Motagua en la convergencia de los límites de los departamentos de Guatemala, El Progreso (final del municipio de Sanarate) y Baja Verapaz. Este río está altamente contaminado por desfogue de aguas servidas de los hogares, de las industrias de construcción y textiles lo cual contribuye a la contaminación del río Motagua, además sirve de límite entre los municipios de Sanarate y San José del Golfo.

En el mapa siguiente se muestran los ríos identificados en el Municipio.

Mapa 3
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Localización de Ríos
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB- municipio de Sanarate. Año 2013.

Es importante hacer énfasis que en el Municipio existen otras fuentes de agua, que cumplen la función de abastecimiento para la realización de las actividades diarias de la comunidad, en la tabla siguiente muestra las otras fuentes referidas.

Tabla 5
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Otras Fuentes de Agua
Año 2013

Localización	Tipo de fuente	Beneficiados	Observaciones
Los Ocotes	Nacimiento	No hay	Aguas contaminadas
San Miguel Conacaste	Nacimiento	No hay	Contaminación con aguas negras
Jutiapilla	Nacimiento	Toda la aldea	Sin mantenimiento
El Florido	Nacimiento	Toda la aldea	Necesita protección
Pila Escondida	Nacimiento	Cuatro familias	Necesita protección
Sabaneta	Nacimiento	Toda la aldea	En buen estado
Quebrada Grande	Nacimiento	Toda la aldea	Necesita mantenimiento
Agua Salóbrega	Pozos	Toda la aldea	Necesita mantenimiento
Los Ocotes	Pozos artesanales	Toda la aldea	Necesita mantenimiento
San Miguel Conacaste	Pozos mecánicos	Toda la aldea	Necesita mantenimiento
San Juan Las Flores	Pozos mecánicos y artesanales	Toda la aldea	Tiene poca agua
Colonia Sonoro	Nacimiento	Toda la aldea	Necesita mantenimiento
Nuevo Amatillo	Pozos mecánicos y artesanales	Toda la aldea	Necesita mantenimiento

Fuente: Plan de Desarrollo, Sanarate, El Progreso. Guatemala; SEGEPLAN/DPT, 2012. Año 2012 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La función principal de estas fuentes es abastecer a la población, principalmente a la que se encuentra distante del casco urbano, se pudo constatar que la mayor cantidad de estas fuentes de agua necesitan mantenimiento, así como acciones de conservación y protección.

1.3.2 Bosques

“Una de las principales funciones de los bosques es actuar como hábitat de algunos animales, moduladores de los flujos hidrológicos y ostentan la función tan determinante e importante, a modo de conservar el suelo, según las condiciones topográficas del Municipio, de acuerdo a la metodología de Holdridge⁴. En el Municipio destacan tres zonas de vida y por ende tres tipos de bosque los cuales se clasifican de la siguiente forma:

- **Monte espinoso sub-tropical**

Comprende 21.84 km² y equivalente al 8% del Municipio, se ubica en la Aldea Jutiapilla y toda la franja que colinda con el municipio de Guastatoya, se compone de arbustos y pastos naturales de poco valor, forman la cubierta vegetal en esta área en donde los suelos son superficiales o poco profundos, lo cual unido a la poca precipitación pluvial, dificulta la agricultura.

- **Seco sub-tropical**

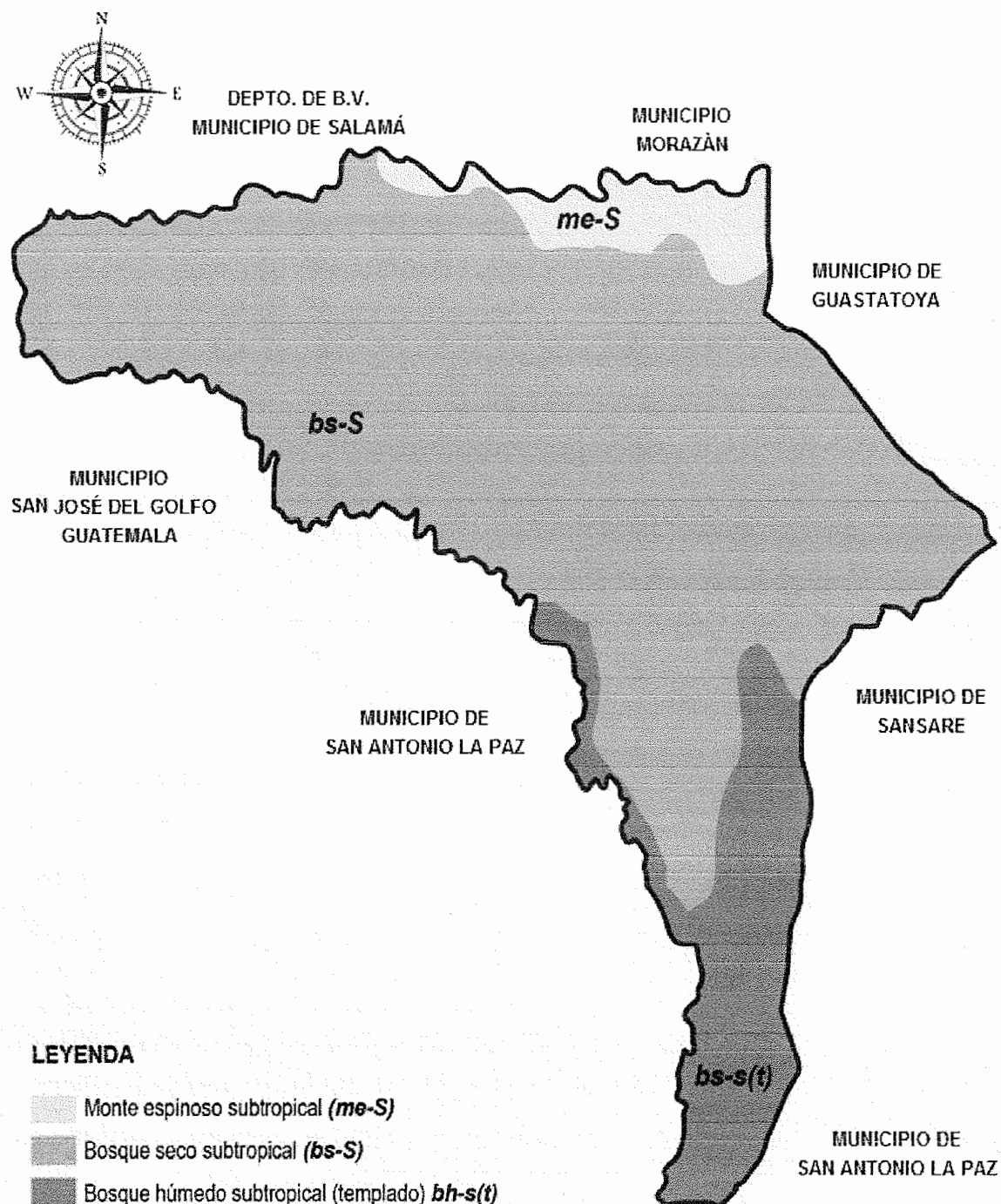
Tiene 218.40 km² y representa el 80% del Municipio, se ubica en la Cabecera Municipal y las comunidades de San Miguel Conacaste, Monte Grande, Agua Salóbrega, Barranquillo, El Jute, San Juan, Llanos de Morales, Sansirisay, El Llano, Cerro Blanco y El Carmen, los suelos de esta zona son bastante homogéneos en profundidad y textura y poco profundos con textura mediana.

- **Húmedo sub-tropical**

Comprende 32.76 km² que constituye el 12% del Municipio, lo conforman las comunidades de Santa Lucía Los Ocotes, Montepeque y Quebrada Grande, además está constituido por pino colorado, roble, encino, nance y otras. A continuación se presenta el mapa de zonas de vida del Municipio.

⁴(Holdridge Life Zones Systems) Lesli Holdridge 1907 – 99. Botánico – Climatólogo. *Clasificación de zonas de vida*.

Mapa 4
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Zonas de Vida
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Departamento de Gestión de la Información Geográfica, municipio de Sanarate. Año 2013.

Es evidente que en el Municipio predomina el bosque seco subtropical con el 80% del área total del mismo, esta área es en donde se tiene un promedio de precipitación anual entre 500 y 1,000 mm y a una altitud de 500 a 1,000 msnm.

1.3.2.1 Cobertura forestal

Según el Mapa de cobertura forestal de Guatemala y dinámica de cobertura forestal del INAB, en 2006 la extensión de esta fue de 2,551 manzanas, para 2010 se redujo a 2,433 manzanas, esto implica una disminución de 118 manzanas en cuatro años que equivalen a aproximadamente 30 manzanas al año, por lo tanto año tras año la reforestación es deficitaria.

La investigación de campo permitió observar el avance de la frontera agrícola y el aprovechamiento no regulado de los bosques. Las tierras con vocación forestal se utilizan para cultivos como: granos básicos, loroco y hortalizas; esta situación repercute en un balance negativo para la cobertura forestal.

En el contexto actual, tanto la cobertura forestal, como los caudales de agua de las fuentes existentes, han disminuido gradualmente, adicional a ello es posible establecer que existe la contaminación de los ríos y fuentes de agua derivado al desfogue directo de aguas servidas y desechos sólidos, por carecer de manejo o tratamiento adecuado, de continuar con este comportamiento se asume el riesgo que recae sobre las fuentes proveedoras de agua para las actividades diarias y por lo tanto para el desarrollo de las actividades productivas.

1.3.3 Suelos

La degradación del suelo por altos niveles de erosión hídrica, la pérdida de fertilidad de los suelos, la degradación genética de las semillas, la presencia de plagas en especial el cogollero y falta de prácticas de conservación de suelos para unas comunidades que siembran en laderas (Santa Lucía Los Ocotes, Quebrada Grande y Montepeque) son algunas de las situaciones observadas.

El cultivo de granos básicos (maíz y frijol) están expuestos a condiciones climáticas, esta situación podría traducirse en la disminución de cosechas y tendría un impacto negativo en la seguridad alimentaria.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Estos poseen variedad de características, en cuanto a color, textura, valor de pH y profundidad. Las posiciones del agua freática debido a la topografía, determina muchas asociaciones vegetales. Son poco profundos, de una fertilidad pobre, debido a la falta de lluvias y a la erosión.

En el Municipio predominan los de tipo ondulado e inclinado y de características arenosas, arcillosos y franco arcillosos, con una pendiente de 0 a 5%. De acuerdo a la clasificación de la base de datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- los tipos de suelos en el Municipio son los siguientes.

- **Acasaguastlán (Ac)**

Derivan de la meteorización de rocas ultra básicas (serpentinitas), poseen textura moderadamente fina, arcillosa o franco arcillosa, color café rojizo oscuro, su pH es neutro, con buen drenaje, alto riesgo de erosión y de relieve ondulado a inclinado, según el Instituto Nacional de Bosques se localizan al oeste en las comunidades de Jiquilite, El Carmen, Plan Buena Vista, Cerro Blanco, Amatillo entre otros y ocupan 35 km².

- **Chuarancho (Chr)**

Son originados de rocas en esquistas (pH ácido), sobre relieves escarpados, de color café a café claro, con buen drenaje interno; su textura es arcillosa a franco-arcillosa; poseen un alto riesgo a la erosión y un potencial de fertilidad de regular a bajo.

Estos suelos se pueden encontrar hacia el límite del Municipio San José del Golfo, Guatemala, en aldea El Sinaca. Cubren 4 km².

- **Jalapa (Jl)**

Suelos desarrollados de ceniza volcánica, inclinados, de color gris a gris oscuro, su textura es franco arenosa fina, su pH es ácido, con alto riesgo de erosión y su potencial de fertilidad es regular a bajo. Apto para pastos y bosques. Se ubican al sur hacia el límite del departamento de Jalapa en la aldea Montepeque, finca Las Limas entre otros. Constituyen 16 km² del territorio.

- **Jigua (Jg)**

Derivan de rocas volcánicas, principalmente andesíticas, pH neutro, de color gris muy oscuro, desarrolla pendientes muy inclinadas. Su textura superficial es arcillosa, genera un buen drenaje interno, pero con alto riesgo de erosión. Su potencial de fertilidad es regular a alto. Este tipo de suelo está al suroeste hacia el límite con el municipio de Antonio La Paz. Comprenden 23 km².

- **Mongoy (Mg)**

Se originan de productos volcánicos porque contienen lava máficas o tobas volcánicas sobre declives muy inclinados, su color característico es café oscuro a café muy oscuro, con buen drenaje interior debido a su textura arcillosa, poseen pH neutro, un riesgo alto de erosión y un alto potencial de fertilidad. Se localiza al oeste hacia el límite con el municipio de San Antonio La Paz. Cubren el 11 km² del territorio.

- **Salamá (Sl)**

Derivados de rocas piroclástica, mayormente cenizas volcánicas de naturaleza pomácea sobre terrenos casi planos a ondulados; su textura es franco arenosa fina, con un excesivo drenaje y desarrollan un color café o café grisáceo, poseen

un pH neutro, un regular riesgo de erosión y un potencial de fertilidad regular a bueno. Se le puede encontrar al centro del Municipio y constituyen 46 km².

- **Sansare (Ss)**

Suelos derivados de esquistos arcillosos calcáreos, originados en áreas con declives inclinados, color gris oscuro y buen drenaje interior. Su textura superior es franco arcilloso esquistosa o gravosa. Posee un pH neutro, su potencial de erosión es alto y su potencial de fertilidad es regular.

Se encuentran en aldeas Llano de Morales, Llanos del Sagrado Corazón, Trapichito, caserío La cureña, entre otros. Cubren 32 km².

- **Sholanimá (Sn)**

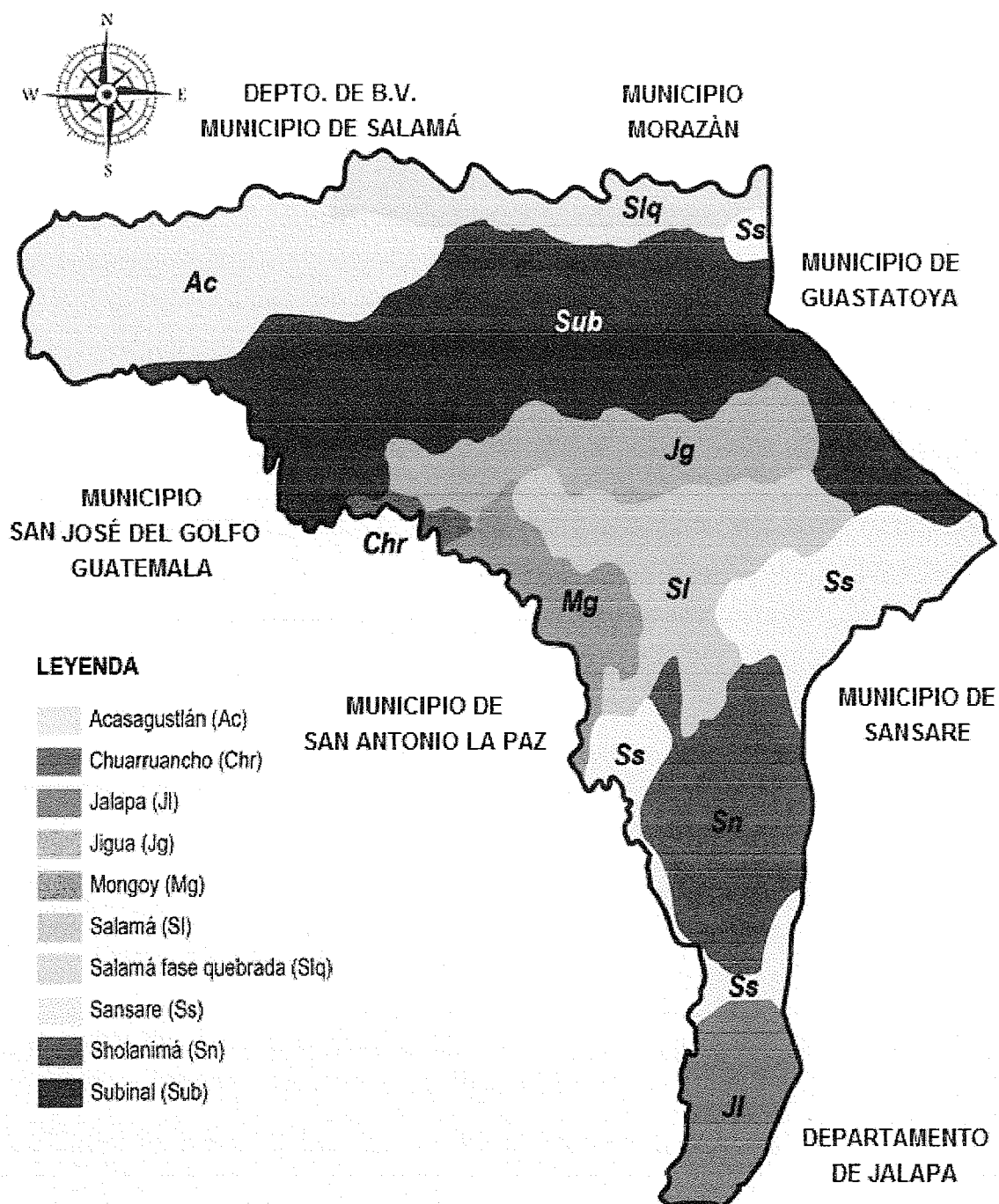
Suelos derivados de rocas ultra básicas, específicamente serpentinitas, en relieves inclinados, con textura arcillosa, color café muy oscuro y buen drenaje interior, su pH es neutro, con potencialidad de erosión y de fertilidad regular a alto. Ocupan 28 km² y se encuentran en el caserío Llanitos y aldea Santa Lucia Los Ocotes.

- **Subinal (Sub)**

Suelos de color café muy oscuro y textura arcillosa muy fina, derivados de rocas sedimentarias carbonatadas o calizas. Su drenaje es excesivo y su pH alcalino posee un alto riesgo de erosión por su declive alto. Se constituyen al norte en donde se encuentran en las aldeas El Florido, La Laguna de San Jacinto, finca Sabaneta, caserío El Limón, El Aguacate, Puente de Barranquilla entre otros. Cubren 78 km² del territorio.

En el siguiente mapa se observan los diferentes tipos o series de suelos existentes en el lugar.

Mapa 5
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Serie de Suelos
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Instituto Nacional de Bosques –INAB–, Departamento de Gestión de la Información Geográfica, municipio de Sanarate. Año 2013.

1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

Los suelos se clasifican para definir la capacidad productiva y las características que influyen en la pérdida de productividad, dentro de estas se pueden mencionar: el grado de erosión del suelo y las pendientes de los terrenos.

La siguiente tabla muestra la cuantificación de los suelos del Municipio de acuerdo a la clasificación agrológica utilizada por la Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia de República de Guatemala -SEGEPLAN-.

Tabla 6
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Capacidad Productiva de la Tierra por Clases Agrológicas
Año 2013

Clase	Vocación	Características
IV	Pastos y cultivos perennes.	Incluye suelos profundos o poco profundos, de textura inadecuada con problemas de erosión y drenaje, en topografía ondulada o quebrada, con pendiente inclinada, mecanización con altas limitaciones. Su extensión es de 72.48 km ² . En la investigación de campo se determinó que en el área aprovechada predominan los cultivos temporales, principalmente de maíz y frijol.
VI	Cultivos perennes para fines forestales y pastos.	Incluye suelos poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos. Su extensión es de 44.93 km ² . Por la necesidad económica, la población tiende a sobre utilizarlos con la siembra de cultivos tradicionales por lo que no se respeta su aptitud.
VII	Forestal.	Incluye suelos poco profundos, de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos. Su extensión es 151.84 km ² , muchos de estos suelos no se utilizan bien, pues son ocupados para viviendas y la frontera agrícola se ha extendido.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

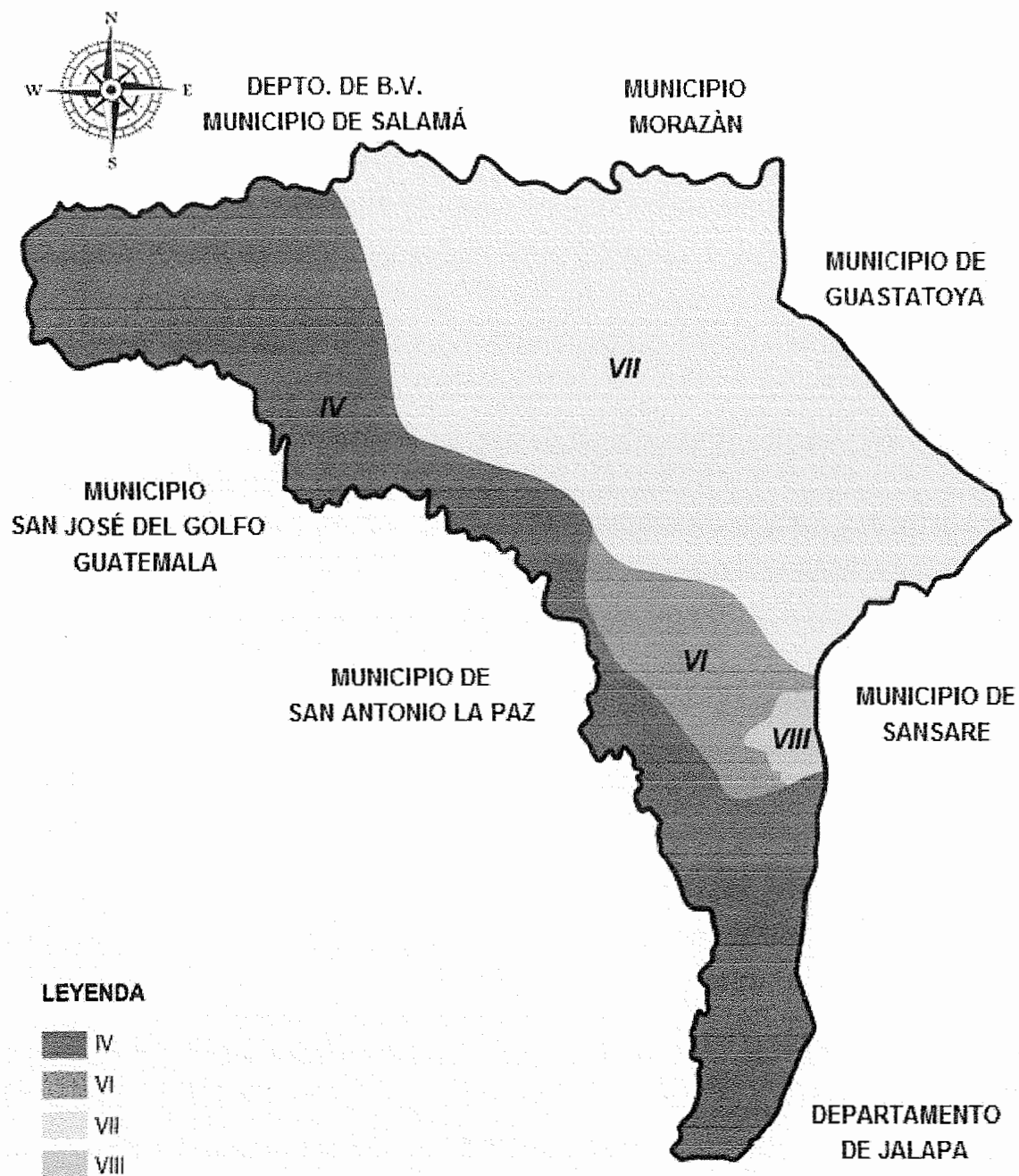
VIII Parques Incluye suelos poco profundos, de textura deficiente, con nacionales erosión severa y drenajes destructivos. Su extensión es de y vida 3.75 km². Hasta el mes de junio de 2013 no existe ningún silvestre. área protegida que haya sido designada por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Estos suelos están sub utilizados.

Fuente: Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial, Capacidad Productiva de la tierra. Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Año 2013.

La clasificación indica que los suelos del Municipio son de vocación forestal, los cuales representan el 85% de la extensión de la tierra y un área aproximada de 232 km², sin embargo, la mayoría de los mismos son sobre utilizados para la agricultura y pastos, razón por la cual disminuyen las áreas forestales.

A continuación se presenta el mapa de las clases agrologicas identificadas en el Municipio:

Mapa 6
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Clases Agrológicas del Suelo
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial, Capacidad productiva de la tierra, Municipio de Sanarate. Año 2013.

1.3.3.3 Usos del suelo

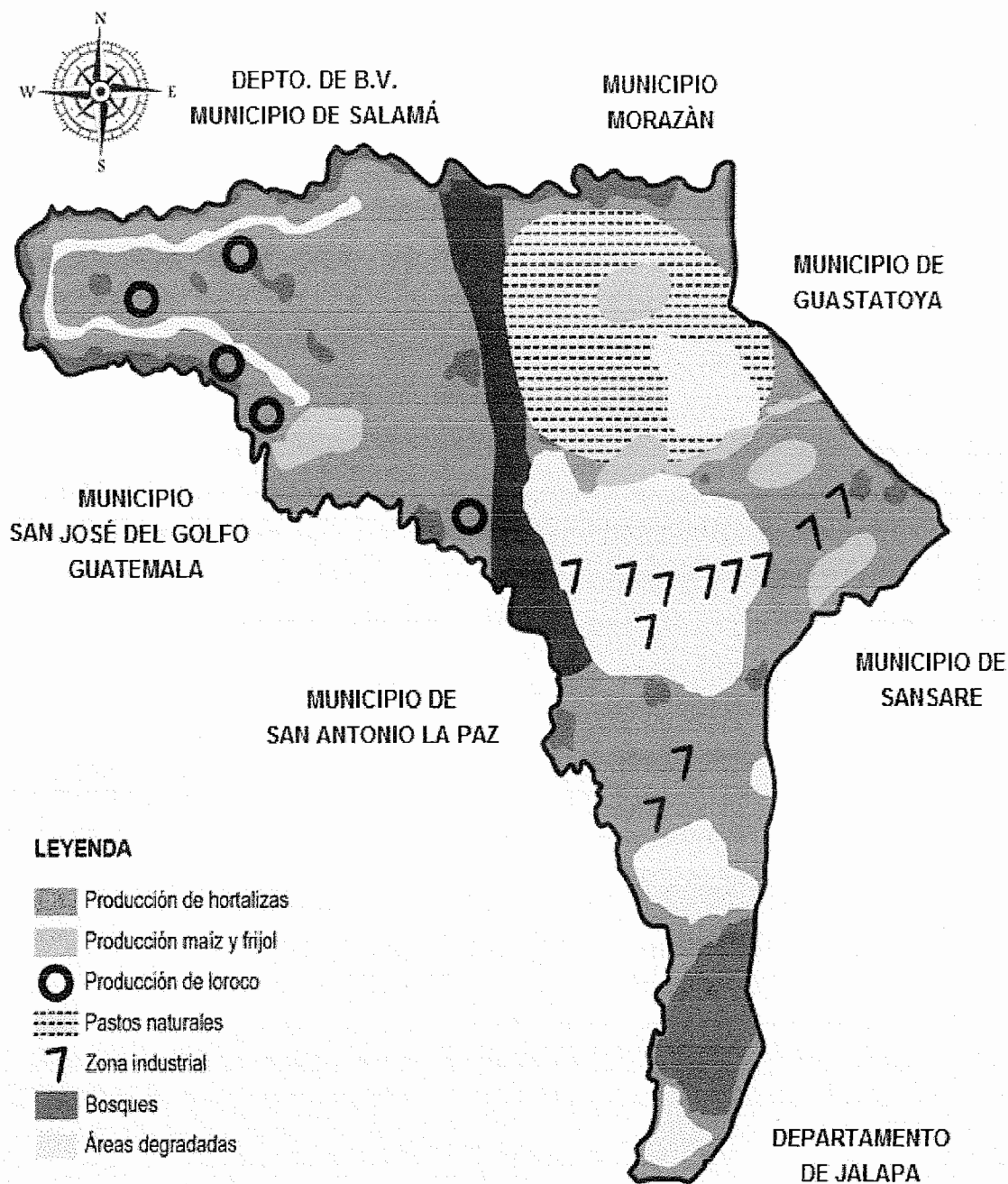
El suelo tiene diversos usos, por ejemplo para uso forestal, agricultura, minería, industria, etc. es un recurso natural único, pero está sometido a una gran presión antrópica. Así pues los suelos son de vital importancia para el Municipio, por lo tanto es posible identificar las actividades económicas que se realizan en el mismo, cada actividad económica determina la intensidad o extensión necesaria para realizar tales actividades.

Para el Municipio el uso del suelo marca una tendencia en cuanto al desarrollo económico de este, específicamente para la actividad agropecuaria, gran parte de la tierra es utilizada para cultivos anuales o temporales y en menor medida para otras actividades económicas.

Según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- para 2010 el área boscosa ocupó el 39% de la extensión total del Municipio, el 40% se utilizaba en la agricultura, en la producción de hortalizas y granos básicos como el maíz y frijol entre otros, el 10% fue ocupado por las zonas áridas, la parte industrial, entre otros, el 10% lo constituyen los ríos, riachuelos, nacimientos, entre otros y finalmente los matorrales y arbustos ocupan el 1%.

A continuación se presenta el mapa del uso actual de los suelos:

Mapa 7
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Usos del Suelo
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, e indicadores de Dimensión Económica del Municipio. Año 2013.

Como se observa en el mapa, la mayor parte de la superficie del suelo es utilizado en la agricultura especialmente en cultivos temporales como: tomate, cebolla, pepino, yuca, chile pimiento, entre otros, así también granos básicos como: maíz y frijol, también existe área boscosa.

1.3.4 Fauna

Además de la fauna doméstica se encuentra la silvestre, es posible encontrar algunas especies de animales como: comadrejas, conejos, iguanas, tecolotes, gavilanes, tacuazín, codornices, cantadoras, venados, armadillos, pijuy, tórtolas, coyotes, gatos de monte, entre otros.

En los cuerpos de agua habitan algunas especies de reptiles como: ranas, sapos, serpientes y tortugas.

Sin embargo, existen especies de aves, plantas y animales como: iguanas, venados, armadillos, coyotes y conejos que están en peligro de extinción; así pues algunas aves y roedores son perseguidos por prácticas de cacería ilegal, la cual se practica para completar la dieta alimenticia, por causar perjuicios a los cultivos o por practicarla como una actividad recreativa.

1.3.5 Flora

La diversidad de flora encontrada, corresponde a la propia de las zonas semiáridas, estas mismas se mencionan con sus nombres comunes: achiote, almendro, amate, anona, aripín, bambú, brasil, buruche, campeche, cacao, caoba, cedro, capulín, casuarina, caulote, ceiba, chaparrón, chaperno, chaquirro, chawai, chichipate, chico, ciprés común, conacaste, copal cortecho, cuajado, cushin, cuyón, encino, encino negro, eucalipto, flor amarillo, guanaba, guarumo, guayabo, guayacán, maguey, lagarto, lima, limón, mamey, mandarina, mango, pino de ocote, marañón, plumajillo, morro, roble, palo blanco, trueno, upay, quebracho, árboles frutales y yaje.

En junio de 2013 los recursos maderables son utilizados para el uso de la población, como leña, materia prima en la elaboración de muebles, techos de construcciones y otros derivados.

1.3.6 Minas y canteras

En estas se desarrollan las actividades económicas transformativas y extractivas, la siguiente tabla contiene el detalle de las minas y canteras, el mineral explotado, así como el área que se utiliza para la explotación.

Tabla 7
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Minas y Canteras
Año 2013

Nombre	Mineral explotado	Área km ²	Ubicación
Tres Marías	Caliza y marmolizada	0.1	Sanarate
Santander	Piedra caliza, barita y mármol	2.4	Sanarate
San Miguel	Piedra dolomítica, piedra caliza, arena volcánica y esquisito	15.0	San Miguel Conacaste
Lo de Suchi	Caliza, dolomítica, magnesita	1.5	Sanarate
Férmica	Caliza	0.1	Sanarate
Calera San Miguel	Piedra caliza	0.2	Sanarate
Explotación minera sabanetas	Caliza	0.9	Finca Sabanetas
El Colorado	Lutita Ferrica	3.2	Sanarate
Sanarate I	Caliza dolomítica, mármol, esquisito, filitas, lutitas, basalto	19.7	Sanarate

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Minería año 2013 e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La tabla anterior muestra que la explotación que predomina en el Municipio es la piedra caliza, esta tiene un área explotada de 39.9 km², la extracción de piedra caliza se realiza por casi el 90% del total de las minas y canteras ubicadas en el Municipio.

Cabe resaltar que la piedra caliza y el esquisto son materias primas para la elaboración del cemento y cal en la planta de producción San Miguel, (Cementos Progreso) los cuales son extraídos de estas canteras del municipio de Sanarate, desde sus inicios, la planta produce clinker, cemento y cal.

1.4 POBLACIÓN

Es el principal recurso con que cuenta el Municipio, por su participación dentro del proceso productivo; por la oferta del factor trabajo que representa y por la demanda de productos de consumo y de servicios que forman parte de la economía del Municipio. Por estas razones es necesario el estudio estadístico de la población, para conocer aspectos como: crecimiento y desarrollo, distribución geográfica, edad, género, grupo étnico, migraciones, entre otras variables, todo esto con el fin de establecer las necesidades de la población.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La cantidad de población de un momento a otro tiene alguna variación y está en función de tres componentes que provocan cambios en el estado de la misma a lo largo del tiempo, estos son: nacimientos, defunciones y migración.

Los datos proporcionados por el X y XI Censos Nacionales de Población y de Habitación de 1994 y 2002 realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) indican que para 1994 el total de hogares fue de 5,083 con 25,414 habitantes, en 2002 6,605 hogares y 33,025 habitantes; mientras que en las proyecciones de población del INE correspondientes a 2008-2020, indican que para 2013 el número de hogares es de 7,817 equivalente a 39,084 personas.

En el período comprendido entre 1994 y 2002 la tasa de crecimiento poblacional del Municipio fue 3.3%, dentro de este período la aldea La Coyotera es la que tuvo mayor variación mostró 26%. Entre 2002 y 2013 la tasa de crecimiento es

1.5%, esta indica que la población aumentaría a igual ritmo que el departamento de El Progreso (1.5%), a tasas inferiores que en período intercensal (3.3%) y que de la República de Guatemala (2.9%).

El cuadro que siguiente ofrece el detalle de la distribución y comportamiento del número de hogares por categoría de centro poblado para los años 1994, 2002 y 2013.

Cuadro 2
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Población por Número de Hogares
Años 1994, 2002 y 2013

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2013	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Pueblo	1,902	37	2,474	37	2,892	37
Aldeas	2,032	40	2,371	36	2,971	38
Caseríos	894	17	1,266	19	1,407	17
Colonias	188	4	430	6	391	5
Fincas	44	1	19	1	78	1
Paraje	21	1	12	0	39	1
Otra	2	0	33	1	39	1
Total	5,083	100	6,605	100	7,817	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Según información del censo 2002, el centro poblado principal por la cantidad de hogares fue la Cabecera Municipal, la siguiente fue la categoría de aldeas. Para 2013, según la proyección de población, se espera que el número de hogares de las aldeas sobrepase al de la Cabecera Municipal.

El comportamiento del crecimiento poblacional entre 2002 y 2013 se observa en el cuadro siguiente, este representa por centro poblado, el número de habitantes, el número de hogares y las tasas de crecimiento respectivas.

Cuadro 3
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Población por Centro Poblado y Tasa de Crecimiento Poblacional
Años 2002 y 2013

No.	Centro Poblado	Censo 2002		Investigación 2013		Tasa de Crecimiento
		Población	Hogares	Población	Hogares	
1	Sanarate	12,368	2,474	14,637	2,927	1.5
2	Agua Salóbriga	1,840	368	2,178	436	1.5
3	Agua Dulce	77	15	88	18	1.2
4	Los Cipreses	272	54	311	62	1.2
5	San Carlos	396	79	452	90	1.2
6	La Cruz	249	50	285	57	1.2
7	Brasil	31	6	36	7	1.4
8	Barranquillo	439	88	501	100	1.2
9	San Miguel Conacaste	1,912	382	2,180	436	1.2
10	Cerro Blanco	351	70	400	80	1.2
11	Cucajolito	36	7	42	8	1.4
12	Cuevecitas	63	13	73	15	1.3
13	El Chichicaste	24	5	27	5	1.1
14	El Conacastón	1,133	227	1,292	258	1.2
15	Estoraque	21	4	-	-	-
16	El Carmen	512	102	584	117	1.2
17	El Trapichito	66	13	76	15	1.3
18	El Pino	33	7	38	8	1.3
19	El Júcaro	143	29	-	-	-
20	El Aguacate	23	5	27	5	1.5
21	El Limón	56	11	64	13	1.2
22	El Edén	222	44	254	51	1.2
23	El Caracol	39	8	45	9	1.3
24	Amatillo	52	10	60	12	1.3
25	El Paraíso	94	19	107	21	1.2
26	El Florido	478	96	546	109	1.2
27	Jutiapilla	95	19	108	22	1.2
28	Jiquilite	99	20	113	23	1.2
29	Santa Lucia Los Ocotes	840	168	958	192	1.2
30	La Laguna	159	32	182	36	1.2
31	Los Izotes	72	14	82	16	1.2
32	Los Chicos	40	8	46	9	1.3
33	Llano de Morales	625	125	713	143	1.2
34	Monte Grande	793	159	904	181	1.2

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

35	Montepeque	364	73	416	83	1.2
36	Matasano	160	32	183	37	1.2
37	Omoita	26	5	30	6	1.3
38	Panajax	35	7	40	8	1.2
39	Plan Grande	413	83	471	94	1.2
40	Puente Río Plátanos	270	54	309	62	1.2
41	Pila Escondida	134	27	154	31	1.3
42	Puente La Barranquilla	52	10	60	12	1.3
43	Potrero Grande	33	7	38	8	1.3
44	Quebrada Seca	75	15	86	17	1.3
45	Sinaca	1,510	302	1,721	344	1.2
46	San Juan las Flores	1,098	220	1,251	250	1.2
47	San Rafael	70	14	80	16	1.2
48	Sansirisay	1,027	205	1,171	234	1.2
49	Upayón	138	28	157	31	1.2
50	La Coyotera	693	139	790	158	1.2
51	El Jute	231	46	263	53	1.2
52	Plan Buena Vista	78	16	89	18	1.2
53	El Limonar	32	6	37	7	1.3
54	Briceña	7	1	10	2	3.3
55	Las Cañaditas	22	4	26	5	1.5
56	El Alambrado	47	9	54	11	1.3
57	El Cóbano	48	10	-	-	-
58	El Peñasco	54	11	62	12	1.3
59	La Lima	23	5	27	5	1.5
60	Las Tunas	361	72	412	82	1.2
61	Palo Pique	80	16	92	18	1.3
62	Quebrada Grande	308	62	352	70	1.2
63	Sabanetas	78	16	89	18	1.2
64	San José el Pinalito	21	4	25	5	1.6
65	El Esfuerzo	378	76	431	86	1.2
66	Vega de Tacatique	39	8	45	9	1.3
67	El Coco	16	3	19	4	1.6
68	El Carrizo	62	12	-	-	-
69	Las Ilusiones	21	4	25	5	1.6
70	Bellos Horizontes	180	36	206	41	1.2
71	Doña María Mirador	11	2	17	3	4.0
72	Sonoro	21	4	25	5	1.6
73	El Nuevo Amatillo	500	100	571	114	1.2

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

74	La Cumbre	40	8	46	9	1.3
75	El Chilar	8	2	10	2	2.0
76	Las Limas	22	4	26	5	1.5
77	Belén	71	14	81	16	1.2
78	Cerrito de la Virgen	199	40	228	46	1.2
79	San Antonio	103	21	118	24	1.2
80	Gracias a Dios	47	9	54	11	1.3
81	Población Dispersa	166	33	189	38	1.2
82	Llanos de San José	-	-	147	29	-
83	Llanos del Sagrado Corazón	-	-	96	19	-
84	Llanitos	-	-	56	11	-
85	Las Margaritas	-	-	36	7	-
86	Las Palmas	-	-	106	21	-
87	La Paz	-	-	65	13	-
88	Colinas del Río	-	-	45	9	-
89	Las Viñas	-	-	68	14	-
90	San José	-	-	86	17	-
91	El Rosario	-	-	101	20	-
92	San Lorenzo	-	-	71	14	-
93	Montebello	-	-	73	15	-
94	La Colina	-	-	69	14	-
95	Los Plumajes	-	-	7	1	-
96	La Cureña	-	-	9	2	-
97	San Miguel Río Abajo	-	-	14	3	-
98	El Conté	-	-	21	4	-
99	La Vega de Paraje	-	-	19	4	-
Total		33,025	6605	39,084	7817	1.5

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el período indicado la menor tasa de variación fue de 1.1% y corresponde a la aldea Chichicaste, el crecimiento de la población sanarateca no es consistente en todos los centros poblados, tal situación podría tener su origen en la disponibilidad y calidad de los factores de la producción y la calidad y cobertura de servicios básicos.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El estudio de las características de la población del Municipio es importante, desde el punto de vista de la política económica. Al identificar estas características y su comportamiento en el tiempo es posible definir su tendencia y pronosticar su comportamiento, por lo tanto el uso de la demografía en el diseño de políticas públicas permite que estas últimas sean pertinentes y acordes a la realidad social.

En el cuadro siguiente se muestran algunas características de la población del Municipio correspondientes a sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

Cuadro 4
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2013

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	12,638	50	16,309	49	18,370	47
Mujeres	12,776	50	16,716	51	20,714	53
Total	25,414	100	33,025	100	39,084	100
Población por edad						
De 0 a 4	4,907	19	4,006	12	5,169	13
De 5 a 14	5,248	21	7,961	24	9,640	25
De 15 a 64	13,532	53	19,166	58	21,973	56
De 65 a más	1,727	7	1,892	6	2,302	6
Total	25,414	100	33,025	100	39,084	100
Población por pertenencia étnica						
Indígena	1,697	7	242	1	371	1
No indígena	23,717	93	32,783	99	38,713	99
Total	25,414	100	33,025	100	39,084	100
Por área geográfica						
Urbana	9,308	37	13,931	42	15,441	39
Rural	16,106	63	19,094	58	23,643	61
Total	25,414	100	33,025	100	39,084	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- .

- **Población por sexo**

Guatemala, en general, tiene una tendencia hacia el aumento de la población de género femenino, por lo tanto se ha abierto una brecha cada vez mayor entre los porcentajes de participación de hombres y mujeres en la conformación de la población guatemalteca.

En el caso del Municipio esta tendencia existe y se evidencia al comparar la información disponible de los censos de 1994 y 2002 y la proyección para 2013, en ese sentido los índices de masculinidad para los años mencionados son 100%, 96% y 87%, estos índices muestran como el género femenino ha aumentado su participación dentro de la conformación de la población del Municipio.

- **Población por edad**

Este es un factor que caracteriza la mano de obra y permite establecer el número de personas que están en condiciones de trabajar. El índice de dependencia⁵ muestra la relación entre la demanda por servicios y la capacidad potencial de financiar su funcionamiento y evidencia que a mayor nivel de dependencia menor es la capacidad para satisfacer estos gastos

En ese sentido los índices de dependencia para los años analizados muestran una moderada tendencia a la disminución, esta relación pasa de 88% en 1994 a 78% en 2013, es decir una reducción de 10 personas dependientes por cada habitante potencialmente trabajador en el transcurso de 19 años.

⁵ Se calcula a partir del cociente entre la sumatoria de personas menores de 15 años y mayores a 65 y la suma del grupo de edad entre 15 y 64 años, esta relación establece cuantas personas dependen económicamente de las potencialmente trabajadoras o que se encuentran en edad de trabajar.

- **Población por pertenencia étnica**

Los índices de etnicidad correspondientes a 1994, 2002 y 2013 son de 7%, 1% y 1%, respectivamente, claramente se muestra una tendencia a la disminución de la población con respecto a la pertenencia étnica indígena, cabe indicar que existe la posibilidad de que hay comunidades con ausencia de etnias indígenas.

- **Población por área geográfica**

La distribución espacial de la población define el estilo de vida, medio ambiente, características de las actividades económicas predominantes, entre otros aspectos, el cambio de esta distribución permite percibir los efectos de los flujos migratorios además proporcionan información sobre las necesidades de atención en materia de servicios básicos.

Para los años de estudio, los índices de urbanización del Municipio fueron de 37%, 42% y 39%, respectivamente, este comportamiento indica una tendencia al aumento de la migración hacia el área urbana y que con el transcurso del tiempo, la demanda y presión ejercida sobre los servicios básicos disponibles tiende a aumentar.

1.4.3 Densidad poblacional

Corresponde a la relación entre el número de habitantes y el área total de un territorio de una región, y sus variaciones dependen exclusivamente del crecimiento de la población.

En el Municipio se espera que la densidad poblacional del área urbana sea mayor que en la rural, un efecto de las altas concentraciones de la población es el hacinamiento.

El siguiente cuadro muestra la comparación de las densidades poblacionales del Municipio, del Departamento de El Progreso y de la República de Guatemala, estas se basan en la información de los censos de 1994 y 2002 y la proyección de población del INE para 2013.

Cuadro 5
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Densidad Poblacional
Años 1994, 2002 y 2013

Descripción	Municipio		Departamento		República	
	Hab.	Hab./km ²	Hab.	Hab./km ²	Hab.	Hab./km ²
Censo 1994	25,414	94	108,400	57	8,331,874	77
Censo 2002	33,025	121	139,490	73	11,237,196	104
Proyección 2013	39,084	143	163,537	85	15,438,384	142

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Este indicador presenta una mayor variación (27 hab/km²) en el período intercensal con respecto de la variación ocurrida entre 2002 y 2013 (21 hab/km²).

Como consecuencia de lo anterior se puede considerar que, el ritmo de variación muestra diferencias entre 1994 y 2013, encontrándose que es más dinámico el crecimiento de la densidad poblacional de la República de Guatemala (de 77 hab/km² en 1994 a 142 hab/km² en 2013) que el ritmo crecimiento de la densidad poblacional del Municipio, este fenómeno tiene su explicación en las diferencias establecidas en los ritmos de crecimiento poblacional.

Al respecto se debe considerar que al aumentar la población, también se da un incremento de las necesidades básicas no cubiertas como: alimentación, vivienda, educación, salud, infraestructura y trabajo y que son consecuencia de la falta de políticas de desarrollo adecuado.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

La PEA está comprendida por las personas en edad de trabajar que se encuentran activas o bien están desempleadas y en busca de empleo. Dentro de este rango se considera a las personas entre los 7 a 64 años de edad, según lo establecen los parámetros del INE.

1.4.4.1 PEA por sexo

Según información contenida en los censos nacionales de población y habitación del INE, en 1994 la PEA corresponde a 29% cuya distribución por género fue 85% para hombres y 15% para mujeres, mientras que en 2002 esta había crecido hasta el 31% de donde el 76% corresponde a hombres y el 24% a mujeres, finalmente según la proyección realizada por el INE para 2013 la Población Económicamente Activa se situó en un 36% y de esta el 69% son hombres y el 31% mujeres.

El comportamiento antes descrito está contenido en el cuadro siguiente:

Cuadro 6
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Población Económicamente Activa -PEA- por Sexo y Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2013

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por sexo						
Hombres	6,316	85	7,733	76	9,681	69
Mujeres	1,079	15	2,467	24	4,376	31
Total	7,395	100	10,200	100	14,057	100
PEA por área						
Urbana	2,803	38	4,242	42	6,221	44
Rural	4,592	62	5,958	58	7,836	56
Total	7,395	100	10,200	100	14,057	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La participación masculina muestra una disminución entre los años de referencia, en contraposición con el aumento de la participación femenina, este fenómeno es causado por la ausencia de esposo y padre de familia en los hogares del Municipio, y deriva principalmente de la búsqueda de oportunidades, impulsado por las necesidades familiares insatisfechas.

Con respecto a distribución de la PEA por área geográfica, vale destacar que la correspondiente al área urbana ha mostrado un incremento en los últimos años, esto es manifestación del fenómeno de la migración, del crecimiento de las actividades económicas y la concentración de los servicios básicos en esta área.

1.4.5 Por rama de actividad

Entre las diferentes actividades económicas en las que se emplea la población del Municipio se pueden mencionar las siguientes: agricultura, minas y canteras, industria, artesanal, servicios y comercio; a continuación se muestra la integración de la PEA según actividad productiva.

Cuadro 7
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
PEA por Actividad Económica
Años 2002 y 2013

Actividad económica	Censo 2002	%	Investigación 2013	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	3,507	34	413	29
Explotación de minas y canteras	2	0	0	0
Industria manufacturera, textil y alimenticia	1,680	17	184	13
Electricidad, gas y agua	147	1	0	0
Construcción	876	9	126	9
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	1,671	17	294	21
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	408	4	48	3
Establecimientos financieros y servicios prestados a empresas	332	3	136	9
Administración pública y defensa	361	4	0	0
Enseñanza	285	3	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Servicios comunales, sociales y personales	701	7	206	14
Organizaciones internacionales	5	0	0	0
Rama de actividad no especificada	61	1	27	2
Total	10,036	100	1,434	100

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

De acuerdo a la información del censo de 2002, las actividades que concentran el mayor número de habitantes a la PEA son la agricultura, comercio por mayor y menor, restaurantes, hoteles y servicios comunales, sociales y personales ya que en conjunto representan el 64% del total, este comportamiento puede explicarse si se considera que son actividades en las que, la mayoría de veces, no es necesaria alguna formación académica.

Para 2013 se observa una reducción de 6% en los porcentajes de participación de la actividad agricultura, caza, silvicultura y pesca, sin embargo este conjunto de actividades predomina dentro de las ramas de actividad económica con el 29%.

Existe incremento en las actividades de comercio al por mayor y menor al pasar de 17% en 2002 a 21% en 2013, esta variación es el reflejo del crecimiento de actividades comerciales en el Municipio. Los servicios comunales, sociales y personales concentran el 14% (7% en 2002), tal crecimiento indica que la población con un mejor grado de instrucción formal se ha incorporado a las actividades de administración, en sus diferentes aspectos.

1.4.5.1 Área geográfica

La población rural tiene mayor participación en la composición de la PEA con un 56% esto implica una variación positiva de 2% con respecto al censo 2002 (58%); una de las causas que explican este comportamiento son los

movimientos migratorios desde el área rural hacia la urbana con el fin de incorporarse a alguna actividad económica en busca de mejores oportunidades de desarrollo humano.

A nivel general la PEA del Municipio muestra un comportamiento creciente lo cual es efecto directo de la integración de otros habitantes a la fuerza laboral, para 2013 la PEA representa un 36% y de ésta el 56% se encuentra en el área rural.

1.4.6 Migración

Se destaca la situación que por la cercanía hacia la Ciudad Capital, se presenta el fenómeno de la migración pendular y es una de las principales manifestaciones de este fenómeno en el Municipio; esta se manifiesta a tempranas horas de días hábiles, el servicio de transporte público no es suficiente por el flujo de personas que migran a la Ciudad Capital y a otros departamentos a prestar su mano de obra calificada o semi-calificada.

Según características generales de la población censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) el total de migración para ese año fue de 41%. De acuerdo a la investigación realizada en el trabajo de campo, se pudo establecer que este fenómeno tiene sus orígenes, principalmente, en la búsqueda de fuentes de trabajo que redunde en mejoras al desarrollo humano de las familias, a junio 2013 se determinó el 36% de migración.

1.4.6.1 Inmigración

Con respecto a este fenómeno se considera que la población de los municipios circunvecinos que inmigra en busca de trabajo es mínima, debido a que prefieren viajar a la Ciudad Capital, a otros departamentos o al exterior del país.

De acuerdo a la información del XI Censo Nacional de Población y de Habitación del INE en 2002 en este año la inmigración fue de 19.5%, en 2013 se determinó que el porcentaje correspondiente es de 19% la cual se ha dado de la forma siguiente: 13% desde otro departamento, el 5% procede de otro municipio del departamento y el 1% procede de otro país, finalmente se aprecia que el comportamiento de la inmigración ha permanecido estable entre los años comparados.

1.4.6.2 Emigración

La emigración consiste en el desplazamiento de personas de un lugar hacia otro en un período de tiempo determinado, en el Municipio se manifiesta de la siguiente manera: el porcentaje de la población que emigra, según información recopilada mediante trabajo de campo en 2013 es el 17%, el porcentaje está compuesto por 9% que corresponde a la población que emigra a otro departamento, el 7% que emigró al extranjero y el 1% que emigra a otro municipio. Con respecto a la información del XI Censo Nacional de Población y de Habitación del INE en 2002 este fenómeno representó un 21.9%, la diferencia entre los años estudiados podría explicarse en la capacidad de creación de oportunidades de estudio o trabajo que existen en el Municipio.

1.4.7 Vivienda

La vivienda es un bien de consumo duradero que tiene gran transcendencia económica y presenta ciertas características que determinan las condiciones de desarrollo de una sociedad. "El bien vivienda genera una gran corriente de consumo, puesto que buena parte de la renta disponible de las familias se destina a gastos relacionados con ella, ya sea como pago de una hipoteca o de un alquiler, gastos de mantenimiento, reparación o mejora.

Los servicios de vivienda son uno de los mayores componentes del consumo familiar, con alrededor del 16% del gasto.”⁶ Asimismo, la vivienda es un bien de inversión que se constituye, para la mayoría de los hogares que la disfrutan en el régimen de propiedad, el activo más importante de sus carteras.

De conformidad con los datos recabados del censo nacional INE de 2002 sobre la tenencia de vivienda del Municipio el 84% de los casos los habitantes poseen casas propias, para 2013, según investigación de campo, este rubro representa el 85%, con esta información se demuestra que los porcentajes de tenencia de viviendas está compuesto por un alto porcentaje por el régimen de casas propias y que además la composición de este se ha mantenido estable en el período evaluado. El segundo régimen de tenencia en importancia es el de alquiler de vivienda con el 11% en contraste con 10% observado en 2002, Cabe resaltar que no obstante se ha dado un crecimiento poblacional, la relación de tenencia de las viviendas se conserva relativamente estable. El cuadro siguiente muestra información importante para el análisis de la vivienda.

Cuadro 8
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Tenencia de la Vivienda,
Tipo de Construcción de la Vivienda y Tipo de Local y Vivienda
Años 2002 y 2013

Tenencia de la Vivienda	Descripción	Censo 2002	%	Investigación 2013	%
	En propiedad	6,117	84	528	85
	En alquiler	737	10	68	11
	Cedido (préstamo)	367	5	25	4
	Otra condición	43	1	2	0
Total		7,264	100	621	100
Tipo de Construcción	Materiales Utilizados				

Continúa en la página siguiente

⁶Consuelo Colom, A. 2004. "Movilidad, tenencia y demanda de vivienda en España", Departamento de Economía Aplicada, España, Universidad de Valencia, p. 23.

Viene de la página anterior

Paredes	Ladrillo	142	2	6	1
	Block y concreto	5,061	60	476	77
	Adobe	2,811	33	112	18
	Madera	56	1	3	0
	Lámina metálica	127	1	15	3
	Bajareque	107	1	5	1
	Lepa, palo o caña	78	1	3	0
	Otro material	37	1	1	0
Total		8,419	100	621	100
Techo	Concreto	1,092	12	129	20
	Lámina metálica	5,795	69	454	73
	Asbesto cemento	340	4	4	1
	Teja	1,113	13	30	5
	Paja, palma o similar	42	1	4	1
	Otro material	37	1	0	0
Total		8,419	100	621	100
Piso	Ladrillo cerámico	369	4	99	16
	Ladrillo de cemento	2,560	30	62	10
	Ladrillo de barro	111	1	7	1
	Torta de cemento	2,936	35	298	48
	Madera	11	1		
	Tierra	1,194	14	68	11
	Otro material	13	1	87	14
	Material no establecido	1,225	14	0	0
Total		8,419	100	621	100
Tipo de local y vivienda	Descripción				
	Casa formal	6,117	84	587	95
	Apartamento	737	10	1	0
	Cuarto en casa de vecindad (palomar)	367	5	15	2
	Rancho	0	0	4	1
	Casa improvisada	0	0	11	2
	Otro tipo	43	1	2	0
Total		7,264	100	621	100

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

En cuanto a la construcción de las viviendas, según la investigación de campo, se determinó que los materiales que predominan en las paredes de estas son block y concreto con 77%, en cuanto al techo el material que predomina es la lámina metálica con 73%, finalmente los materiales más utilizados para el piso son la torta de cemento y ladrillo cerámico con 48% y 16% respectivamente.

Con respecto a los materiales utilizados se puede decir que “los costos de mantenimiento, que se derivan directamente de la escogencia de los materiales y el sistema constructivo, deben tender a una arquitectura sostenible y que guarda concordancia con las condiciones económicas”⁷ por lo tanto los materiales utilizados y las edificaciones del Municipio guardan relación con el nivel de desarrollo del mismo.

En lo concerniente al tipo de local y vivienda se destaca que, entre 2002 y 2013 se ha incrementado la categoría de casa formal, los porcentajes corresponden a 84% y 95%, respectivamente.

1.4.8 Ocupación y salarios

En el orden de importancia la ocupación principal de la población del Municipio, es la agricultura; asimismo una parte de la población se dedica a actividades pecuarias, artesanales, industriales, comercio y servicios.

La población del Municipio cuenta con una gama de empleos formales e informales, en las diferentes ocupaciones laborales desarrolladas por hogar, divididos de acuerdo a las diferentes actividades productivas, así como el promedio de salarios que perciben los trabajadores. Para el año 2013, según investigación de campo, la composición de la PEA por categoría, el 29% corresponde a la actividad agrícola; 21% al comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles y 13% correspondiente a la Industria manufacturera, textil y alimenticia, esta última actividad principalmente por la actividad relacionada a la producción de Cementos Progreso. Al comparar esta información con el censo 2002, se observa una disminución de 5% en las actividades de agricultura, caza, silvicultura y pesca; y aumento 4% en las actividades de comercio por mayor

⁷Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2011. “*Los Materiales en la Construcción de Vivienda de Interés Social*”, Colombia, Nuevas Ediciones. p. 47.

y menor, restaurantes y hoteles, con respecto a la Industria manufacturera, textil y alimenticia esta disminuye desde 17% en 2002 a 13% en 2013.

En relación a los salarios cabe destacar que no obstante la actividad principal, la agricultura, concentra la mayor cantidad de habitantes, la mayoría de esta población se encuentra subempleada en virtud de que una cantidad de ella labora temporalmente en extensiones de terrenos categorizados como micro fincas y fincas subfamiliares en donde se observa que se cultivan alimentos para el propio consumo.

En cuanto a los salarios mínimos mensuales vigentes para las actividades agrícolas y no agrícolas para 2013, mediante el Acuerdo Gubernativo No. 359-2012 del 28 de diciembre de 2012 fueron aprobados Q2,171.75 para la actividad agrícola y Q1,996.25 mensuales para la actividad exportadora y de maquila.

1.4.9 Niveles de ingreso

El nivel de ingreso constituye el principal mediador entre la actividad económica y el acceso a los servicios básicos necesarios para adquirir un nivel de vida determinado, también se relacionan con el grado de pobreza de las familias y a su vez condiciona los niveles de ahorro e inversión.

Dentro de la variable población el nivel de ingresos permite determinar los márgenes de pobreza; para este propósito es preciso no perder de vista uno de los supuestos utilizados para el planteamiento de la investigación en cuanto a que cada hogar se compone de cinco personas, bajo esta premisa a continuación se da paso al cálculo de las líneas de pobreza que constituyen la categorización de las familias en estratos de acuerdo a sus ingresos mensuales percibidos durante el mes inmediato anterior al del trabajo de campo, a continuación se presentan los resultados del mismo.

Cuadro 9
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Niveles de Ingresos Mensuales
Año 2013

Rango quetzales		Hogares	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada	Categoría de pobreza
1	a	450	26	4	26	4
451	a	900	43	7	69	11
901	a	1,350.00	68	11	137	22
1,351.00	a	1,800.00	111	18	248	40
1,801.00	a	2,250.00	105	17	353	57
2,251.00	a	2,700.00	93	15	446	72
2,701.00	a	3,150.00	74	12	520	84
3,151.00	a	más	99	16	619	100
TOTAL		619	100			

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

Como resultado en la encuesta el 40% de la población indicó tener ingresos familiares por debajo de Q1,800.00; tal situación deja ver que las familias son de escasos recursos y esta condición no les permite tener un bienestar y desarrollo familiar, a la vez que les impide poder determinar algún porcentaje de su salario destinado al ahorro y la recreación; el 44% restante tiene ingresos familiares por arriba de Q1,801.00 y por debajo de Q3,150.00, estos ingresos permiten a las familias dar cobertura a otras necesidades básicas, finalmente solo el 16% manifestó contar con ingresos mayores a Q3,151.00 mensuales.

Los ingresos de los habitantes del Municipio provienen principalmente de la actividad de comercio y servicios con un 49%, en segundo lugar se ubica la agricultura con 22%, el 16% de la relación de dependencia y finalmente 13% distribuido en el sector profesional, agroindustrial y artesanal.

En cuanto a los salarios generados en la actividad agrícola se puede mencionar que estos son estacionales pues provienen, principalmente, de las épocas de siembra y cosecha de frijol, maíz y tomate, el salario promedio diario para el jornalero es de Q50.00, para la actividad de ganadería los encuestados

manifestaron que el salario promedio diario es Q60.00, cabe resaltar que el 100% de la población empleada en labores del campo, no goza de prestaciones laborales de ley ni de seguridad social.

1.4.10 Pobreza

Esta condición está definida por el estado de insatisfacción o carencia de cobertura de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud.

Según trabajo conjunto del INE y la Secretaria General de Planificación – SEGEPLAN- el indicador de pobreza general en 2002 en el Municipio fue de 38% mientras que según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida de 2011 -ENCOVI- en el departamento de El Progreso la pobreza general fue de 40.2%.

En 2011 en la ENCOVI se estableció como línea de pobreza extrema aquella porción de población que se encuentre por debajo de un gasto total en alimentos de Q4,380.00 per cápita por año, es decir un gasto en alimentos menor a Q365.00 mensuales, y la línea de pobreza general con un gasto total de Q9,030.93 per cápita por año, equivalente a menos de Q752.60 mensuales. Bajo los criterios expuestos anteriormente se estableció que en el Municipio la pobreza general asciende a 84%, es decir se evidencia que existe un deterioro en las condiciones sociales, específicamente en los gastos dedicados a la alimentación los cuales dependen directamente de los ingresos. En virtud de lo anterior cabe mencionar que el 16% de la población se encuentra en la categoría de no pobreza.

Finalmente entre los factores que inciden en el aumento de la pobreza está principalmente el incremento en el desempleo, según la Comisión Económica para América Latina -CEPAL- “El mayor nivel de pobreza aparece relacionado

positivamente con los incrementos en el desempleo y la inflación, y con la mayor regresividad en la distribución del ingreso”⁸.

1.4.10.1 Pobreza extrema

Los ingresos percibidos por la población en esta condición no superan el salario mínimo de Q2,171.75 mensuales vigente a partir del 1 de enero de 2013 mediante Acuerdo Gubernativo 359-2012. Los segmentos más vulnerables a la pobreza son: personas mayores, discapacitados, madres solteras, población indígena, discapacitados con personas a su cargo, familias numerosas y padres de familia en situación de desempleo o con ingresos precarios.

Al analizar los ingresos recopilados en el trabajo de campo, se estableció que en el Municipio el 40% vive en condiciones de pobreza extrema, es decir que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos para cada uno de los integrante de los hogares de la muestra pues estos son iguales o por debajo de Q365.00 mensuales.

Con la información anterior se establece que existe un deterioro en las condiciones de vida de la población al existir un aumento en el número de habitantes dentro de la categoría de pobreza extrema, puesto que al considerar que en el mapa de pobreza de 2002 de SEGEPLAN la estimación de esta variable para el Municipio fue de 6.3% y que en la ENCOVI de 2011 la estimación correspondiente al departamento de El Progreso corresponde a 6.1%

La situación expuesta es más evidente en el área rural; principalmente en las aldeas Caracol, El Estoraque, Quebrada Seca, Chichicaste, Los Chicos, Montepeque, Santa Lucia los Ocotes y Quebrada Grande, estos centros

⁸ Núñez J., 2002, *“Determinantes de la pobreza en Colombia, años recientes”*. Colombia, CEPAL/ PNUD, p. 214.

poblados tienen como una característica común la poca productividad de los suelos como consecuencia de los fenómenos naturales tales como sequías y tormentas tropicales.

1.4.10.2 Pobreza no extrema

Con relación al análisis de la información de los gastos dedicados a la alimentación, recopilada en el trabajo de campo, se estableció que en el Municipio en 2013 el 44% de la población se encuentra en la categoría de pobreza no extrema, esto al considerar que los ingresos de las personas en esta categoría alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos, los ingresos para esta categoría están comprendidos en el corredor entre Q366.00 y Q752.60.

La información del mapa de pobreza del INE y SEGEPLAN de 2002 estableció que el Municipio tuvo una pobreza no extrema de 32.8% mientras que en la ENCOVI de 2011 la pobreza no extrema para el departamento de El Progreso fue de 36.7%, esta información permite establecer que a 2013 existe un incremento de la pobreza no extrema, por lo tanto un deterioro en las condiciones sociales, específicamente con respecto a los ingresos de las personas.

1.4.11 Desnutrición

Se refiere a la carencia de nutrientes, alimentos suficientes o necesarios para tener una dieta balanceada y así mantener buena salud, en virtud de ello la desnutrición tiene efectos negativos en distintos aspectos, entre las que destacan los impactos en la salud, la educación y la economía (costos, gastos públicos, privados y menor productividad).

En el cuadro siguiente se puede observar la comparación de casos de desnutrición de los años 2010, 2012 y 2013 según datos estadísticos proporcionados por el Hospital General del Municipio de Guastatoya.

Cuadro 10
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Datos Estadísticos de Desnutrición
Años 2010, 2012 y 2013

Tipo de Desnutrición	2010		2012		2013	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
Leve (Aguda)	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Moderada (Aguda)	26	0.5	29	0.6	15	0.3
Severa (Aguda)	5	0.1	9	0.2	4	0.1
Marasmo (Severa)	1	0.0	0	0.0	1	0.0
Kwashiorkor (Severa)	1	0.0	3	0.1	0	0.0
Total	33	0.6	41	0.9	20	0.4

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Hospital General del Municipio de Guastatoya.

El tipo de desnutrición que ha prevalecido es la moderada (aguda), en 2010 esta tuvo una tasa de 0.5 mientras que, a junio de 2013, la misma es de 0.3, sin embargo es importante notar que a mediados del 2013 existen 20 casos mientras que en 2010 esta fue de 33 y de 41 en 2012, este último año tuvo una mayor impacto derivado del verano más prolongado en la región.

La desnutrición moderada (aguda) se cataloga de la relación entre peso y talla, si este es inferior al 20% de la media, al observar la tabla se verifica que han disminuido los porcentajes en comparación a los años anteriores, al ser estos casos los de mayor diagnóstico.

En el Municipio han existido casos de desnutrición severa aguda en niños de 1 a 4 años; esta se refiere a que si la relación establecida entre el peso y la talla es inferior al 30% de la media se considera que es severa aguda. Así mismo se

puede observar otros casos que han existido, por ejemplo Marasmo (severa) y Kwashiorkor (severa), que fueron diagnosticados en los años 2010 y 2012.

Entre los lugares con mayor vulnerabilidad por desnutrición según investigación de campo se encuentran: Casco Urbano, El Sinaca, Agua Salóbrega, San Juan Las Flores, Santa Lucía Los Ocotes.

1.4.12 Empleo

Para 2013 entre las principales actividades que generan fuentes de empleo en el Municipio se destacan las siguientes: servicios, la agricultura, sector público y administrativo, comercio, artesanales, pecuarias y la agroindustria; estas actividades generan una tasa de empleo de 76%.

1.4.12.1 Subempleo

De acuerdo con la definición internacional, es la situación que abarcan todas las personas con empleo independiente ó con empleo pero con labores inconstantes, que durante el período de referencia trabajan involuntariamente menos de la duración normal de trabajo para la actividad correspondiente y que buscaban o estaban disponibles para un trabajo adicional.

Se determinó que el 19% (7,426 personas) del total trabajan en subempleo, para cálculos de la muestra se tomó en cuenta las personas que laboran en un horario con menos de cuatro horas al día, así como aquellas que pertenecen al sector agrícola.

1.4.12.2 Desempleo

La tasa de desempleo es difícil de obtener, debido a la falta de estadísticas oficiales que permitan el establecimiento de esta información, sin embargo en el trabajo de campo el 24% de los encuestados respondieron que no realizaban

alguna actividad económica remunerada y al relacionar este porcentaje con la información de la estimación de la PEA para 2013 (14,057 personas) se puede establecer que 3,374 no encuentran un empleo.

Es importante destacar que tal información no considera el subempleo, que se refiere a los hombres y mujeres que no trabajan en todo su potencial o disponibilidad.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es un proceso complejo que abarca múltiples aspectos de la vida rural, desde la modernización productiva hasta la protección del ambiente. Estudia la seguridad de la propiedad, el adecuado uso de la tierra y trabajo, así como una distribución equitativa de los recursos y beneficios del desarrollo. En la estructura agraria del municipio de Sanarate se observa que existe una fuerte desigualdad en la tenencia, concentración e inflexibilidad en el uso de la tierra.

La tierra es un elemento activo y en conjunto con los seres humanos constituyen los factores más importantes de la producción. Sin embargo una de las características en el medio rural de Sanarate es el incremento de campesinos con parcelas minúsculas que, por el deterioro de los recursos naturales y por la imposibilidad de mejorar los procesos tecnológicos, no pueden cubrir las necesidades de la familia. Esto ejerce una fuerte presión sobre el acceso a la tierra y el empleo extraparculario para satisfacer sus necesidades básicas.

En el año 2013 se observa que algunos propietarios de fincas ya no se dedican a la agricultura, ni a la ganadería y prefieren arrendar su tierra a productores de maíz y frijol, a cambio de un porcentaje de lo cosechado y un porcentaje en efectivo por el uso de las tierras.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Existen algunas clasificaciones de la tenencia de este factor, para el caso de Guatemala el Instituto Nacional de Estadística -INE- la tenencia de la tierra se clasifica en: propia, arrendada, comunal y en usufructo. En el cuadro siguiente se resume la información de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y de 2003 y del trabajo de campo realizado en el primer semestre de 2013 en lo concerniente a la cantidad de fincas, su relación de propiedad y la extensión.

Cuadro 11
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2013

Formas de Tenencia	Censo Agropecuario 1979		Censo Agropecuario 2003		Investigación 2013	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Propia	1,018	12,952.03	1,065	10,325.28	90	236.00
Arrendada	426	824.72	57	110.55	87	228.00
Comunal	-	-	-	-	-	-
Colonato	5	8.31	7	12.18	1	3.00
Otras Formas (prestado)	45	68.08	3	5.86	6	16.00
En usufructo	-	-	10	13.48	-	-
Total	1,494	13,853.14	1,142	10,467.35	184	483.00

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, primer semestre 2013.

Al realizar la comparación entre la información del censo de 1979 y de 2003 es posible observar una disminución en el régimen de tenencia propia en 20% esta disminución puede tener explicación en una reducción de tierra propiedad de fincas y que se han dedicado al arrendamiento de tierras a terceros con el propósito de ser utilizados para el cultivo de diversos productos agrícolas o actividades pecuarias.

En el análisis de la información recopilada por medio de la muestra, con respecto a la obtenida de los censos es posible establecer que la forma de tenencia que predomina es la categoría propia con un 49% de superficie en 2013, 99% en 2003 y 94% en 1979.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es la forma de aprovechar las tierras para cultivos anuales, temporales, permanentes, semipermanentes, pastos, bosques y montes, y es un factor determinante para el desarrollo de las comunidades, por lo que se hace necesario analizar en qué condiciones se encuentra en el Municipio.

Para el efecto el cuadro siguiente contiene la información de los Censos Nacionales Agropecuarios realizados por el INE correspondientes a 1979 y 2003 y de la investigación de campo para establecer el uso de la tierra en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Uso Actual y Potencial de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2013

Concepto	Censo Agropecuario 1979		Censo Agropecuario 2003		Investigación 2013	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Cultivos anuales	1,753	6,321.24	2,045	4,946.90	152	1,021.19
Cultivos permanentes	68	118.16	222	266.34	11	98.63
Pastos	154	4,419.91	127	3,718.63	2	4.00
Bosques y montes	317	4,464.31	46	1,119.86	11	11.16
Otras tierras	950	363.65	2,042	2,234.36	40	37.00
Total	3,242	15,687.27	4,482	12,286.09	216	1,171.98

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

El cuadro demuestra que, dentro de los usos a la tierra están los cultivos con temporalidad anual, tales como maíz y frijol con alguna preferencia, estos están

asociados directamente con productos agrícolas que forman parte de la canasta básica de alimentos de una comunidad, en contraposición con las tierras que son dedicadas al cultivo de pastos, bosques y montes.

En cuanto a la potencialidad de las tierras cultivables, el MAGA establece en el mapa de capacidad de uso de la tierra mediante la metodología USDA, que en Sanarate existen la clase de tierra IV las cuales son adecuadas para cultivos agrícolas con prácticas culturales específicas de uso y manejo y la clase VI la cual puede dedicarse a cultivos perennes, específicamente bosques naturales o plantados.

1.5.3 Concentración de la tierra

Los datos obtenidos por el INE en los censos de 1979, 2003 y en el trabajo de campo en 2013 establecen la concentración de la tierra en los diferentes estratos, estos se muestran a continuación:

Cuadro 13
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2013

Tamaño de fincas	No. de fincas	% Superficie en Mz.	% Fincas acum X_i	% Superficie acum Y_i	$X_i(Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
Censo 1979						
Microfincas	284	15.6	3.0	3.0	-	-
Subfamiliares	1,324	72.7	47.8	50.8	792.48	264.90
Familiares	156	8.6	21.8	72.6	6,410.58	4,922.52
Multifamiliares						
Medianas	57	3.1	27.4	100.0	9,690.00	7,260.00
Total	1,821	100.0	100.0		16,893.06	12,447.42
Censo 2003						
Microfincas	717	31.6	7.1	7.1	-	-
Subfamiliares	1,403	61.9	48.5	55.6	1,756.96	663.85
Familiares	97	4.3	11.9	67.5	6,311.25	5,437.68
Multifamiliares						
Medianas	50	2.2	32.5	100.0	9,780.00	6,750.00
Total	2,267	100.0	100.0		17,848.21	12,851.53

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Investigación 2013								
Microfincas	104	56.9	75.0	15.6	56.9	15.6	-	-
Subfamiliares	72	39.3	184.0	38.3	96.2	53.9	3,066.91	1,500.72
Familiares	6	3.3	65.0	13.5	99.5	67.4	6,483.88	5,363.05
Multifamiliares								
Medianas	1	0.5	157.0	32.6	100.0	100.0	9,950.00	6,740.00
Total	183	100.0	481.0	100.0			19,500.79	13,603.77

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

En el Municipio predominan las microfincas en menor cuantía a los otros estratos. Para el año 2003 se aprecia un aumento en el número de fincas con respecto al censo de 1979, este aumento principalmente es explicado por el crecimiento de la cantidad de microfincas, el número de estas para 2003 es de 717 en contraposición de 284 para 1979; esta variación representa un crecimiento de 25%.

El crecimiento de la cantidad de fincas en éste estrato se puede explicar, al tomar en consideración que derivado del crecimiento de la población la necesidad de contar con medios de vivienda y subsistencia se incrementan.

Para 2013, el comportamiento en este estrato se mantiene, esto al concentrar el 57% del total de fincas con un 16% del total de la tierra.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

En éste caso se refleja el grado de concentración de la tierra, para su cálculo se utilizan las unidades económicas y la superficie de éstas representada por medio de la agrupación de la tierra en porcentajes.

La fórmula siguiente ejemplifica la forma de calcular tal coeficiente y los resultados de los cálculos se encuentran en el anexo 1.

$$CG = \frac{\sum X_i(Y_i+1) - \sum Y_i(X_i+1)}{100}$$

En donde las variables representan:

X = al número de fincas, representado en porcentaje.

Y = a la superficie de fincas, en porcentaje acumulado.

Según información del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 los resultados son los siguientes:

- **Año 1979**

Al analizar los resultados del coeficiente para este año se pudo establecer que la concentración de la tierra fue del 44.46% y esto a su vez indica un grado moderado.

- **Año 2003**

El Coeficiente de Gini correspondiente a este año es 49.97% y al compararlo con el de 1979 se observa un deterioro en la concentración de la tierra, esto debido a la unificación o consolidación de terrenos para la conformación de fincas.

- **Año 2013**

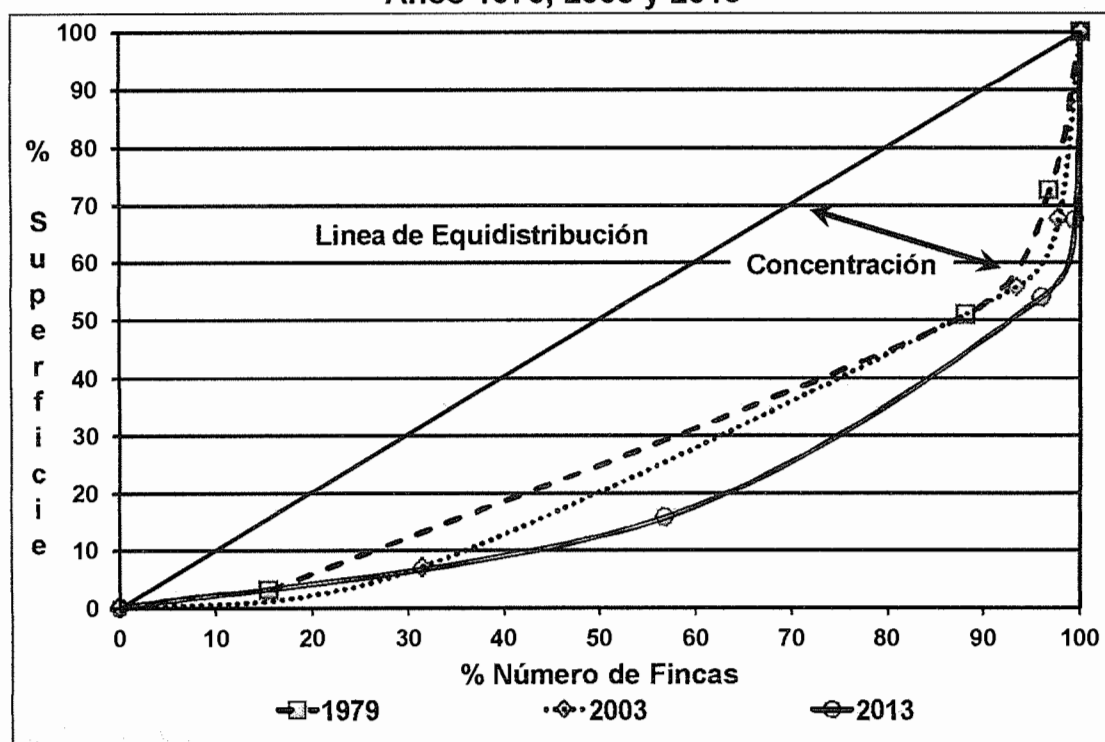
Según cálculos realizados con la información recopilada en el trabajo de campo, se pudo establecer que este índice es 58.97%, el mismo refleja el proceso de concentración de la tierra que se ha realizado en el Municipio.

La información anterior demuestra que la situación no ha mejorado con respecto a los datos reflejados en los censos de 1979 y 2003 y de la muestra de 2013, sin embargo se resalta que este comportamiento para los años de estudio se encuentra en un grado de medio.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Esta corresponde al espacio geométrico que representa el estudio de la condición en cuanto a la distribución de la renta o de la riqueza. Mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud de que se traza con los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficie. A continuación se incluye la correspondiente gráfica de la curva de Lorenz que representa el estado de la distribución del factor tierra en el Municipio para los años 1979, 2003 y 2013.

Gráfica 2
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2013



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, primer semestre 2013.

Como se muestra en la gráfica anterior, para los años de 1979 y 2003, la curva de Lorenz, se mantenía alejada de la línea equidistribución con un coeficiente

moderado y muestra que la mayor extensión se localizaba en las fincas familiares y multifamiliares medianas. En el año 2013, la curva se aleja más, he indica mayor concentración de tierra en pocas manos.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

A través del análisis de esta variable es posible identificar uno de los componentes del desarrollo humano, este componente está ligado al crecimiento económico y social con equidad.

En la firma de los Acuerdos de Paz de 1996 se estableció que el Estado debe impulsar políticas para incrementar la cobertura de los servicios básicos de la población en materia de educación, salud, agua, drenajes, letrinas, tratamiento de aguas servidas, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, energía eléctrica y cementerios para las áreas urbana y rural.

A pesar de que se entiende que los servicios básicos son elementales para el desarrollo de la vida humana, los esfuerzos para ofrecer una buena calidad de estos, en el Municipio es un factor que ha tenido un lento desarrollo.

A continuación se muestra la situación de los servicios básicos y su infraestructura.

1.6.1 Educación

Es fundamental en el desarrollo de las sociedades, por lo tanto es una variable monitoreada que permite visualizar el avance de una sociedad. Las medidas gubernamentales para ampliar la accesibilidad (gratuidad, edificios, mobiliario), son congruentes para el avance, aún más es una necesidad humana y oportunidad como nación.

En consecuencia, a través de la Tasa Neta de Matriculación -TNM-, deserción y repitencia se tendrá una imagen del Municipio en este tema.

El detalle de la información recopilada sobre la población educativa se presenta en el siguiente cuadro según territorio y género.

Cuadro 14
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Inscripción de Alumnos por Nivel, Sector y Área
Años 2010 y 2012

	Nivel	Sector					Área				
		Oficial	% Privado	% Coop.	% Total	Urbana	% Rural	%			
Año 2010	Preprimaria	1,332	16	248	8	-	1,580	663	10	917	17
	Primaria	5,591	67	908	28	-	6,499	2,791	43	3,708	68
	Básicos	1,331	16	679	21	325	77 2,335	1,596	24	739	14
	Diversificado	47	1	1,401	43	96	23 1,544	1,467	23	77	1
	Total	8,301	100	3,236	100	421	100 11,958	6,517	100	5,441	100
Año 2012	Preprimaria	1,424	17	240	8	-	1,664	744	12	920	17
	Primaria	5,309	64	872	28	-	6,181	2,629	40	3,552	65
	Básicos	1,496	18	685	22	280	54 2,461	1,569	24	892	16
	Diversificado	117	1	1,320	42	236	46 1,673	1,582	24	91	2
	Total	8,346	100	3,117	100	516	100 11,979	6,524	100	5,455	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación –MINEDUC-. Años 2010 y 2012.

Se observa en el cuadro anterior, para el ciclo escolar 2010 el 85% de alumnos inscritos llegan al nivel primario y en el 2012 disminuye 3%. La educación primaria que proporciona el sector oficial es preferido y cubre el 86% en los dos ciclos de estudio; lo anterior cambia en el nivel diversificado, donde el sector privado en el 2010 cubre el 91% y en el 2012 el 79% de los estudiantes. El nivel universitario es inexistente.

- **Tasa de cobertura en educación**

Indica el porcentaje de cobertura por niveles educativos en relación a la demanda estudiantil, en un contexto amplio se menciona que “los promedios de cobertura por departamento, se encontró que Guatemala, (68.1%), El Progreso

(64.1%) y Quetzaltenango (64%) tienen las mayores tasas de cobertura educativa”⁹.

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

Cuadro 15
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Tasa Bruta de Cobertura Educativa por Niveles
Años 2010 y 2012

	Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura
Año 2010	Preprimaria	1,989	1,580	79
	Primaria	5,663	6,499	100
	Básico	2,627	2,335	89
	Diversificado	2,431	1,544	64
	Total	12,710	11,958	94
Año 2012	Preprimaria	1,999	1,664	83
	Primaria	5,759	5,347	100
	Básico	2,699	2,461	91
	Diversificado	2,505	1,673	67
	Total	12,962	11,979	92

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación –MINEDUC-. Años 2010 y 2012.

El cuadro anterior refleja la cobertura de niños que están dentro del sistema educativo con o sin edad escolar, en ese sentido para los años en referencia se muestra que existe una distribución desigual entre las tasas de cobertura. De esta relación se identifica que los niveles de preprimaria y básico superan el 50%, sin embargo estos porcentajes no presentan cambios significativos entre los años estudiados, cabe indicar que en el Municipio se dio una disminución en la cobertura al pasar de 94% en 2010 a 92% en 2012.

⁹ Pellecer, H., Saz, M. y Santos, J. 2012. “Desigualdad en la cobertura educativa en Guatemala, medida a través del Coeficiente Gini y la Curva de Lorenz”. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación. p. 15.

- **Tasa de deserción educativa**

Muestra la proporción de alumnos que dejan de asistir a la escuela antes de finalizar un determinado nivel de escolarización, en cualquier año de los diferentes niveles. Culturalmente, una de las causas de esta situación es la incorporación de la población en edad escolar a la PEA como consecuencia de que representan ingresos para sus hogares.

En el siguiente cuadro se presenta el indicador que refleja el comportamiento de la deserción de alumnos en los diferentes niveles.

Cuadro 16
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Tasa de Deserción Educativa
Años 2010 y 2012

	Nivel	Sector			Total	Área	
		Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural
		%	%	%	%	%	%
Año 2010	Preprimaria	5	7	-	12	6	5
	Primaria	6	2	-	8	8	3
	Básicos	7	7	10	24	6	9
	Diversificado	17	3	7	27	3	8
Año 2012	Preprimaria	5	10	-	15	7	4
	Primaria	5	1	-	6	5	4
	Básicos	9	4	12	25	7	11
	Diversificado	9	2	4	15	3	4

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación –MINEDUC-. Año 2010 y 2012.

En relación a las tasas de deserción, las más altas se observan en los niveles básico y diversificado, con relación a 2012, a nivel general, se observa un comportamiento similar entre las tasas de las áreas urbana y rural, de esta cuenta se puede decir que la mayor parte de la deserción se produce durante la enseñanza media y el abandono escolar es mucho más frecuente en las zonas rurales que en las urbanas.

- **Tasa de repitencia y promoción**

La tasa de repitencia contiene información de los alumnos que cursan por segunda o más veces el mismo grado por no haberlo promovido en su oportunidad, y la tasa de promoción se refiere a los alumnos que ha completado los requisitos de acreditación correspondientes a un año, ciclo o etapa de estudios determinados y queda habilitado para inscribirse en el año, ciclo o etapa inmediato siguiente en condición de alumno nuevo. A continuación se muestra el cuadro que detalla esta situación en el Municipio.

Cuadro 17
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Tasas de Repitencia y Promoción
Años 2010 y 2012

	Nivel	Inscripción	%	Repitencia	%	Promoción	%
Año 2010	Preprimaria	1,580	13	-	-	1,494	16
	Primaria	6,499	54	635	85	5,407	58
	Básicos	2,335	20	99	13	1,248	13
	Diversificado	1,544	13	15	2	1,172	13
	Total	11,958	100	749	100	9,321	100
Año 2012	Preprimaria	1,664	14	-	-	1,572	17
	Primaria	6,181	51	537	64	5,261	55
	Básicos	2,461	21	284	33	1,469	15
	Diversificado	1,673	14	28	3	1,188	13
	Total	11,979	100	849	100	9,490	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación –MINEDUC-. Año 2010 y 2012.

A nivel general existe un mayor nivel de repitencia en 2012 que en 2010, la variación de la cantidad de alumnos que presentaron dicha situación fue de 13%, y el nivel educativo más afectado fue el de primaria, se observaron porcentajes de 85% y 64%, respectivamente. En cuanto a las tasas de promoción, es en 2012 donde se muestran las mayores tasas de cobertura, donde los niveles de primario y básico son los que tienen una recuperación con respecto a 2010.

- **Centros educativos**

El Municipio cuenta con establecimientos públicos, privados y por cooperativa, en donde se imparten los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificados en el área urbana y rural.

El cuadro siguiente muestra la relación entre centros educativos por sector y por área.

Cuadro 18
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Centros Educativos por Nivel, Sector y Área
Años 2010 y 2012

	Nivel	Sector						Área				
		Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	Urbana	%	Rural	%
Año 2010	Preprimaria	37	37	9	22	-	-	46	15	28	31	35
	Primaria	48	48	8	19	-	-	56	12	23	44	49
	Básicos	12	12	9	22	2	67	23	10	19	13	14
	Diversificado	2	2	15	37	1	33	18	16	30	2	2
	Total	99	100	41	100	3	100	143	53	100	90	100
Año 2012	Preprimaria	32	35	8	19	-	-	40	14	26	26	31
	Primaria	46	50	8	19	-	-	54	12	23	42	51
	Básicos	12	13	9	22	2	67	23	10	19	13	16
	Diversificado	2	2	16	40	1	33	19	17	32	2	2
	Total	92	100	41	100	3	100	136	53	100	83	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación –MINEDUC-. Año 2010 y 2012.

La cantidad de establecimientos educativos para los niveles de preprimaria y primaria para el año 2010 en comparación con el año 2012 ha disminuido en el área rural, esto debido a la falta de inversión en infraestructura y pago a docentes, lo cual afecta en la inscripción de la población en edad escolar y en la tasa de cobertura educativa. Para los demás niveles educativos existe una ligera variación de la cantidad de establecimientos entre los dos años comparados.

- **Cobertura de maestros**

En lo que respecta a la disponibilidad de recurso humano, según datos reportados oficialmente en los Anuarios Estadísticos de 2010 y de 2012 del

MINEDUC, durante esos años laboraron 695 y 743 docentes, respectivamente, para los distintos niveles y ciclos educativos, se encontró que en promedio el 25% de los maestros activos se encuentran en ejercicio de sus labores en el nivel primario.

En el cuadro siguiente se ilustra la distribución del personal docente en los diferentes niveles por año.

Cuadro 19
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Cobertura Docente por Tipo y Nivel Educativo
Años 2010 y 2012

	Niveles	Tipo			Área			
		Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Urbana	Rural	%
Año 2010	Preprimaria	78	16	0	94	40	54	16
	Primaria	229	45	0	274	111	163	58
	Básicos	60	71	20	151	103	48	13
	Diversificado	8	162	6	176	160	16	13
	Total	375	294	26	695	414	281	100
Año 2012	Preprimaria	78	23	0	101	48	53	17
	Primaria	234	50	0	284	116	168	55
	Básicos	71	71	21	163	106	57	15
	Diversificado	15	171	9	195	176	19	13
	Total	398	315	30	743	446	297	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación, Guatemala, C.A. del Ministerio de Educación –MINEDUC-. Año 2010 y 2012.

Entre los años objeto de estudio se estableció que existe un crecimiento de 6.9% en la cantidad de docentes en el Municipio, y el nivel que reporta mayor crecimiento, entre estos años es el de diversificado con una tasa de variación del 11%, esto significa la incorporación de 19 docentes a este nivel, en contraposición del nivel primario con una tasa de variación del 4% que representan 10 maestros.

En cuanto a la distribución por área se evidencia que la mayor cobertura está en el área urbana, por lo tanto la mayor variación de la cantidad por área entre los años estudiados corresponde a esta área con 8% y 6% para la rural.

1.6.2 Salud

Durante la investigación de campo se constató que existe un centro de salud en el Casco Urbano y siete puestos que están en las aldeas: San Miguel Conacaste, El Sinaca, El Florido, Barranquillo, San Juan Las Flores, Llano de Morales y Cerro Blanco; cada uno de los puestos de salud presenta deficiencias en su capacidad de atención, estas deficiencias se manifiestan en irregularidad de horarios de atención, insuficiencia o carencia de medicamentos, inoperatividad del equipo médico disponible por la falta de mantenimiento, entre otras.

Así mismo se observó que existen seis clínicas privadas y una extensión del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), sin embargo estos últimos se encuentran en el casco urbano. En el siguiente cuadro se incluye información relativa a los servicios de salud en el Municipio para el período del trabajo de campo.

Cuadro 20
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Cobertura de Salud por Clase de Establecimiento
Año 2012

Concepto	Público	Privado
Establecimiento	9	6
Pacientes atendidos	8,657	652
Promedio por establecimiento	962	109
% de cobertura de hogares que utilizan el servicio	93	7

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–.

Se pudo establecer que en el Municipio los servicios públicos de salud no tienen las condiciones para dar cobertura a la demanda, de esta cuenta es posible identificar que de cada 10 pacientes que necesitan atención solo uno recurre a los servicios privados, esta situación tiene relevancia al considerar la distribución de los centros de salud así como los niveles de ingreso de los habitantes.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior se pudo determinar que la tasa cobertura de salud en el Municipio para el año 2012 en el servicio público fue del 23% y para el sector privado el 2%.

- **Morbilidad**

La morbilidad es un dato estadístico importante para comprender la evolución o retroceso de algunas enfermedades, por las características socioeconómicas y ambientales del Municipio la población está expuesta al riesgo de contraer diversas enfermedades, para ilustrar a continuación se presenta el cuadro de las principales causas de morbilidad general para los años 2010 y 2012, cabe indicar que esta información corresponde a las primeras consultas y reconsultas para los años indicados.

Cuadro 21
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Principales Causas de Morbilidad General
Años 2010 y 2012

No. Causas de Morbilidad General	2010		2012	
	No. Casos	%	No. Casos	%
1 Resfriado común	5,820	29	1,778	19
2 Amigdalitis aguda, no especificada	4,043	20	1,636	17
3 Diarreas	2,482	12	950	10
4 Infección de las vías urinarias	2345	12	1,258	12
5 Enfermedad péptica	1551	8		
6 Neuralgia y neuritis	1116	5	668	7
7 Hiperactividad bronquial	1079	5		
8 Cefalea	1023	5	563	6
9 Parasitismo	875	4		
10 Otras infecciones respiratorias agudas			1,144	12
11 Gastritis no especificada			730	7
12 Asma no especificada			440	5
13 Hipertensión arterial			439	5
Total	20,334	100	9,606	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial en Salud - SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. Años 2010 y 2012.

La causa principal de morbilidad en el Municipio fue el resfriado común, seguido por la amigdalitis aguda con 19% y 17%, respectivamente; es posible identificar que las mismas no se han mantenido entre estos dos años, puesto que algunos factores que influyen en este comportamiento no se mantienen constantes, una de estas condiciones es la práctica de buenos hábitos de higiene.

Al considerar que el mayor número de puestos de salud está en el área rural, el mayor porcentaje de consultas por las diferentes causas se da en esta área donde no poseen los niveles de ingreso para sufragar gastos médicos.

De acuerdo al Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- a 2012 la tasa de morbilidad general fue 3.2 y para el 2013 la tasa correspondiente es de 4.3.

- **Morbilidad infantil**

Se considera uno de los indicadores clave del nivel de salud de una población, se usa ampliamente para la medición de la efectividad del sistema de atención de salud, abarca el efecto de las condiciones económicas, sociales y culturales, así como la eficiencia de los servicios curativos y preventivos.

En el cuadro siguiente se incluyen las diez principales causas de morbilidad que afectaron a la niñez del Municipio en 2010 y 2012.

Cuadro 22
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Principales Causas de Morbilidad Infantil
Años 2010 y 2012

No.	Causas de Morbilidad Infantil	2010		2012	
		No. Casos	%	No. Casos	%
1	Resfriado común	1,156	41	380	32
3	Enfermedades diarreicas agudas	435	17	185	16
4	Amigdalitis aguda, no especificada	405	14	121	10

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

5	Otitis media	188	7		
6	Enfermedad tipo influenza (ETI)	150	5		
7	Conjuntivitis	116	4	38	3
8	Neumonía y bronconeumonía	107	4	42	4
9	Infección del tracto urinario	88	3	289	24
10	Cólico infantil	82	3	33	3
11	Alergia	69	2	31	2
12	Retardo del desarrollo			36	3
13	Asma, no especificada			34	3
Total		2,796	100	1,189	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. Años 2010 y 2012.

En lo que respecta a morbilidad infantil, para 2012, las tres principales causas son resfriado común, infección del tracto urinario y diarreas agudas, estas enfermedades son prevenibles por medio de la implementación de hábitos de higiene y mayor cuidado de los niños, esto aunado a mejores condiciones de servicios básicos en las viviendas.

De acuerdo al Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en 2012 la tasa de morbilidad infantil fue de 2.9 y para 2013 se observó que la referida tasa aumentó a 4.3 por cada mil.

Vale indicar que hubo una disminución en el número de consultas entre los años indicados, esto denota una mejoría en las prácticas de prevención y de los hábitos de higiene.

- **Mortalidad general e infantil**

Existen diferentes causas de mortalidad para la población, estas se relacionan con enfermedades crónicas, situaciones del entorno donde se desarrollan sus actividades. Otro segmento de la población que está en riesgo por dicha situación es la infantil que es la más expuesta a contraer algún padecimiento, principalmente los que originan las condiciones de higiene, por el ambiente y

nutricionales. A continuación se detalla las principales causas de morbilidad general que afectaron a la población en 2012.

Cuadro 23
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Principales Causas de Mortalidad General
Año 2012

No.	Causas de Mortalidad General	No. Casos	%
1	Infarto agudo de miocardio	40	36
2	Diabetes	12	11
3	Hipertensión arterial	12	11
4	Herida de región no especificada del cuerpo	11	9
5	Bronquitis aguda	8	7
6	Neumonía y bronconeumonía	7	6
7	Tumor benigno del estómago	6	5
8	Paro respiratorio	5	5
9	Septicemia	5	5
10	Enfermedad cerebrovascular	5	5
Total		111	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de Sanarate, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. Año 2012.

Se determinó, mediante la investigación de campo, que la mayor proporción de casos de mortalidad general está concentrada en infarto agudo de miocardio con 36%, ésta situación es el reflejo de los hábitos alimenticios y actividad física, las demás causas pueden llevar a la población a la muerte si no son atendidas adecuadamente.

El siguiente cuadro agrupa las tres causas principales de mortalidad infantil ocurridas durante 2012 en el Municipio.

Cuadro 24
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Principales Causas de Mortalidad Infantil
Año 2012

No.	Causas de Mortalidad Infantil	No. Casos	%
1	Encefalitis viral, no especificada	2	50

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

2	Traumatismo superficial de región no especificada del cuerpo	1	25
3	Otros trastornos del equilibrio de los electrolitos y de los líquidos	1	25
Total		4	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

En el cuadro anterior se observan las tres primeras causas de mortalidad infantil, en su mayoría estas son ocasionadas por algún tipo de virus, así como también traumatismo y trastornos de equilibrio de electrolitos y de líquidos.

- **Tasa de natalidad y mortalidad**

Esta tasa es la relación entre el número de nacimientos, defunciones, casos de enfermedades y población en un intervalo de tiempo el cual generalmente es un año.

De acuerdo al Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- a 2012 las tasas registradas para el Municipio son, tasa de natalidad 24 por cada 1,000 mujeres en edad reproductiva, tasa de mortalidad general de cinco por cada 1,000 personas, mortalidad infantil de cuatro por cada 1,000 niños.

1.6.3 Agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado

Los servicios que a continuación se describen forman parte del grupo de servicios indispensables para el mantenimiento de la vida humana, de la calidad y cobertura de estos se desprende que un centro poblado tenga permanencia de sus habitantes.

El cuadro siguiente resume las coberturas de los servicios mencionados y evalúa la situación para los años 1994, 2002 y 2013, cabe indicar que para el

último año en referencia la información proviene de la investigación de campo realizada.

Cuadro 25
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Servicios de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes
Años 1994, 2002 y 2013

	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2013	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Servicio de Agua						
Con cobertura	3,812	75	5,640	77	5,003	64
Sin cobertura	1,271	25	1,624	23	2,814	36
Total	5,083	100	7,264	100	7,817	100
Energía Eléctrica						
Con cobertura	3,997	79	6,772	93	7,035	90
Sin cobertura	1,086	21	492	7	782	10
Totales	5,083	100	7,264	100	7,817	100
Servicio de Drenajes						
Con cobertura	1,082	21	2,108	29	3,830	49
Sin cobertura	4,001	79	5,156	71	3,987	51
Total	5,083	100	7,264	100	7,817	100

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

Con respecto a la cobertura del servicio de agua para 2013 se identificó un déficit de 36%, este porcentaje muestra una ampliación de la deficiencia en la cobertura del servicio con respecto a 1994 y 2002 en donde estos porcentajes fueron 25% y 23%, respectivamente.

Con respecto a la descripción de la cobertura, el Municipio cuenta con una planta de tratamiento de agua potable, para este propósito utiliza cloro y sulfato de aluminio, el agua a potabilizar es transportada por gravedad por medio de tuberías desde una presa ubicada en el Río Los Plátanos a 15 km del centro del Municipio, luego es distribuida a los hogares por medio del sistema de canales

disponible, es importante resaltar que únicamente se surte de este servicio a parte del casco urbano y algunas aldeas aledañas al este.

Cabe resaltar que el servicio es administrado por la municipalidad de Sanarate y estableció un cobro mensual de Q21.00, para el caso de que la unidad habitacional cuente con el servicio de drenajes, y Q18.00 si carece del mismo, para ambas tarifas el límite de consumo mensual es de 30 m³.

El trabajo de campo indica que la población que no tiene servicio de agua se abastece por medio de pozos mecánicos o artesanales (56%) nacimientos (18%) ríos o quebradas (18%) y el (7%) restante adquieren el agua de camiones cisternas los que a su vez se abastecen de ríos o nacimientos cercanos a las comunidades, esta situación representa un riesgo potencial para la salud de la población, los centros poblados que utilizan esta formas de abastecimiento son: El Sinaca, Montepeque, El Carmen, El Jícaro, Brasil, El Peñasco, entre otros.

Con respecto a la cobertura del servicio de drenajes se determinó que en 2013 el sistema municipal está disponible solo para una parte de la población del casco urbano y para los centros poblados del área rural que lo han implementado por cuenta propia, a nivel general este servicio cubre el 49% de la población total del Municipio, de este porcentaje el 73% corresponde al casco urbano y 27% al área rural entre las cuales están las comunidades: Agua Salóbrega, El Conacastón, Upayón, San Miguel Conacaste, Montegrande, El Trapichito.

Con la información recabada, se determinó que en 1994 la cobertura de drenajes fue de 21%, en 2002 el 29% y para 2013 un 49%, esto indica que hubo un incremento en la prestación del servicio en 20%, a pesar que se observa una mayor cobertura este crece a un ritmo inferior al crecimiento de la población.

Con respecto al sistema de alcantarillado este existe solo para el área urbana sin embargo este es insuficiente, razón por la cual en la época lluviosa las calles de Cabecera Municipal se inundan a consecuencia de la poca capacidad de desfogue, esta situación representa riesgos para la salud y el deterioro del medio ambiente al propiciarse la proliferación de focos de contaminación.

En el tema de energía eléctrica la información determina que, en 1994 la cobertura fue de 79% en 2002 93% y en 2013 90%, el leve retroceso de la cobertura entre 2002 y 2013 tiene relación a la infraestructura disponible en las comunidades más lejanas del centro del Municipio; con referencia al alumbrado público se estableció que el 92% de las comunidades el servicio existe y funciona mientras que en el restante 8% es inexistente, tal el caso de las comunidades: Quebrada Grande, Potrero Grande, Nuevo Amatillo, El Limón, El Florido, El Júcaro, El Sinaca, Jiquilite, entre otras.

1.6.4 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El Municipio cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas, esta se ubica en el casco urbano y tiene capacidad de 14 litros por segundo, funciona por tanque séptico y tiene capacidad de servicio para 3,500 habitantes (700 hogares aproximadamente) la entidad responsable del mantenimiento de la misma es la municipalidad de Sanarate y la cobertura que ofrece este sistema está limitada al casco urbano y condicionado a donde exista red de drenajes.

1.6.5 Sistemas de recolección de basura

Se determinó que el servicio existente para el casco urbano es prestado por una empresa privada, la población que hace uso de este tren de aseo debe pagar Q25.00 mensuales, una situación similar se presenta en otros centros poblados del Municipio.

Por medio del trabajo de campo se pudo establecer que, el 48% de los hogares encuestados contratan los servicios privados de extracción de basura mientras que el 35% elimina la basura al quemarla al aire libre y el restante 17% la elimina vertiéndola en la ribera de los ríos o depositándola al aire libre, entre otros.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

No existe tratamiento para los desechos sólidos, se verificó la existencia de dos vertederos clandestinos los cuales tienen un alto impacto ambiental en el Municipio. Uno de estos se encuentra en un terreno privado en el camino que conduce desde la Cabecera Municipal hacia la aldea Puente Río Los Plátanos y el otro está sobre la ruta que va desde la aldea Agua Salóbrega a la aldea el Jute, ambos vertederos no cuentan con relleno sanitario, tratamiento y manejo de los desechos, cabe destacar que en estos existen personas que se dedican a la extracción de materiales reciclables para la venta con el fin de obtener beneficios económicos.

1.6.7 Letrinización

La letrinización constituye un proceso importante y es un elemento indispensable dentro del proceso de saneamiento ambiental, este último asegura la conservación del ecosistema, previene y controla factores ambientales que potencialmente podrían afectar la salud de la población.

En el cuadro siguiente muestra la información obtenida para el análisis del servicio de letrinas del Municipio.

Cuadro 26
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Servicio de Letrinas
Años 2002 y 2013

Descripción	Censo 2002		Investigación 2013	
	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro conectado a red de drenajes	2,114	29	3,204	41
Inodoro conectado a red de fosa séptica	1,068	15	1,407	18
Excusado lavable	459	6	547	7
Letrina o pozo ciego	2,743	38	1,719	22
Sin servicio sanitario	880	12	940	12
Total	7,264	100	7,817	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 e información del Centro de Salud de Sanarate. Año 2013.

A través de la investigación de campo, se determinó que de la totalidad de hogares tomados en encuesta, el 88% cuenta con servicio sanitario entre los años estudiados por lo tanto el déficit se ha mantenido constante.

En las comunidades donde existe la ausencia de este servicio se propician focos de contaminación que pueden tener consecuencias graves a la salud de los pobladores, es preciso indicar que tal situación se relaciona con los niveles de pobreza existente como es el caso de las comunidades: Cerro Blanco, El Jícaro, El Chilar, Quebrada Grande, El Chichicaste, Montepeque, Santa Lucía Los Ocotes, entre otras. En 2013 se pudo constatar que no existen programas de letrización planificados por alguna entidad.

1.6.8 Cementerios

Existen cuatro cementerios autorizados y registrados en la Municipalidad y están bajo el control de cobro por uso de los espacios disponibles, la cuota a pagar por estos espacios es de Q400.00.

El Cementerio de mayor demanda es el del casco urbano, los otros tres están en las comunidades de Agua Salóbrega, Upayón, y El Carrizo.

En cuanto a su infraestructura el cementerio de la Cabecera Municipal este presenta algunas deficiencias tales como la falta de mantenimiento, ausencia de algún cuerpo de seguridad y un muro perimetral inconcluso.

En algunos centros poblados se observó la existencia de cementerios que están fuera del control municipal y funcionan en terrenos particulares que han sido donados, las aldeas donde se encuentran estos son: Conacaste, San Juan, Santa Lucía de los Ocotes, El Sinaca y El Carmen.

Para el caso de los centros poblados que no cuentan con este servicio, la demanda por este es cubierta por los cementerios de las comunidades aledañas.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta variable está estrechamente relacionada con el desarrollo de las actividades productivas, muestran el grado de avance y el nivel de desarrollo de estas y a su vez el de las comunidades.

Esta contribuye al mejoramiento de la productividad y competitividad y están estrechamente ligadas con los costos de producción.

1.7.1 Unidades de mini-riego

Esta se convierte en un medio de riego para la agricultura en la estación seca o de poca lluvia, su propósito es aumentar o mantener el nivel de producción, sin embargo por la topografía del terreno y la distancia de los afluentes de agua en el Municipio se observa poca presencia de estos sistemas.

Existe una unidad de riego por gravedad, esta proviene de las aguas del río Los Plátanos y se encuentra localizada en una zona productora de tomate de la aldea Llanos de Sansirisay, cuenta con un área aproximada de 14 hectáreas y un área total de diseño de 105 hectáreas, esta beneficia a las aldeas Sansirisay, el Llano y Llanos de Morales.

1.7.2 Mercados

En el Municipio existen dos, estos se sitúan en el casco urbano y uno de ellos es conocido como el “mercado antiguo” y en 2013 es el único en funcionamiento en la Cabecera Municipal, en este se comercializan alimentos y artículos de consumo básico tales como verduras, frutas, zapatos, ropa nueva y usada; el servicio de ventas se realiza todos los días.

El edificio del mercado está a 300 metros del parque central, administrado por la Municipalidad de Sanarate, por su infraestructura existen dos categorías de puestos, por un lado aquellos que están dentro del edificio que cuentan con su propio contador de energía eléctrica, servicio de agua potable y sanitario, de esta clase existen 24; el alquiler mensual es de Q400.00, también existen los denominados “piso plaza interno y externo”, estos son puestos improvisados con estructuras metálicas que se ubican dentro y fuera del edificio del mercado, ocupan las aceras alrededor del mismo, los inquilinos de estos pueden hacer uso del agua municipal, de esta clase de locales existen aproximadamente 300 los cuales tienen un costo diario de Q1.00 por m².

El nuevo mercado y terminal de buses, obra que fue inaugurada el 16 de marzo de 2013, consta de 150 locales comerciales que serán distribuidos entre vecinos del mercado antiguo, además cuenta con espacios para 12 autobuses y capacidad de parqueo para 120 vehículos; la obra en mención fue construida por El Fondo Nacional para la Paz (Fonapaz) en un terreno donado por la empresa

Cementos Progreso, la obra tiene un costo de 24 millones de quetzales y su construcción dio inició en 2012.

Para las comunidades que no cuentan con mercados existe el servicio de venta de verduras, abarrotes y carne, este es cubierto por comerciantes que transportan productos para la venta en vehículos particulares.

1.7.3 Vías de acceso

Sanarate está comunicado con la Ciudad Capital y con la Cabecera Departamental mediante la carretera CA-9 norte, la cual se encuentra en buen estado; en el kilómetro 53 de la mencionada carretera se encuentra uno de los accesos a la Cabecera Municipal, esta es una calle asfaltada de dos vías, cuatro carriles y aproximadamente 3 km de longitud, tal acceso está en buenas condiciones y es el inicio de la ruta NR-19 que comunica con el departamento de Jalapa. El otro acceso se encuentra a la altura del kilómetro 57 de la carretera CA-9, esta es una calle asfaltada de dos vías, dos carriles y aproximadamente 3.5 km de longitud, este acceso está en regulares condiciones derivado a que atraviesa la Cabecera Municipal y por lo tanto tiene más flujo de personas y vehículos que el primero de los accesos mencionados.

La Ruta Departamental 12 une a San Antonio la Paz con Sanarate, esta es una ruta de terracería paralela a la CA-9 que pasa por las aldeas Río de Plátanos y la Coyotera en Sanarate, aproximadamente mide 18 km y no es muy transitada entre los dos municipios

La tabla siguiente muestra la distancia y estado de cada una de las vías de acceso a los centros poblados.

Tabla 8
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Vías de acceso
Año 2013

No.	Centros poblados	km de distancia	Tipo de Carretera	Calidad de la vía de acceso
1	Sanarate	3	Asfaltado	Bueno
2	Agua Salóbrega	5	Asfaltado	Regular
3	Agua Dulce	16	Terracería	Malo
4	El Barranquillo	12	Terracería	Regular
5	San Miguel Conacaste	6	Asfaltado	Regular
6	Cerro Blanco	24	Terracería	Malo
7	El Chichicaste	0.9	Terracería	Malo
8	Quebrada Seca	22	Asfaltado	Regular
9	El Carmen	25	Terracería	Regular
10	El Florido	12	Terracería	Regular
11	Santa Lucía Los Ocotes	15	Terracería	Malo
12	La Laguna de San Jacinto	15	Terracería	Malo
13	Llanos de Morales	7	Terracería	Malo
14	Monte Grande	3	Asfaltado	Regular
15	Montepeque	17	Terracería	Malo
16	Panajax	35	Terracería	Regular
17	El Sinaca	12	Cemento	Regular
18	San Juan las Flores	5	Asfaltado	Bueno
19	San Rafael	19	Terracería	Regular
20	El Jute	9	Terracería	Regular
21	Llanos de San José	8	Terracería	Regular
22	Quebrada Grande	12	Terracería	Malo
23	El Nuevo Amatillo	4	Terracería	Malo
24	El Júcaro	20	Terracería	Regular
25	Jutiapilla	7	Asfaltado	Bueno
26	Sansirisay	4	Terracería	Malo
27	Upayón	4	Asfaltado	Regular
28	Llanos del Sagrado Corazón	10	Terracería	Malo
29	El Cóbano	10	Terracería	Regular
30	La Cumbre	2.5	Terracería	Malo
31	Brasil	40	Terracería	Malo
32	Cucajól	11	Terracería	Malo
33	Cuevecitas	40	Terracería	Malo
34	El Conacastón	0.9	Asfaltado	Bueno

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

35	El Trapichito	1.5	Asfaltado	Regular
36	El Pino	6	Terracería	Regular
37	El Aguacate	16	Terracería	Malo
38	El Limón	18	Terracería	regular
39	El Caracol	21	Terracería	regular
40	Amatillo	32	Terracería	regular
41	El Paraíso	31	Terracería	regular
42	Jiquilite	40	Vereda	Malo
43	Los Izotes	9	Terracería	Malo
44	Los Chicos	12	Terracería	Malo
45	Matazano	4	Terracería	regular
46	Plan Grande	1.5	Asfaltado	regular
47	Puente Río Plátanos	6	Terracería	regular
48	Pila Escondida	8	Vereda	Malo
49	Puente la Barranquilla	17	Terracería	regular
50	Potrero Grande	38	Terracería	regular
51	El Estoraque	14	Terracería	regular
52	La Coyotera	3	Terracería	regular
53	Plan Buena vista	18	Terracería	Bueno
54	El Limonar	16	asfaltado	regular
55	Las Cañaditas	2	Terracería	regular
56	El Alambrado	19	Terracería	regular
57	El Chilar	3	terracería	Malo
58	El Peñasco	35	terracería	Malo
59	La Lima	28	terracería	regular
60	Las Tunas	4	asfaltado	regular
61	Palo Pique	8	terracería	regular
62	Vega de Tacatique	19	terracería	regular
63	El Coco	2.5	terracería	regular
64	Llanitos	9	terracería	regular
65	San Carlos	1	asfaltado	Bueno
66	La Cruz	1	asfaltado	Bueno
67	Doña María Mirador	0.9	asfaltado	regular
68	Sonoro	2	terracería	regular
69	El Edén	1	terracería	regular
70	El Esfuerzo	1	terracería	regular
71	Bellos Horizontes	0.4	terracería	regular
72	Belén	1	asfaltado	Bueno
73	Cerrito de la Virgen	1	asfaltado	regular
74	San Antonio	5	asfaltado	regular
75	Los Cipreses	1.5	asfaltado	regular
76	Gracias a Dios	1.1	terracería	regular

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

77	Las Margaritas	0.5	asfaltado	regular
78	Las Palmas	0.4	terracería	Bueno
79	La Paz	0.5	asfaltado	regular
80	Colinas del Río	0.4	asfaltado	Bueno
81	Las Viñas	0.4	asfaltado	Bueno
82	San José	0.4	asfaltado	regular
83	El Rosario	0.4	asfaltado	Bueno
84	San Lorenzo	0.4	asfaltado	regular
85	Montebello	0.4	asfaltado	regular
86	La Colina	0.4	asfaltado	Bueno
87	Omoita	4	asfaltado	Bueno
88	Briceña	3.5	terracería	Bueno
89	San José el Pinalito	30	terracería	regular
90	Las Limas	30	terracería	regular
91	Las Ilusiones	3	terracería	regular
92	Sabanetas	10	terracería	regular
93	Los Plumajes	17	terracería	Malo
94	La Cureña	2	asfaltado	Bueno
95	San Miguel Río Abajo	14	terracería	regular
96	El Conté	10	terracería	regular
97	La Vega de Paraje	8	terracería	regular

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

Es importante resaltar que las vías de acceso asfaltadas o adoquinadas están disponibles solo para los centros poblados que comparten los mismos accesos a la Cabecera Municipal desde la Carretera RN-19 o que están sobre esta última, entre ellos se mencionan Upayón, Monte Grande, Agua Salóbrega, Jutiapilla, El Conacastón, Las Tunas, Plan Grande, San Miguel Conacaste y El Sinaca, este último centro poblado tiene el 95% de sus calles con concreto, esto por el beneficio que le ha representado ser aledaño a la finca San Miguel donde funciona Cementos Progreso y porque en esta colonia residen algunos de los trabajadores de esta cementera.

Es importante mencionar que existen dos aldeas que carecen de acceso vehicular estas son: Jiquilite y Pila Escondida, en ambas aldeas es necesario

tomar veredas que conducen hacia las mismas, estas representan dificultad por lo inclinado del terreno y tienen 450 m y 750 m de longitud respectivamente.

Los demás centros poblados cuentan con un sistema de vías de acceso de terracería, sus condiciones son regulares y malas, principalmente en invierno cuando los regímenes de mantenimiento cesan precisamente por lo difícil de transitar sobre estas rutas.

En el mapa siguiente se ilustran las vías de acceso disponibles e identificadas en el trabajo de campo realizado.

Mapa 8
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Vías de Acceso
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación de Sanarate -DMP-, Departamento de El Progreso. Año 2013.

Con relación a las vías de acceso se pudo establecer, por medio de la investigación de campo, que la percepción de las personas en cuanto al estado de las mismas es el siguiente: el 44% consideraron que estas se encuentran en regular estado, el 30% consideran que el estado de las mismas es bueno y el 26% restante percibe que están en mal estado.

1.7.4 Puentes

Existen puentes vehiculares y peatonales de poca longitud y es de suma utilidad para el sector productivo, sin embargo los regímenes de mantenimiento de los mismos es muy espaciado por lo que algunos de estos muestran signos de un avanzado deterioro por su uso prolongado.

La tabla siguiente contiene la descripción de los puentes disponibles en el Municipio para el año 2013.

Tabla 9
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Puentes Principales
Año 2013

Nombre	Descripción
Plátano	Comunica a Sanarate con San Antonio La Paz y está a seis kms del parque central de Sanarate. Actualmente se observa deterioro en su estructura de hierro y madera, sobre él circulan personas a pie, bicicleta, moto o vehículos de cuatro ruedas.
El Cóbano	Está en el km 46.5 entre el caserío El Cóbano, la aldea San Miguel Conacaste y el caserío Palopique, atraviesa el río Agua Caliente, su estructura es de concreto y muestra pocas señales de deterioro.
Barranquilla	Posee dos arcos de aproximadamente tres metros de ancho por 80 metros de largo y 12 metros de alto. Se ubica a 15 km de la cabecera municipal.
La Voladora	Es una estructura que mide 80 metros de largo por 22.5 metros de profundidad, atraviesa el riachuelo Las Anonas y está situado al final de la zona cuatro de la Cabecera Municipal.
El Riíto	Está ubicado en la zona tres de Sanarate, su estructura es de concreto y recientemente recibió trabajos de reforzamiento, por los daños sufridos en el invierno del año 2007.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

El Sinaca	Ubicado en el km 44 entre las aldeas El Sinaca y el Chile, fue reconstruido e inaugurado en agosto de 2010.
Las Anonas 1 y 2	Está cercano a la antigua estación del ferrocarril Estación Jalapa, atraviesa el riachuelo Las Anónas y también el río Los Plátanos.
El Carrizo	Se ubica sobre la línea del tren en la aldea del mismo nombre en el km 46.
Las Tunas	Está en la antigua tenería de pieles de animales, atraviesa unas pozas de agua y su estructura es de concreto.

Fuente: elaboración propia con base en la revista informe de Labores (1996-1998) de la Honorable Corporación Municipal de Sanarate. Año 1999.

Existen algunos puentes que van de lo más sencillos en su estructura, como los puentes de hamaca, hasta los que son considerados patrimonio cultural de la Nación y de atractivo turístico, tal es el caso del Puente la Barranquilla. El deterioro observado en algunos de ellos, que deriva de la falta de mantenimientos frecuentes y adecuados, dará lugar a que en algún momento sean declarados no transitables, esta situación repercutirá directamente en las actividades económicas del Municipio.

1.7.5 Energía eléctrica comercial e industrial

En el Municipio el 70% de comercios y 100% de la industria cuenta con servicio eléctrico, el mismo es prestado por la empresa Distribuidora de Electricidad ENERGUATE con voltajes disponibles: para el servicio comercial de 240v trifásico y para el servicio industrial 240v y 380v trifásico, la electricidad es transportada por medio de las redes regionales de transmisión propiedad del Instituto de Electrificación -INDE- hasta la subestación propiedad de la empresa distribuidora y de ahí al usuario final.

Anteriormente la empresa encargada de la distribución del servicio de energía eléctrica para la parte oriental de la República de Guatemala era la Distribuidora de Oriente -DEORSA- propiedad de la empresa española Gas Natural Fenosa, en mayo de 2011, la distribuidora de electricidad fue adquirida por el fondo británico Actis, de ahí su nuevo nombre ENERGUATE.

1.7.6 Telecomunicaciones

Actualmente se cuenta con la presencia de las tres compañías de servicio de telefonía móvil que operan en el país, también se encuentran teléfonos monederos públicos, servicio de líneas telefónicas domiciliarias de diferentes empresas y el servicio de internet. En el Municipio existe la emisora radial de nombre Radio Sanarate Guastatoya 97.9 FM, una empresa de televisión por cable y una oficina postal El Correo.

1.7.7 Transporte

En Sanarate existen tres empresas privadas que prestan el servicio público siendo estos: transportes Sanaratecos, Guastatoya y Unidos Jalapanecos que cubren la ruta entre Sanarate y la Ciudad Capital, los horarios de servicio inician a las 05:15 hrs hasta las 20:00 hrs, adicional a esto existe la posibilidad de hacer uso de los buses de pasajeros que transitan por la Carretera Jacobo Árbenz Guzmán.

Los microbuses urbanos son los más utilizados, estos recorren distancias cortas dentro del casco urbano y atienden las rutas entre la Cabecera Municipal y las aldeas de Agua Salóbrega, San Juan; Sansirisay, El Barranquillo, El Sinaca, San Miguel Conacaste, Barranquillo, Quebrada Seca y aldea Río de Plátanos, también se observa la prestación del servicio de taxi y tuc-tuc hacia las aldeas cercanas al Municipio. Según los datos recopilados en el trabajo de campo el 53% indicó que camina para realizar sus actividades diarias, 20% indicó que utiliza el servicio de transporte urbano, el 9% utiliza el servicio de taxi, el 4% manifiesta utilizar motocicleta, el 3% hace uso de vehículo propio y el restante 11% utiliza otros medios como la bicicletas, microbuses, entre otros.

1.7.8 Rastros

Existen dos rastros, estos son de carácter privado y eventualmente prestan los servicios de destace por Q25.00, ambos tienen el permiso sanitario del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y sus condiciones higiénicas son buenas, sin embargo las aguas servidas derivadas del destace se vierten al sistema de drenaje, su infraestructura está constituida por los corrales para el encierro e instalaciones para el sacrificio, estas últimas de construcción formal y de materiales como: block, lámina y piso de cemento, ambos cuentan con los servicios de agua, energía eléctrica y drenajes. Estos se localizan en las aldeas Monte Grande y Upayón a una distancia de tres y cuatro km del parque central de Sanarate, respectivamente.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En términos generales, la organización comprende un grupo de dos o más personas coordinadas de forma consciente, que funciona de manera continua para alcanzar una meta o fin común.

En la investigación de campo se determinó que no existen organizaciones productivas en el Municipio. Existen diferentes tipos de organizaciones de carácter social las cuáles se mencionan a continuación.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son grupos de personas que se constituyen con el propósito de ayudar a mejorar las condiciones de vida y bienestar del Municipio, a través de la realización de actividades que promueven la participación activa de los habitantes. Dentro de estas organizaciones se pueden mencionar:

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-**

Promueven la participación activa de la población en la identificación de las prioridades locales; la definición de los proyectos y programas públicos para satisfacer necesidades básicas como: acceso al agua, energía eléctrica, vivienda, educación, salud y drenajes.

A partir del año 2002 aparecen los Consejos Comunitarios de Desarrollo que están regulados por el Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Esta ley fue creada a partir de los Acuerdos de Paz y hace énfasis en ampliar la participación ciudadana en la implementación y descentralización de proyectos de desarrollo.

Los principales obstáculos que enfrentan los Consejos Comunitarios de Desarrollo para la realización de proyectos están relacionados con la falta de recursos económicos, capacitación, apoyo institucional, financiamiento, poca colaboración de vecinos, escasa motivación social, mínima participación ciudadana, desconocimiento de instituciones de cooperación e incapacidad de gestión.

Debido a lo anterior, de 27 aldeas existentes en el Municipio solo 19 se encuentran organizadas; de 36 caseríos 11; de 22 colonias se registran 10 y de 9 fincas solamente una. Las cuales se detallan a continuación: aldeas: Agua Salóbrega, Agua Dulce, El Barranquillo, San Miguel Conacaste, Cerro Blanco, Quebrada Seca, El Carmen, El Florido, Santa Lucía los Ocotes, La Laguna de San Jacinto, Monte Grande, Montepeque, El Sinaca, San Juan, San Rafael, El Jute, El Nuevo Amatillo, El Júcaro, Sansirisay. Caseríos: El trapichito, El Paraíso, Los Izotes, Puente Plátanos, Pila Escondida, La Coyotera, Plan Buena Vista, El Chilar, El Peñasco, Las Tunas y El Conacastón; colonias: San Carlos, El Esfuerzo, Bellos Horizontes, Cerrito de

la Virgen, San Antonio, Los Cipreses, Las Margaritas, El Rosario, San Lorenzo, La Colina y finca La Lima. En el casco urbano: Sector Yajal zona 1, El Calvario zona 1, 6ª. Calle 2-79 zona 2, Plan grande final zona 2, Calle final zona 2 y Mercado abajo zona 3.

- **Comités pro festejos de fiestas patronales o convite**

Son asociaciones que tienen a su cargo la planificación y realización de las diferentes actividades religiosas a realizarse durante cada año, y que se celebran durante la feria de algunas comunidades pero principalmente la del Municipio.

En algunas comunidades estos se conforman solo con motivo de alguna actividad específica para luego disolverse, entre las aldeas que cuentan con estos comités se pueden mencionar: Agua Salóbrega, San Miguel Conacaste, Monte Grande y la Cabecera Municipal.

- **Iglesias**

La iglesia católica cuenta con una parroquia en el casco urbano ubicada frente al parque central; es asistida por un párroco quien la preside y visita una vez al mes cada una de las comunidades, existen dos oratorios uno en el Barrio Cerrito de la Virgen y el otro en El Conacastón.

Se organiza en grupos de catequistas, cofradías, pastoral de liturgia, todos ellos realizan diversas actividades tales como: pláticas de orientación a adolescentes, charlas prematrimoniales, catequesis, recaudación de víveres y medicamentos para personas necesitadas, entre otras. Sanarate cuenta con aproximadamente 35 iglesias evangélicas y una mormona, esta última en la Cabecera Municipal.

- **Asociación de Ciegos Unidos por el Desarrollo -ACUDE-**

Esta asociación se encarga de prestar servicio y apoyo de capacitación a personas de escasos recursos con deficiencias visuales con programas de

motivación personal para su desarrollo social y laboral, se sustenta a través de la colaboración de personas que realizan aportaciones y donaciones, su creación fue el 14 de diciembre de 2009.

- **Asociación de Ganaderos de Sanarate**

Fue constituida legalmente mediante acuerdo gubernativo No. 718/86 del 25 de septiembre de 1986 y está afiliada a la Federación de Ganaderos de Guatemala.

Ésta organización se encarga únicamente de programar, coordinar y ejecutar el desfile hípico que se realiza durante la conmemoración en noviembre de cada año en honor al patrono del Municipio.

- **Juntas directivas de deportes**

Se cuenta con varios organizadores de campeonatos libres de las diferentes ramas del deporte los cuales no se encuentran federados, entre las diferentes categorías tales como: beisbol, voleibol masculino, basquetbol femenino y masculino, papi-futbol, mami-futbol y otros.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Se refiere a todas aquellas instituciones públicas o privadas que se encargan de brindar apoyo a las unidades productivas de una región en particular, desde una perspectiva financiera, de asistencia técnica o capacitación, el fin de estas entidades es lograr una mejor organización de los habitantes que les permita aprovechar eficazmente y optimizar los recursos que poseen.

El Municipio cuenta con una asociación de ganaderos la cual únicamente trabaja en forma discontinua y no poseen programas que busquen aumentar el nivel tecnológico en sus procesos productivos pecuarios. La matriz siguiente presenta el detalle de las instituciones encontradas:

Tabla 10
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Matriz de Entidades de Apoyo
Año 2013

ENTIDADES DE APOYO	SUB ESTACIÓN DE LA POLICIA NACIONAL CIVIL (PNC)	DELEGACIÓN JUZGADO DE PAZ	EXTENSIÓN DEL REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS (RENAP)	DIRECCIÓN MUNICIPAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDUC)
INSTITUCIONES ESTATALES	Encargada de resguardar el orden público y brindar protección al ciudadano, según Art. 1 de la Constitución Política de la República de Guatemala.	Dependencia del organismo Judicial, que tiene como función la aplicación de la justicia en el ramo civil, laboral, penal y familiar, conforme al Art. 203 de la Constitución Política de Guatemala; recibe apoyo de otros organismos del Estado.	Registro Nacional de las Personas, este planifica, dirige y coordina las actividades inherentes a la emisión del registro único de personas.	Supervisión Educativa distrito Escolar 02-07-01 Sanarate, El Progreso. Su función es supervisar el área educativa de preprimaria y primaria del Municipio, para ello tienen un supervisor para cada área.
INSTITUCIONES MUNICIPALES	DIRECCIÓN MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN	OFICINA MUNICIPAL DE LA MUJER	BIBLIOTECA MUNICIPAL	
	Esta desarrolla proyectos de infraestructura que son los requerimientos que realizan los COCODE, por medio de un documento legal que es entregado en la Municipalidad.	Su objetivo principal es impartir cursos que promueven el desarrollo de las Mujeres con algunos cursos de bordado en mesh, costura y de belleza, también posee un programa de educación por madurez que dio inicio en 2013.	Tiene como objetivo facilitar la adquisición, expansión y mejora de los conocimientos de la comunidad, proporciona libros para consulta, en horario de 8:00 a 12:00 y de 14:00 a 19:00 hrs de lunes a viernes.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

GÉNESIS EMPRESARIAL	COOPERATIVA DE AHORRO Y PRESTAMOS A TODA LA POBLACIÓN	INSTITUCIONES DE AHORRO Y PRESTAMOS A TODA LA POBLACIÓN
<p>Es una entidad privada que ofrece capacitaciones a las personas que solicitan préstamos en dicha entidad, por lo que se logra establecer que tiene un doble propósito, busca el desarrollo económico y el humano local. Se encuentra en Sanarate desde hace 5 años y se ubicada en cercanías del parque central.</p>	<p>Localizada en 1 calle entre Av. Ismael Arriaza y 1 Av. Zona 2 Sanarate, El Progreso. Inicio sus operaciones en 1988, actualmente brinda a la comunidad créditos de consumo, créditos agropecuarios, asesorías gratuitas de procesos agrícolas para mayor con eficiencia y efectividad.</p>	<p>Los bancos del sistema, que funcionan en el Municipio son: Banco de Desarrollo Rural, S.A., Banco Industrial, S. A. Banco G&T Continental, S.A. Banco de los Trabajadores, S.A. Banco Agrícola Mercantil, S.A. Banco de Antigua, S.A. Banco Azteca, S.A. y la agencia de transferencia de remesas Western Unión</p>
<p>INSTITUCIONES PRIVADAS</p>		
<p>BOMBEROS UNIDOS SIN FRONTERAS</p>	<p>Asociación civil sin ánimo de lucro, de carácter no gubernamental, laica y apolítica. Dentro de sus fines esta la cooperación y ayuda solidaria con los pueblos menos favorecidos en situaciones de desastres naturales, hambrunas, epidemias, etc.</p>	
<p>ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES (ONG)</p>		

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

De la tabla anterior se puede mencionar que las instituciones estatales están encargadas de procurar por la seguridad, bienestar y protección de la ciudadanía, las entidades municipales son reguladas y cumplen con las disposiciones de la Municipalidad, finalmente las entidades privadas se relacionan con el crecimiento integral y económico del Municipio.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son las necesidades expresadas por la población, en cuanto al mantenimiento o ampliación de la infraestructura física, servicios básicos, con el fin de generar beneficios y contribuir el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad en sus diferentes aspectos.

La tabla siguiente contiene de manera agrupada los requerimientos de inversión social y productiva que durante el trabajo de campo fueron identificados, para el efecto se incluyen los nombres de los centros poblados.

Tabla 11
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año 2013

Requerimientos	Centros Poblados
Abastecimiento de medicamentos en los puestos de salud	San Miguel Conacaste, El Sinaca, El Florido, El Barranquillo, San Juan La Flores, Llano de Morales y Cerro Blanco.
Alumbrado público	Quebrada Grande, Potrero Grande, Nuevo Amatillo, El Limón, El Florido, El Júcaro, El Sinaca, Jiquilite, Santa Lucía Los Ocotes, Las Margaritas, Pila Escondida y Agua Dulce.
Construcción de vías de acceso	Pila Escondida, Jiquilite, Agua Dulce, Las Limas, San Jose el Pinalito.
Mejoramiento en las vías de acceso	El Carmen, Quebrada Seca, El Aguacate, El Barranquillo, Puente Río Plátanos, Montepeque, Llano de Morales, Pila Escondida, Los Izotes, Cerro Blanco, Jiquilite, El Florido, El Paraíso, Montegrande, Panajax, Pila Escondida.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centros de acopio y rastros	Caso urbano, San Miguel Conacaste y El Carmen.
Construcción de mercados y minimercados	Agua Salóbriga, San Miguel Conacaste y El Barranquillo.
Instituto de nivel básico y diversificado	Puente Río Plátanos, San Juan Las Flores, Agua Salóbriga, Llanos de Morales, El Carmen, El Nuevo Amatillo, Sansirisay, Montepeque, Quebrada Seca y Llanos del Sagrado Corazón.
Introducción y mejoramiento del servicio de agua potable o entubada	El Sinaca, El Carmen, Quebrada Seca, El Jute, Cerro Blanco, El Peñasco, Agua Salóbriga, La Coyotera y El Nuevo Amatillo.
Letrinización	Cerro Blanco, El Júcaro, El Chilar, Quebrada Grande, El Chichicaste, Montepeque, Santa Lucía Los Ocotes, El Caracol, El Jiquilite, Pila Escondida, El Pino y Brasil.
Mejoramiento de escuela de preprimaria, primaria y contratación de personal docente	Pila Escondida, Quebrada Seca, Santa Lucía Los Ocotes, El Jute, El Peñasco, Puente Río Plátanos, Panajax y Montepeque.
Mejoramiento de puentes	El Sinaca y Puente Río Plátanos.
Mejoramiento del servicio de transporte público	Quebrada Seca, San Rafael, El Paraíso, Cuevecitas, Cerro Blanco, La Laguna, El Carmen y Potrero Grande.
Planta de tratamiento de desechos sólidos	Casco urbano y Puente Río Plátanos, Sinaca.
Red de drenajes y alcantarillado	Brasil, El Carmen, Jutiapilla, Quebrada Seca, Montepeque, La Coyotera, Puente Río Plátanos, La Coyotera, El Estoraque, Potrero Grande, El Sinaca y el Casco urbano.
Planta de tratamiento de aguas residuales	Brasil, El Carmen, Jutiapilla, Quebrada Seca, Montepeque, La Coyotera, Puente Río Plátanos, La Coyotera, El Estoraque, Potrero Grande, El Sinaca y el Casco urbano.
Señalización en calles y avenidas	Casco urbano, Agua Salóbriga, San Miguel Conacaste y El Conacastón.

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

Con base en la investigación de campo realizada, se determinó que las necesidades más comunes en los centros poblados son introducción y mejoramiento del servicio de agua potable o entubada, letrinización, red de drenajes, alcantarillado, asfalto o balastro en las calles, mejoramiento en las vías de acceso, instituto de nivel básico y diversificado, alumbrado público, mejoramiento del servicio de transporte público, estas necesidades se

manifiestan en más de un centro poblado y se convierten en un obstáculo para el desarrollo social y productivo del Municipio.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgo es la probabilidad de que un acontecimiento suceda y cause daños sociales, ambientales y económicos, en determinado lugar y tiempo.

Es importante conocer cada centro poblado y reconocer los escenarios de riesgo a fin de identificar los factores que los originan y dan lugar a cada tipo de vulnerabilidad. A partir de esto, se evalúan las posibilidades de pérdidas y daños que se tendrán en caso de no intervenir en el momento oportuno en las situaciones de peligro.

1.11.1 Matriz de riesgos

Es una herramienta de control y gestión que se utiliza para identificar las actividades relacionadas con la prevención de desastres.

A continuación se presenta la matriz de riesgos del Municipio, vale la pena indicar que esta fue compilada con información extraída por medio de las técnicas de observación y entrevista.

Tabla 12
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2013

Clasificación	Descripción	Comunidades afectadas
Origen natural	Deslaves derrumbes	o Agua Salobrega, La Cumbre, La Coyotera, Jícaro, Las Tunas, Cuevecitas, Brasil, Sinaca, Puente Río de Plátanos, Barranquillo, Casco urbano, Cobano, Montegrande, Cucajol, Peñasco, Brasil, Jiquilite y El Paraíso.
	Inundaciones hundimientos	y La Cumbre, La Coyotera, Jícaro, Las Tunas, Cuevecitas, Brasil, Sinaca, Puente Río de Plátanos, Puente La Barranquilla, Barranquillo, Casco Urbano y Cuevecitas.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	Sismos, temblores	Todo el Municipio.
	Vientos fuertes	Casco urbano, Upayón, Sonoro, Los Cipreses, San Carlos, Las Tunas, El Esfuerzo, Montegrande, El Conacaste, Agua Salobrega y El Trapichito.
	Sequías	El Carmen, Plan Buena Vista, Cerro Blanco, Quebrada Grande, La Laguna, Agua Salobrega, Jiquilete, Pila Escondida y Montepeque.
	Plagas	La Cumbre, La Coyotera, Puente Río Plátanos, El Barranquillo, Las Tunas, El Jute, El Limón, Agua Dulce, Sinaca, El Carmen, Quebrada Seca, El Limonar, San Rafael y Sonoro.
Origen socio-natural	Construcciones en zonas de riesgo	Las Tunas, El Carmen, El Jute, La Laguna, Sinaca, Agua Dulce, Panajax, Chichicaste, Quebrada Seca, Cuevecitas, Puente La Barranquilla, Brasil, Conacastón, Pila Escondida, Sansirisay, Peñasco, El Pino, San Carlos y el Casco urbano.
	Incendios forestales	Quebrada Grande, El Carmen, Agua Salobrega, San Rafael, Puente Río Plátanos, Plan Buena Vista, Jiquilite, Quebrada Seca y Agua Dulce.
	Epidemias y enfermedades	La Cumbre, La Coyotera, Puente Río Plátanos, El Barranquillo, Las Tunas, Puente La Barranquilla, El Jute, El Limón, El Limonar, Agua Dulce, El Barranquillo, Sinaca y El Carmen.
Origen antrópico	Contaminación de ríos, nacimientos de agua	Todo el Municipio.
	Desechos sólidos	El Florido, El Carmen, Plan Buena Vista, El Jiquilite, El Peñasco, Los Chico, Los Izotes, Cerro Blanco, Jícaro, El Limonar, Trapicho, Puente Río de Plátanos, Sinaca, Llanos de Morales, Sansirisay, San Rafael, Agua Dulce, Monte Grande y Montepeque.
	Tráfico vehicular	Casco Urbano, Upayón, Agua Salobrega, San Miguel Conacaste y Conacastón.
	Conflictos delincuencia	o Casco Urbano, El Limón y San Rafael.

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

La tabla anterior contiene los diferentes riesgos identificados que están relacionados directamente a centros poblados específicos, así como aquellos que se manifiestan en todo el Municipio.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Esta matriz presenta la información de las vulnerabilidades identificadas por centro poblado de acuerdo a la entrevista con los líderes comunitarios y por medio de la técnica de la observación.

A continuación se detalla la identificación de las vulnerabilidades a las que la población es más sensible.

Tabla 13
Municipio Sanarate, Departamento de El Progreso
Matriz Resumen de Vulnerabilidades
Año 2013

Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Comunidad
Ambiental-ecológica	Uso inadecuado del suelo.	Erosión del suelo, derrumbes.	Todo el Municipio.
	Tormentas tropicales.	Deslaves, derrumbes, inundaciones.	o La Cumbre y El Jícaro.
	Contaminación ambiental y del agua.	Enfermedades gastrointestinales, olores desagradables.	Todo el Municipio.
Físicas	Casas construidas en lugares de riesgo.	Hundimientos y caída parcial o total de las casas, desbordes e inundaciones y destrucción por accidentes.	Los centros poblados de: Las Tunas, El Carmen, El Jute, La Laguna, Sinaca, Agua Dulce, Panajax, Brasil y Pila Escondida.
	Construcciones de adobe.	Destrucción de viviendas, paredes agrietadas.	de El Florido, Jiquilite, El Pino, Montepeque Quebrada Grande, Sansinsay y La Cruz.
	Construcciones de bajareque.	Filtración de agua, enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	de Pila Escondida, El Pino, Llano de Morales, San Juan Las Flores y La Laguna.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	Falta de extracción de basura.	de Contaminación de visual ambiental, quema de basura.	El Florido, El Carmen, Plan Buena Vista, El Jiquilite y El Peñasco.
		Basureros clandestinos y botaderos en ríos.	Puente Río Plátanos, Sinaca y Montepeque.
	Aguas a flor de tierra.	Enfermedades, epidemias.	Área rural.
Económicas	Pérdida de cosechas.	de Desnutrición y pobreza.	La población que se dedica a la agricultura.
	Desnutrición	Pérdida de vidas humanas, retardo en crecimiento y retraso mental.	El área rural
Sociales	Solo el padre de familia trabaja	Bajos ingresos económicos, mala calidad de vida, desnutrición, subdesarrollo y trabajos temporales.	El área rural
	Participación limitada de las autoridades en la gestión de riesgos.	Desastres naturales, socio-naturales y antrópicos.	Todo el Municipio
Educativas	No existe un plan de prevención de riesgos.	un No saber qué hacer al momento que ocurra algún desastre, pérdidas materiales y de vidas.	Todo el Municipio
Política	Falta de asistencia apoyo de acuerdo a intereses.	de Delincuencia, y conflictos.	Los centros poblados que no pertenecen al partido oficial.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Institucional	Poca ayuda institucional	Falta de organización productiva y desarrollo, mano de obra no calificada y salarios bajos.	de Todo el Municipio.
	Falta de cobertura de áreas de salud.	Epidemias de enfermedades y desnutrición.	y/o Todo el Municipio principalmente en los poblados que no se cuenta con puestos y centros de salud.
Ideológicas	Conformismo	Pobreza, analfabetismo, hambruna y subdesarrollo.	Todo el Municipio, con menor grado en el casco urbano.

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

Las vulnerabilidades más destacadas en el Municipio son: la carencia de esquemas o normas de orden territorial provoca que la población construya sus viviendas en lugares de riesgo, la tala de árboles para la obtención de leña o madera genera deforestación, vertimiento de aguas servidas a los principales caudales, el manejo inadecuado de la basura y la falta de planes de prevención de desastres.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

En el siguiente apartado se hace un análisis de la situación del proceso administrativo y financiero de la Corporación Municipal, para este propósito se utilizó la técnica de la entrevista dirigida al personal involucrado en la administración financiera de la municipalidad y por medio de la técnica de la observación de algunos elementos tales como las actividades e instalaciones físicas.

1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal

La determinación de la situación administrativa se realizó a través de la evaluación de las distintas fases del proceso administrativo, misma que se da a conocer a continuación.

1.12.1.1 Planificación

La Municipalidad cuenta con visión, misión, objetivos (generales y específicos) sin embargo estos no son conocidos por el personal pues no se encuentran publicados dentro de las instalaciones de la entidad. El plan operativo anual es actualizado pero no se da a conocer al personal para su respectivo conocimiento y seguimiento. Es importante mencionar que los colaboradores están conscientes de su compromiso al servicio de los ciudadanos porque manifiestan que deben ser atentos, responsables y trabajar en equipo para el mejor desarrollo de todas las funciones de la Municipalidad a pesar de no disponer con los diferentes elementos de la planificación y planes específicos para su área de trabajo, también como se menciona anteriormente que no conocen la forma en que está estructurado el plan operativo anual.

1.12.1.2 Organización

La determinación de la estructura necesaria trae como consecuencia la adecuada distribución y aprovechamiento de los recursos disponibles a través de la fijación de un orden y pasos a seguir para que los procesos sean funcionales.

A través de la investigación de campo se logró detectar que los trabajadores de la Municipalidad tienen conocimiento de la existencia de un organigrama el cual ha sido estructurado recientemente por el jefe de la Dirección de Recursos Humanos, por este motivo, a la fecha no existe conocimiento claro de la estructura organizacional de dicha entidad, la cual carece de las funciones

correspondientes por escrito debido a la falta de manuales de organización, normas y procedimientos. Los problemas laborales dentro de los diferentes departamentos son resueltos por iniciativa del jefe inmediato.

1.12.1.3 Integración

El principio de integración del personal en cualquier empresa o institución consiste en adecuar personal a funciones específicas para que a través de este principio su desempeño proporcione los resultados esperados.

Actualmente no cuenta con el proceso de inducción de personal, el cual se debe tomar en cuenta para crear armonía entre el nuevo personal, con su puesto, su espacio físico y el personal que ya se encuentra dentro de la institución. Este proceso no es formal solamente reciben inducción y capacitación de su puesto una vez inician labores y estas son impartidas por parte del jefe inmediato.

La Dirección de Recursos Humanos fue establecida en 2012 y aún no ha tenido la apertura para aplicación de los procesos respectivos a esta oficina, por tal razón dicha área no cuenta con presupuesto para un programa de capacitaciones y debe obtenerlas como donaciones o de instituciones gubernamentales.

En el caso del grupo de trabajo de la oficina del Impuesto Único Sobre Inmuebles; el personal no cuenta con equipo de cómputo para el cumplimiento del proceso de trabajo de forma oportuna y efectiva, para este propósito utilizan solamente máquinas de escribir.

1.12.1.4 Dirección

Esta etapa del proceso administrativo, tiene como principio la coordinación de los intereses en equipo de trabajo y en forma individual es el modo de alcanzar

los objetivos de lo planificado a través de diferentes elementos a considerar, en el caso de la Municipalidad se detectaron diferentes aspectos tales como la toma de decisiones centralizada en el alcalde.

En el tema de la comunicación se identificó que esta es informal pues según las respuestas de los entrevistados las instrucciones y delegación de funciones son en forma verbal; no existe mayor comunicación intergrupala, solo dentro de su propio equipo de trabajo, reciben supervisión directa del jefe inmediato pero no en todos los procesos. No cuentan con un método de evaluación del desempeño que indique las necesidades del personal en relación a capacitaciones y cursos para desarrollarse laboral y profesionalmente sus funciones.

1.12.1.5 Control

Fijar estándares de calidad en los procesos es la forma de establecer mejores resultados.

Dentro de los controles que llevan está el marcaje de los horarios de entrada, almuerzo y salida, estos son revisados por la Dirección de Recursos Humanos. Cuentan con un libro de control de salidas y entradas en horas hábiles por alguna diligencia previamente autorizada, este se ubica en la puerta principal a su vez esta última está a cargo de una persona asignada, para esta función se anota el nombre, hora de salida y entrada de la persona.

Cuentan con revisiones eventuales por parte de los jefes inmediatos para algunos procesos pero sin un método previamente establecido o medición de resultados para efectuar el control.

1.12.2 Diagnóstico financiero municipal

Evaluar la situación financiera de la Municipalidad permite contar con una herramienta para el logro de sus objetivos y metas las cuales están contempladas en los planes de desarrollo del Municipio. El SICOIN GL permite de manera oportuna rendir los informes correspondientes a la Contraloría General de Cuentas u otras instituciones.

Se analiza con base al presupuesto, como principal instrumento por medio del cual se determinan y proyectan las fuentes de los recursos, que permitirán financiar las autorizaciones máximas de gastos, para un periodo de un año, con el propósito de ejecutar los distintos programas de Gobierno y alcanzar sus objetivos y metas.

El presupuesto contempla cuatro fases las cuales sirven de base para el análisis de la situación financiera, la formulación en esta etapa la Unidad de Administración Integrada Municipal –AFIM- inicia el proceso de programación y formulación del presupuesto, de conformidad con el Código Municipal, en el artículo 98, en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación –DMP-.

La ejecución corresponde a la fase de cumplimiento presupuestario que registra los recursos efectivamente gastados, con los montos de facturas o comprobantes de pago que constituyen obligación real.

Al realizar modificaciones y ampliaciones presupuestarias se someten a un proceso de análisis, autorización y cumplimiento legal, por lo que solamente debe realizarse cuando no sea prevista la erogación al formularse el presupuesto de cada ejercicio fiscal, dichas modificaciones, que pueden ser ampliación, disminución o modificación deben ser autorizadas por el Concejo Municipal.

Para la liquidación, se aplica el principio de anualidad de conformidad con el artículo 125 del Código Municipal, el cual indica que el ejercicio fiscal del presupuesto inicia el uno de enero y finaliza el 31 de diciembre de cada año, se procede a liquidar el presupuesto a dicha fecha, para iniciar a operar en receptoría los ingresos del año siguiente.

El objetivo de la contabilidad integrada como parte del sistema financiero es realizar el registro sistemático de todas las transacciones reconocidas técnicamente que afecten o puedan afectar la posición económica-financiera de la Municipalidad.

El departamento de tesorería permite proveer información en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos para tomar decisiones oportunas así como mejorar la administración de los recursos percibidos.

A continuación se presenta el cuadro y el análisis de los ingresos y egresos.

Cuadro 27
Municipio de Sanarate, Departamento del Progreso
Análisis de Ingresos-Egresos
Período 2009-2011
(cifras en quetzales)

Descripción	2009		2010		2011	
	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado
Ingresos						
Ingresos propios	14,767,274	6,594,581	13,916,960	7,911,986	12,757,217	8,026,709
Ingresos tributarios	5,801,777	3,198,438	6,869,562	4,209,223	4,835,303	3,145,356
Ingresos no tributarios	3,765,577	502,016	2,920,730	683,895	2,136,196	362,215
Venta de bienes y servicios	1,434,610	320,743	1,329,593	297,889	2,787,247	1,787,398
Ingresos de operación	2,665,226	2,540,969	2,756,175	2,686,412	2,965,443	2,711,851
Rentas de la propiedad	43,887	32,314	40,900	34,567	29,306	19,890
Recursos propios de capital	100	100	-	-	-	-
Disminución de otros activos financieros	1,056,097	-	-	-	3,723	-
Transferencias	29,623,109	30,440,626	28,351,535	27,858,757	25,031,380	23,336,305
Corrientes	2,629,865	2,629,865	2,692,645	2,703,528	8,429,825	2,906,718
De capital	26,993,244	27,810,761	25,658,890	25,155,228	16,601,555	20,429,587
Endeudamiento público interno	200,000	200,000	2,400,000	2,400,000	2,200,000	2,200,000
Total de ingresos	44,590,383	37,235,207	44,668,495	38,170,743	39,988,597	33,563,014
Egresos						
Funcionamiento	16,666,766	15,558,392	18,316,405	17,656,782	23,186,780	21,741,566
Actividades centrales	8,457,283	7,689,120	8,138,924	7,724,972	5,978,683	5,570,214
Mej. de las condiciones de salud y ambiente	8,209,484	7,869,272	8,182,680	7,959,627	11,130,664	10,418,923

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Áreas de recreo y reforestación municipal	-	-	56,000	56,000	649,917	627,476
Red vial	-	-	-	-	1,878,626	1,587,844
Gestión educativa	-	-	1,938,800	1,916,183	3,466,583	3,455,684
Energía eléctrica	-	-	-	-	82,307	81,425
Inversión	24,923,617	21,286,190	23,172,090	17,677,178	11,432,131	6,299,059
Actividades centrales	80,000	53,140	80,000	25,393	80,000	8,377
Mej. de las condiciones de salud y ambiente	2,103,254	1,829,403	3,560,120	3,011,399	1,438,859	1,142,359
Áreas de recreo y reforestación municipal	3,798,275	1,806,918	4,073,275	2,184,340	1,453,400	762,150
Red vial	17,237,287	16,513,075	13,764,345	11,902,598	7,961,650	4,131,150
Gestión educativa	1,104,800	621,177	1,194,351	330,044	498,223	255,023
Energía eléctrica	600,000	462,477	500,000	223,404	-	-
Deuda pública	3,000,000	2,042,004	3,180,000	2,640,275	5,369,686	5,261,606
Total de egresos	44,590,383	38,886,586	44,668,495	37,974,235	39,988,597	33,302,231

Fuente: elaboración propia con base en datos de formulación y ejecución presupuestaria de ingresos y gastos años 2009 a 2011.

Cuadro 28
Municipio de Sanarate, Departamento del Progreso
Análisis de Ingresos-Egresos
Período 2012-2013
(cifras en quetzales)

Descripción	2012		2013*	
	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado
Ingresos				
Ingresos propios	17,766,784	12,904,229	9,939,810	2,547,441
Ingresos tributarios	4,973,932	2,892,710	4,266,230	1,154,115
Ingresos no tributarios	2,940,104	1,493,749	2,121,875	105,587
Venta de bienes y servicios	1,705,067	677,106	1,303,730	192,918
Ingresos de operación	7,872,361	7,817,389	2,179,295	1,082,066
Rentas de la propiedad	33,240	23,275	23,260	12,754
Recursos propios de capital	-	-	-	-
Disminución de otros activos financieros	242,081	-	45,420	-
Transferencias	23,677,262	24,809,479	22,025,096	8,914,062
Corrientes	12,274,879	3,415,946	3,238,750	1,234,800
De capital	11,402,382	21,393,533	18,786,346	7,679,262
Endeudamiento público interno	-	-	3,000,000	3,000,000
Total de ingresos	41,444,046	37,713,708	34,964,906	14,461,503
Egresos				
Funcionamiento	32,208,037	31,127,511	12,464,402	6,103,900
Actividades centrales	11,977,164	11,335,693	6,728,200	1,962,177
Mej. de las condiciones de salud y ambiente	13,215,905	12,854,882	5,736,202	4,141,723

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Áreas de recreo y reforestación municipal	806,917	801,468	-	-
Red vial	2,959,717	2,930,295	-	-
Gestión educativa	3,136,274	3,101,397	-	-
Energía eléctrica	112,061	103,776	-	-
Inversión	6,757,076	4,366,644	20,147,025	5,340,558
Actividades centrales	80,000	65,854	137,233	77,216
Mej. de las condiciones de salud y ambiente	900,901	2,000	6,499,680	2,694,452
Áreas de recreo y reforestación municipal	1,091,650	990,675	-	-
Red vial	4,639,825	3,263,415	5,786,513	1,578,713
Gestión educativa	44,700	44,700	3,265,100	491,966
Energía eléctrica	-	-	-	-
Desarrollo comunitario y social	-	-	4,458,499	498,211
Deuda pública	2,478,932	2,163,618	2,353,479	1,046,045
Total de egresos	41,444,046	37,657,773	34,964,906	12,490,503

*Corte al 31 de mayo de 2013.

Fuente: elaboración propia con base en datos de formulación y ejecución presupuestaria de ingresos y gastos años 2012 y 2013.

- **Ingresos municipales**

Constituyen ingresos del Municipio los enumerados en el artículo 100 del Código Municipal y que se pueden clasificar en: Ingresos propios (llamados también ingresos ordinarios), transferencias del gobierno central, crédito público por medio de préstamos, donaciones de la cooperación internacional o del sector privado, entre otros.

En los cuadros presentados anteriormente se puede apreciar los presupuestos de ingresos y egresos del 2009 a 2013. El comportamiento del presupuesto es muy similar, ya que se mantiene en un promedio de Q15,000,000.00 el rubro de los ingresos propios y las transferencias del gobierno central varían en los diferentes años del periodo analizado que va desde Q 22,000,000.00 a Q 29,000,000.00 esto en lo que corresponde a la formulación.

En cuanto a la ejecución se puede observar que los ingresos que percibe la municipalidad son bajos en relación a la ejecución de los gastos, los rubros más significativos son los provenientes de Gobierno Central en el rubro de las transferencias que se perciben, así como la adquisición de deuda pública, que es con lo que se logra cumplir con los diferentes proyectos y prestación de servicios.

- **Egresos municipales**

El presupuesto de egresos es la principal herramienta para hacer operativo el plan de desarrollo integral del Municipio. En él se incluyen todos los gastos que la municipalidad estima realizar, los cuales se clasifican en gastos de funcionamiento, inversión y deuda.

En cuadros presentados, se puede ver la distribución que se hace de los recursos para cubrir los egresos respectivos en la ejecución de cada año.

Se observa que los rubros con mayor gasto es el de las mejoras a las condiciones de salud y ambiente, gestión educativa, y en la red vial, en egresos de funcionamiento, que son los que se llevan a cabo directamente por la municipalidad que tiene como finalidad el funcionamiento y la prestación de servicios internos administrativos y técnicos, como en el de inversión, que comprenden los gastos por proyectos específicos de formación de capital físico.

En el tema de deuda pública se observa que esta se ha adquirido en todos los años del periodo analizado, en el 2011 se duplicó este rubro por el pago de intereses por préstamos públicos financieros adquiridos hasta el 31 de mayo de 2013.

- **Contabilidad integrada**

El objetivo es realizar el registro sistemático de todas las transacciones reconocidas técnicamente que afecten o puedan afectar la posición económica-financiera de la Municipalidad, así como producir información contable para evaluar la situación financiera de una manera ordenada que facilita las tareas de control y de auditoría.

Las operaciones contables se registran de forma electrónica y se rige bajo las disposiciones que emite la Dirección de Contabilidad del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas para que se efectúe el análisis y evaluación de los resultados operados. Derivados de las operaciones presupuestarias, financieras y económicas operadas en el sistema.

A continuación se presenta un comparativo en donde se demuestran los gastos incurridos en la ejecución municipal.

Cuadro 29
Municipio de Sanarate, Departamento del Progreso
Estado de Resultados
Período 2009-2013
(cifras en quetzales)

Concepto	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
INGRESOS	9,223,919	100	10,615,514	100	10,933,427	100	16,320,175	100	4,663,393	100
Ingresos corrientes	9,223,919	100	10,615,514	100	10,933,427	100	16,320,175	100	4,663,393	100
Ingresos tributarios	3,245,116	35	4,209,224	40	3,145,356	29	2,892,710	18	1,284,605	28
Ingresos directos	444,864	5	468,591	4	1,800,965	16	1,261,052	8	348,610	7
Ingresos indirectos	2,800,252	30	3,740,633	35	1,344,391	12	1,631,658	10	935,995	20
Ingresos no tributarios	460,188	5	683,895	6	362,214	3	1,493,749	9	126,136	3
Tasas	95,638	1	152,577	1	124,213	1	382,800	2	14,957	0
Contribuciones por mejoras	174	0	188,400	2	0	0	0	0	0	0
Arrendamiento edificios equipo e instalaciones	310,616	3	0	0	174,955	2	223,900	1	94,435	2
Multas	3,274	0	300	0	15,209	0	50	0	0	0
Interese por mora	18,856	0	154,544	1	43,717	0	45	0	0	0
Otros ingresos no tributarios	31,630	0	188,074	2	4,120	0	886,954	5	16,744	0
Venta de bienes y servicios de administración	2,856,436	31	2,984,301	28	4,499,249	41	8,494,495	52	1,684,041	36
Venta de bienes	29,863	0	130	0	64	0	325	0	150	0
Venta de servicios	2,826,573	31	2,984,171	28	4,499,185	41	8,494,170	52	1,683,891	36

Continúa en la página siguiente

Viene de página anterior

Intereses rentas de la propiedad	32,314	0	34,566	0	19,890	0	23,275	0	14,726	0
Intereses	14,733	0	3,783	0	1,331	0	1,935	0	991	0
Dividendos	15	0	8	0	16	0	0	0	30	0
Arrendamiento de inmuebles y otros	17,566	0	30,775	0	18,543	0	21,340	0	13,705	0
Transferencias corrientes recibidas	2,629,865	29	2,703,528	25	2,906,718	27	3,415,946	21	1,553,885	33
Transferencias corrientes del sector público	2,629,865	29	2,703,528	25	2,906,718	27	3,415,946	21	1,553,885	33
GASTOS	28,041,534	100	20,081,323	100	22,797,893	100	29,431,640	100	7,968,004	100
Gastos Corrientes	28,041,534	100	20,081,323	100	22,797,893	100	29,431,640	100	7,968,004	100
Gastos de consumo	14,472,805	52	17,984,035	90	19,676,891	86	26,371,186	90	7,173,091	90
Remuneraciones	9,689,546	35	11,470,279	57	13,349,218	59	13,184,485	45	5,428,550	68
Bienes y servicios	4,783,259	17	6,513,756	32	6,327,673	28	13,186,701	45	1,744,541	22
Intereses, comisiones y otras rentas de propiedad	1,025,479	4	1,236,212	6	1,056,327	5	769,652	3	449,653	6
Intereses y comisiones	1,025,479	4	1,236,212	6	1,056,327	5	769,652	3	449,653	6
Otras pérdidas y/o desincorporación	36,383	0	0	0	1,446,240	6	1,663,300	6	159,120	2
Otras pérdidas	36,383	0	0	0	1,446,240	6	1,663,300	6	159,120	2
Transferencias corrientes otorgadas	1,085,587	4	861,076	4	618,435	3	627,502	2	186,140	2
Transferencias otorgadas al sector privado	333,844	1	251,018	1	273,475	1	300,727	1	183,140	2
Transferencias otorgadas al sector público	751,743	3	610,058	3	344,960	2	326,775	1	3,000	0
Transferencias de capital	11,421,280	41	0	0	0	0	0	0	0	0
Transferencias de capital al sector privado	11,421,280	41	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado del Ejercicio	(18,817,615)		(9,465,809)		(11,864,466)		(13,111,465)		(3,304,611)	

Fuente: elaboración propia con base en datos de formulación y ejecución presupuestaria de ingresos y gastos años 2009 a 2013.

Se puede observar que en el año 2009 los ingresos tributarios equivalen al 35% del total de ingresos, así como la venta de servicios que tiene un 31% y las transferencias corrientes que ocupan un 29% son los rubros más significativos, para 2010 se mantiene la misma tendencia en cuanto a los ingresos por estos rubros.

En el 2012 los ingresos tributarios ocupan el 18% y la venta de servicios un 52% que es el rubro significativo en este periodo o por el cual se perciben más ingresos mientras que las transferencias ocupan un 21%, comparado con la ejecución que va a mayo de 2013 se ve que se mantiene la misma tendencia ya que se observa que los ingresos tributarios tienen un 28% y la venta de servicios municipales un 36% y las transferencias corrientes un 33%.

A pesar de que los ingresos son de cierta forma buenos no son suficientes para cubrir con los gastos en los que incurre la Municipalidad ya que se puede observar en cuadro presentado anteriormente que en todos los años del periodo analizado se gasta más de los que logra percibir.

Cuadro 30
Municipio de Sanarate, Departamento del Progreso
Balance General
Periodo 2009-2013
(cifras en quetzales)

Concepto	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
ACTIVO	23,598,473	100	40,083,965	100	46,886,813	100	33,626,310	100	41,854,053	100
Activo corriente (circulante)	23,598,473	100	40,083,965	100	46,886,813	100	33,626,310	100	41,854,053	100
Activo disponible	262,454	1	259,097	1	762,886	2	637,513	2	1,691,303	4
Bancos	262,454	1	23,285	0	489,968	1	165,878	0	1,569,888	4
Anticipos	0	0	235,812	1	272,918	1	471,635	1	121,415	0
Activo no corriente (largo plazo)	23,336,019	99	32,360,623	81	46,123,927	98	30,523,275	91	34,273,550	82
Propiedad, planta y equipo (neto)										
Propiedad y planta en operación	1,851,611	8	1,851,611	5	1,996,811	4	1,996,811	6	1,996,811	5
Maquinaria y equipo	1,045,860	4	1,071,253	3	1,084,989	2	1,150,842	3	1,174,080	3
Tierras y terrenos	282,113	1	282,113	1	282,113	1	282,113	1	282,113	1
Construcciones en proceso	20,099,405	85	29,098,616	73	28,247,147	60	2,923,179	9	6,596,237	16
Equipo militar y de seguridad	1,626	0	1,626	0	1,626	0	1,626	0	1,626	0
Otros activos fijos	55,404	0	55,404	0	55,404	0	55,404	0	109,383	0
Bienes de uso común	0	0	0	0	14,455,837	31	24,113,300	72	24,113,300	58
Activo intangible	0	0	7,464,245	19	0	0	2,465,522	7	5,889,200	14
Activo intangible bruto	0	0	7,464,245	19	0	0	2,465,522	7	5,889,200	14
PASIVO	6,842,724	100	7,620,137	100	6,483,143	100	5,560,617	100	7,852,690	100
Pasivo corriente	858,181	4	848,594	2	929,600	2	1,071,074	3	1,038,147	2
Cuentas a pagar a corto plazo	453,327	2	848,594	2	929,600	2	1,071,074	3	268,227	1
Gastos del personal a pagar	453,327	2	463,463	1	706,469	2	117,841	0	268,227	1
Deuda pública	0	0	162,000	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos internos a corto plazo	0	0	162,000	0	0	0	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Documentos y efectos a pagar corto plazo	0	0	223,131	0	223,131	0	0	0	0	0	0
Documentos y efectos a pagar corto plazo	0	0	223,131	1	223,131	0	953,233	3	0	0	0
Fondos de terceros y en garantía	404,854	2	0	0	0	0	0	0	769,920	2	2
Fondos de terceros	404,854	2	0	0	0	0	0	0	769,920	2	2
Pasivo no corriente	5,984,543	25	6,771,543	17	5,553,543	12	4,489,543	13	6,814,543	16	16
Deuda pública a largo plazo											
Prestamos internos de largo plazo	5,984,543	25	6,771,543	17	5,553,543	12	4,489,543	13	6,814,543	16	16
PATRIMONIO MUNICIPAL	16,755,749	71	32,463,827	81	40,403,670	86	28,065,693	83	34,001,363	81	81
Patrimonio Neto											
Patrimonio Municipal											
Resultado del ejercicio	-18,817,615	-80	-9,465,810	-24	11,864,466	-25	-13,111,466	-39	-3,304,611	-8	-8
Resultado acumulado de ejercicios anteriores	-7,092,862	-30	25,891,817	-65	35,982,905	-77	-68,467,415	204	-81,578,881	-195	-195
Transferencias y contribuciones de capital	42,666,226	181	67,821,454	169	88,251,041	188	109,644,574	326	118,884,855	284	284
Total pasivo y patrimonio	23,598,473	40,083,964	46,886,813	33,626,310	41,854,053						

*Corte al 31 de mayo de 2013.

Fuente: elaboración propia con base en datos de formulación y ejecución presupuestaria de ingresos y gastos años 2009 a 2013.

Derivado del análisis en relación a las cifras presentadas en los reportes del Balance de Situación Financiera comparativo, donde la parte que llama la atención es la de construcciones en proceso ya que para 2009 se tiene un 85% del total de lo que corresponde al activo y disminuye en los años posteriores 2010, 2011 y 2012, hasta llegar a mayo de 2013 con 16%, de esto se puede deducir que cada año hay menos obras ejecutadas.

Llama la atención de igual forma la propiedad planta y equipo se mantiene la misma cifra durante el periodo analizado, mientras que en el 2010 se crea un activo intangible con Q7,464.245.00 y a mayo de 2013 se encuentra en 5,889,200.00.

El rubro de préstamos a largo plazo se observa que en todos los años ha sido necesario adquirir esta obligación debido a que los fondos con que cuenta la Municipalidad no son suficientes para el funcionamiento de la misma y se observa que a mayo de 2013 la cuenta tiene un 16% del total de activo con una cifra de Q6,814,543.00

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

A continuación se presenta la descripción del flujo comercial y financiero del Municipio.

1.13.1 Flujo comercial

El movimiento comercial está constituido por todos aquellos ingresos y egresos que se generan en el Municipio, la economía de este es beneficiada por las relaciones comerciales de consumo, principalmente de productos agrícolas, pecuarios, artesanales y sus derivados.

Por medio del trabajo de campo se identificó que el flujo comercial en el Municipio es alto, debido a que la mayor parte de los bienes y servicios que se demandan para su consumo son procedentes del departamento de Guatemala.

1.13.1.1 Importaciones del Municipio

La mayor parte de los productos de consumo final se importan del departamento de Guatemala, sin embargo también se pudo establecer que existe flujo de importaciones de San Antonio la Paz, Escuintla, Sololá e Izabal, otras importaciones principalmente de insumos que son utilizados como materias primas provienen principalmente de España, Italia y Estados Unidos de Norte América.

La gráfica siguiente muestra los principales productos que son importados en el Municipio.

Gráfica 3
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Importaciones del Municipio
Año 2013



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

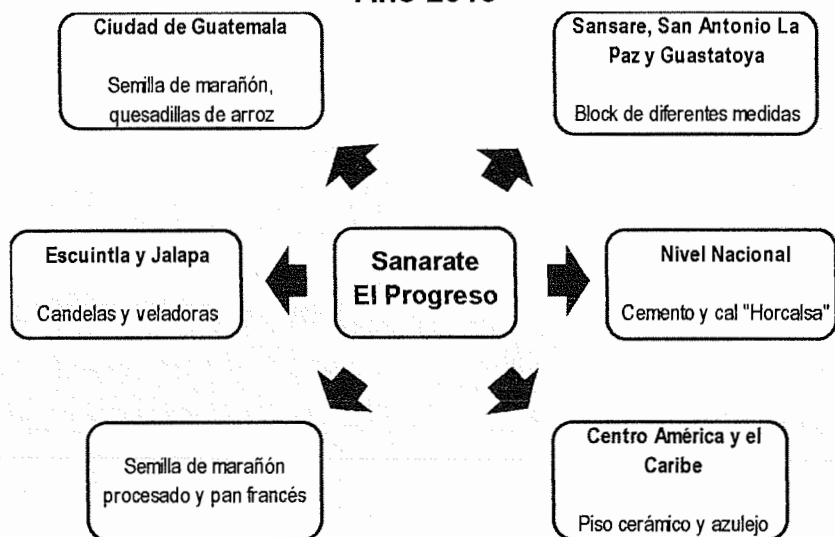
Algunos de estos productos son utilizados como materia prima para elaborar nuevos productos, que luego son comercializados en otros municipios.

1.13.1.2 Exportaciones del Municipio

La mayor parte del consumo de bienes y servicios producidos u ofrecidos es local, sin embargo existen exportaciones hacia otros municipios tales como Sansare, El Progreso, Guastatoya, San Antonio La Paz, entre otros, así también a otros departamentos como Jalapa, Santa Rosa, Puerto Barrios y Zacapa especialmente de materiales de construcción.

Hacia la Ciudad de Guatemala, El Rancho y El Progreso se destinan productos de origen vegetal, tal es el caso de la semilla de marañón; también son exportados productos artesanales que se destinan a cubrir parte de la demanda regional y departamental. La gráfica siguiente muestra el flujo de los principales productos de exportación del Municipio.

Gráfica 4
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Exportaciones del Municipio
Año 2013



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

En cuanto a la producción de piso cerámico y azulejo los principales destinos de exportación son: Centro América, Puerto Rico y República Dominicana.

1.13.2 Flujo financiero

El Municipio cuenta con servicios financieros que son prestados por diferentes bancos del sistema financiero nacional, estos se sitúan, principalmente en el casco urbano, así mismo existen cooperativas de ahorro y crédito que brindan financiamiento a los productores asociados.

1.13.2.1 Remesas familiares

Derivado de varias situaciones económicas en el Municipio, algunas personas optan por buscar nuevas fuentes de ingresos, una de las opciones es la emigración a países como Estados Unidos de América, México y países de América del Sur. Sin embargo se determinó que de la muestra seleccionada, únicamente el 4% del total de hogares perciben ingresos por este concepto.

A pesar de lo anterior, se constató, según la información de las diferentes instituciones bancarias del Municipio, que cada mes se reciben alrededor de 3,000 remesas las cuales equivalen a un monto aproximado de Q3,500,000.00 provenientes, principalmente, de los Estados Unidos de América. Esto indica que los ingresos de algunas familias están compuestos por remesas familiares.

1.14 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Representan la base de la actividad económica del Municipio y el medio para la búsqueda del desarrollo de los habitantes, estas se integran por la producción agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, comercios y servicios.

El cuadro que sigue presenta un resumen del valor y volumen de la producción y la generación de empleo para cada una de las actividades mencionadas.

Cuadro 31
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Resumen de las Actividades Productivas
Año 2013

Actividad	Volumen total	Valor de la producción Q	%	Generación de empleo Jornales	Generación de empleo Personas	% Jornales	% Empleos
Agrícola	52,420	7,489,025	18	167,565	-	95	-
Pecuaria	296,186	11,007,442	26	8,416	-	5	-
Artesanal	10,066,831	23,668,625	55	-	89	-	2.3
Industrial				-	1,375	-	35
Agroindustrial	8,000	600,000	1	-	10	-	0.3
Comercios y servicios	-	-	-	-	2,451	-	62.4
Total	10,423,437	42,765,092	100	175,981	3,925	100	100

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

Como se puede observar la actividad que genera mayor ingreso en el Municipio es la artesanal, razón por la cual esta contribuye en mayor porcentaje a la actividad económica seguido por las actividades pecuaria, agrícola y agroindustrial.

La actividad industrial tiene un alto impacto en la economía del Municipio por las fuentes de empleo que genera a Sanarate, Ciudad Capital y otros municipios de El Progreso, en esta actividad se generan aproximadamente 1,375 empleos que representan 35% del empleo en las actividades productivas.

1.14.1 Producción agrícola

Se caracteriza por utilización extensiva del factor tierra e intensiva de factor mano de obra por lo tanto es esta una de las actividades donde se agrupa un buen número de habitantes de la PEA.

Se presenta a continuación el resumen de valor y volumen de la producción agrícola.

Cuadro 32
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año 2013

Estrato/Producto	Unidades económicas	Volumen total	Valor de la producción en Q
Microfincas	96	2,511.75	335,925.00
Subfamiliares	202	34,404.00	5,290,950.00
Finca Familiar	14	15,504.00	1,862,150.00
Total	312	52,420.75	7,489,025.00

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

Los principales productos cultivados son maíz y frijol, mayormente son cultivos de subsistencia basados en el autoconsumo. La mayor fuente generadora de ingresos en cuanto a la actividad agrícola recae en el estrato subfamiliar, con una participación del 65%.

1.14.2 Producción pecuaria

La producción pecuaria en el Municipio, constituye una de las actividades más importantes que favorecen al desarrollo económico y social de la población. A continuación se detallan los diferentes estratos, en donde se puede observar que la mayor producción se encuentra en las fincas familiares.

Cuadro 33
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año 2013

Estrato/Producto	Unidades económicas	Volumen total	Valor de la producción en Q
Microfincas	157	65,508	781,860.00
Subfamiliares	66	230,238	7,737,842.00
Familiar	5	399	2,399,000.00
Multifamiliar	3	41	88,740.00
Total	231	296,186	11,007,442.00

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

En el cuadro anterior se puede observar que el estrato subfamiliares y familiar en conjunto representan el 92% del total de ingresos de la actividad, en esta participación predomina la producción de huevos de gallina para el mercado local, la crianza y engorde de ganado bovino. Cabe indicar que esta actividad ha disminuido su volumen a consecuencia del aumento del costo de los insumos para el mantenimiento del ganado.

En las Microfincas es usual que, para obtener ingresos, los habitantes se ven en la necesidad de vender una parte de esta producción.

1.14.3 Actividad artesanal

Es la actividad que genera mayores ingresos al Municipio, esto se debe a que, según el trabajo de campo, el valor de la producción se encuentra en 58%, este tipo de actividad tiene mayor desarrollo en el área urbana y está conformada principalmente por las siguientes actividades: bloqueras, semilla de marañón, herrería, panadería, carpintería, entre otras.

La producción está destinada a la venta y utiliza mano de obra familiar y semicalificada. A continuación se presenta el valor y volumen de la producción de las diferentes actividades.

Cuadro 34
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Valor de la Producción Artesanal
Año 2013

Estrato	Unidades económicas	Valor de la producción en Q
Pequeños artesanos	40	8,645,208
Medianos artesanos	14	15,023,417
Totales	54	23,668,625

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

Se estableció que el porcentaje de participación dentro de la economía del Municipio es de 55%, donde existen pequeños y medianos artesanos, en forma individual o en empresas que se dedican a diferentes actividades, la mano de obra que utilizan es familiar y asalariada.

Este sector económico es uno de los más importantes en el Municipio, por el nivel de ingresos que genera y por las fuentes de trabajo que se han originado, sin embargo no se cuenta con algún tipo de organización que brinde capacitación para el desarrollo de la actividad.

1.14.4 Actividad agroindustrial

De acuerdo a la investigación realizada, su desarrollo en el Municipio ha sido escaso y esto se debe principalmente a que no son utilizados procesos industriales que contribuyan a la producción, otra razón importante es la falta de asesoría técnica para su mejoramiento de esta cuenta se considera que tiene potencial para ser fuente importante de ingresos. Se identificó la unidad económica productora de jugo de Noni con un volumen total de producción para 2013, de 8,000 unidades en presentación de un litro cada una, con un valor total de producción de Q600,000.00 y genera empleo para 10 personas.

El proceso productivo se realiza por medio de la extracción de jugo de la fruta denominada noni, esta requiere ser procesada para la obtención del jugo, la demanda de este producto se debe, principalmente, por las propiedades curativas que la fruta posee.

1.14.5 Actividad industrial

Una parte del nivel de desarrollo del Municipio se debe a las empresas industriales, estas generan mayor número de empleos para la población, la mayor parte de empresas industriales se ubican a las orillas de la carretera CA-9

Norte, así también se desarrollan las actividades industriales extractivas, donde se deriva el aprovechamiento de los recursos naturales locales de origen geológico, esta actividad se estimó que genera 1,375 empleos.

- **Cementos Progreso, S.A.**

El Municipio cuenta con la planta más grande a nivel nacional de producción de cemento y de cal, esta utiliza sistemas de tecnología avanzados, lo cual incrementa el grado de desarrollo en la producción, la empresa se localiza en la planta San Miguel, en la aldea El Sinaca, genera aproximadamente 2,000 empleos, para personas provenientes de Ciudad Capital, Sanarate y municipios aledaños a este, Cementos Progreso tiene tres organizaciones: una fundación, una empresa extractiva y una mezcladora de cemento.

En cuanto al control de calidad, las operaciones de industria de cemento y cal, se encuentran certificadas bajo la norma internacional ISO 14001, que es el estándar internacional sobre requisitos para Sistemas de Administración Ambiental.

- **Calera San Miguel**

A través de la extracción de piedra caliza, se realiza el proceso de elaboración de cal, para la comercialización la jurisdicción y otros municipios cercanos, esta se encuentra ubicada en la aldea Monte Grande, ubicada en la carretera hacia la aldea San Miguel Conacaste.

- **Hispacensa, S.A.**

Se ubica en el km 57.5 Carretera al Atlántico, esta se dedica a la producción de piso y azulejo cerámico, esta empresa ha establecido procesos de calidad, como también un volumen de producción considerable. La empresa en el Municipio genera empleo a gran parte de la población y se estima que la producción diaria de piso y azulejo cerámico es de 25,000 m².

- **Purificadoras de agua**

Se ha implementado la comercialización de agua purificada, la cual se procesa mediante filtros de diferentes tipos, que realizan la función de purificación de acuerdo a los requerimientos de calidad que se necesitan, se localizaron tres unidades productivas dentro del Municipio.

1.14.6 Comercios y servicios

Se observó que el Municipio cuenta con varios servicios prestados por la iniciativa privada para satisfacer las necesidades de los habitantes y es representado en 1,280 establecimientos de este tipo los cuales se localizan principalmente en el casco urbano.

Por otro lado se identificaron 1,171 comercios, se observó que en el Municipio gran cantidad de estos comercios son informales tales como: ventas ambulantes de semillas de marañón, manías, pan, comida rápida, discos con música y películas, entre otros.

En el capítulo VI se desarrolla más a detalle la información de esta actividad económica.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se analiza la actividad agrícola, esta es de importancia para el municipio de Sanarate desde el punto de vista de la generación de empleo, por esta razón se analiza algunos aspectos importantes relativos a los cultivos principales.

El 80% de la producción agrícola total constituye un medio de sustento para la población, es importante como fuente de ingresos para los productores porque les permite satisfacer otras necesidades además de la alimenticia, tiene una mayor participación en el área rural.

Se detalla la producción y se clasifica según el tamaño de fincas, superficie, volumen y valor de la producción cultivada; se analizó también la integración de los costos, financiamiento, comercialización y organización que se encuentran en cada uno de los estratos de fincas.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para el estudio de la actividad agrícola se tomó como base el tamaño de las fincas según su extensión de terreno, se determinó que dentro del Municipio existen únicamente microfincas, subfamiliares y familiares.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Para medir el grado de desarrollo de esta actividad es necesario analizar una serie de parámetros que permitan determinar logros, a través del uso de insumos en producción y métodos empleados en el proceso de trabajo, esto servirá como un indicador del nivel tecnológico alcanzado por los productores.

A continuación se presenta la forma en que se miden los niveles tecnológicos en la agricultura y que es aplicable para el Municipio.

Tabla 14
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Niveles Tecnológicos
Año 2013

Estrato	Actividad productiva	Nivel tecnológico	Características
Microfincas, fincas subfamiliares y familiares	Maíz	Tradicional y baja tecnología Nivel I	Utiliza semilla criolla y mejorada, mano de obra familiar, las técnicas de preservación son simples, el riego es de invierno y no poseen acceso a crédito.
Microfincas, fincas subfamiliares y familiares	Frijol	Tradicional y baja tecnología Nivel I	Utiliza semilla criolla y mejorada, mano de obra familiar, las técnicas de preservación son simples, el riego es de invierno y no poseen acceso a crédito.
Microfincas, fincas subfamiliares y familiares	Loroco	Baja tecnología Nivel II	Utiliza semilla criolla y mejorada, se usan técnicas de preservación, mano de obra familiar y asalariada, agroquímicos en poca proporción, el riego es de invierno, en ocasiones reciben asistencia técnica y tienen acceso en mínima parte a crédito.
Fincas subfamiliares y familiares	Pepino	Baja tecnología Nivel II	Utiliza semilla criolla y mejorada, se usan técnicas de preservación, mano de obra familiar y asalariada, agroquímicos en poca proporción, el riego es de invierno, en ocasiones reciben asistencia técnica y tienen acceso en mínima parte a crédito.
Fincas subfamiliares	Tomate	Baja tecnología Nivel II	Utiliza semilla criolla y mejorada, se usan técnicas de preservación, mano de obra familiar y asalariada, agroquímicos en poca proporción, el riego es de invierno, en ocasiones reciben asistencia técnica y tienen acceso en mínima parte a crédito.
Fincas subfamiliares	Sandía	Baja tecnología Nivel II	Utiliza semilla criolla y mejorada, se usan técnicas de preservación, mano de obra familiar y asalariada, agroquímicos en poca proporción, el riego es de invierno, en ocasiones reciben asistencia técnica y tienen acceso en mínima parte a crédito.

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

La tabla anterior muestra que en todos los estratos se utiliza niveles tecnológicos tradicionales y de baja tecnología, esto se debe a que la mayor parte de la producción agrícola está orientada al autoconsumo, a diferencia de las fincas subfamiliares y familiares que destinan la producción a la comercialización; se utiliza semilla criolla en la mayor parte de los casos, la mano de obra utilizada es familiar y en épocas de mayor volumen de cultivo se efectúa la contratación de trabajadores.

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

La extensión está representada por la tierra medida en manzanas, el volumen es la cantidad en quintales, cajas o metros producidos por manzana y el valor constituye el precio del producto al momento de la comercialización. A continuación se presenta el cuadro que contiene los productos encontrados, durante el trabajo de campo realizado, estos son analizados por tamaño de finca.

Cuadro 35
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola Según Estrato y Producto
Año 2013

Estrato/ producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Rend.	Precio Q.	Valor de la Producción Q	%	Nivel Tecnoló- gico
Microfincas Totales	96	79.86					335,925	100.00	
Maíz	94	78.98	Quintal	2,477	31	125.00	309,625	92.17	I
Manía	1	0.25	Quintal	5	20	4,000.00	20,000	5.95	I
Café	1	0.625	Quintal	30	48	210.00	6,300	1.88	I
Subfamiliares Totales	202	366.83					5,290,950	100.00	
Sandía	1	7.00	Metro ³	6,720	960	400.00	2,688,000	50.80	II
Pepino	2	6.00	Caja	17,000	2,833	40.00	680,000	12.85	II
Loroco	8	27.00	Quintal	256	9	2,200.00	563,200	10.64	II
Tomate	1	2.00	Caja	6,000	3,000	75.00	450,000	8.51	II
Frijol	127	239.32	Quintal	2,183	9	275.00	600,325	11.35	I
Maíz	57	67.51	Quintal	2,117	31	125.00	264,625	5.00	I
Limón	1	7.00	Millar	80	11	500.00	40,000	0.76	I
Maicillo	5	11.00	Quintal	48	4	100.00	4,800	0.09	I
Finca Familiar Totales	14	589.32					1,862,150	100.00	
Maíz	7	410.16	Quintal	12,863	1	125.00	1,607,875	86.35	I
Loroco	2	64.00	Quintal	60	1	2,200.00	132,000	7.09	II
Pepino	1	36.00	Caja	2,500	69	40.00	100,000	5.37	II
Frijol	4	79.16	Quintal	81	1	275.00	22,275	1.20	I
Total	312	1,036.01					7,489,025.00		

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

El cuadro anterior refleja que en el estrato de microfincas el producto más representativo en su orden es el maíz con una extensión de 79.86 manzanas que representan el 92% del volumen de la producción.

En relación a las fincas subfamiliares la sandía, pepino y café representan el 75% del valor de la producción, aunque la extensión en manzanas no es la más representativa. Las fincas familiares poseen mayor representación en los productos de maíz y loroco con el 94% del valor de la producción con una extensión de 589.32 manzanas en dicho estrato.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El desarrollo de los estados financieros es importante para el diagnóstico de la actividad agrícola debido a que muestran la situación económica de la producción en un período determinado y sirven de base para medir el riesgo de inversión, viabilidad y rentabilidad del mismo, cabe indicar que el diagnóstico económico se basó en la investigación de campo realizada y en datos imputados. A continuación se presentan los resultados financieros basados en costos de producción, estados de resultados, rentabilidad y financiamiento por tamaño de finca y tipo de producto.

2.2.1 Costo directo de producción

El estado financiero permite al productor determinar los costos totales de producción, este está integrado por los rubros de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Para este propósito se utilizó el sistema de costeo directo, en el cual se dan a conocer los costos que afectan directamente a cada uno de los productos.

El siguiente cuadro contiene el detalle de los costos en los que incurre el productor y se clasifican por producto y tamaño de finca.

Cuadro 36
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013
(cifras en quetzales)

Producto Elementos del costo	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Maíz						
Insumos	32,746	32,746	44,922	44,922	289,675	289,675
Semilla criolla	15,481	15,481	13,231	13,231	80,394	80,394
Fertilizantes	17,265	17,265	14,755	14,755	106,377	106,377
Insecticidas	-	-	5,314	5,314	32,286	32,286
Herbicidas	-	-	11,622	11,622	70,618	70,618
Mano de obra	-	165,907	78,330	145,719	469,501	873,399
Preparación de la tierra	-	35,372	21,170	30,231	128,630	183,684
Siembra	-	26,529	15,878	22,673	96,473	137,763
Limpia	-	17,686	10,585	15,115	64,315	91,842
Fumigación	-	-	2,117	3,027	6,432	9,133
Fertilización	-	17,686	10,585	15,115	64,315	91,842
Cosecha	-	26,529	15,878	22,673	96,473	137,763
Desgrane	-	3,542	2,117	3,027	12,863	18,394
Bonificación	-	14,862	-	13,041	-	78,207
Séptimo día	-	23,701	-	20,817	-	124,771
Costos indirectos variables	4,954	68,725	4,234	60,250	25,726	361,456
Empaque	4,954	4,954	4,234	4,234	25,726	25,726
Cuota patronal	-	17,627	-	15,483	-	92,799
Prestaciones laborales	-	46,144	-	40,533	-	242,931
Costo directo	37,700	267,378	127,486	250,891	784,902	1,524,530
Producción en quintales	2,477	2,477	2,117	2,117	12,863	12,863
Costo por quintal	15	108	60	119	61	118
Frijol						
Insumos	-	-	53,134	53,134	2,105	2,105
Semilla criolla	-	-	20,782	20,782	771	771
Fertilizantes	-	-	14,975	14,975	556	556

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Herbidas	-	-	2,903	2,903	136	136
Insectidas	-	-	2,620	2,620	202	202
Fungidas	-	-	11,854	11,854	440	440
Mano de obra	-	-	38,400	75,667	1,426	2,807
Preparación de la tierra	-	-	5,196	7,422	193	275
Primera fumigación	-	-	3,122	4,454	116	165
Siembra	-	-	4,148	5,938	154	220
Fertilización	-	-	2,576	4,693	96	174
Corte	-	-	20,782	29,689	771	1,102
Aporreo	-	-	2,576	4,693	96	174
Bonificación	-	-	-	7,968	-	296
Séptimo día	-	-	-	10,810	-	401
Costos indirectos variables	-	-	4,366	32,948	162	1,222
Empaque	-	-	4,366	4,366	162	162
Cuota patronal	-	-	-	7,900	-	293
Prestaciones laborales	-	-	-	20,682	-	767
Costo directo	-	-	95,900	161,749	3,693	6,134
Producción en quintales	-	-	2,183	2,183	81	81
Costo por quintal	-	-	43	74	46	76
Loroco						
Insumos	-	-	97,530	97,530	22,859	22,859
Pilón	-	-	35,448	35,448	8,308	8,308
Fertilizantes	-	-	27,681	27,681	6,488	6,488
Herbidas	-	-	34,401	34,401	8,063	8,063
Mano de obra	-	-	158,720	264,033	19,425	36,139
Preparación de la tierra	-	-	80,640	96,000	7,500	10,710
Siembra	-	-	23,040	32,901	5,400	7,711
Fertilización	-	-	32,000	44,800	1,125	1,607
Fumigación	-	-	15,360	21,934	3,600	5,141
Corte	-	-	7,680	10,967	1,800	2,570
Bonificación	-	-	-	19,712	-	3,237
Séptimo día	-	-	-	37,719	-	5,163
Costos indirectos variables	-	-	512	103,664	120	14,011
Empaque	-	-	512	512	120	120
Cuota patronal	-	-	-	28,512	-	3,840
Prestaciones laborales	-	-	-	74,640	-	10,051
Costo directo	-	-	256,762	465,227	42,404	73,009

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producción en quintales	-	-	256	256	60	60
Costo por quintal	-	-	1,003	1,817	707	1,217
Pepino						
Insumos	-	-	82,134	82,134	12,079	12,079
Pilón	-	-	5,440	5,440	800	800
Fertilizantes	-	-	36,064	36,064	5,304	5,304
Herbicidas	-	-	5,950	5,950	875	875
Fungicidas	-	-	34,680	34,680	5,100	5,100
Mano de obra	-	-	282,115	379,891	40,574	59,113
Preparación de la tierra	-	-	20,910	20,910	3,075	3,300
Siembra	-	-	34,300	34,300	9,850	9,850
Limpia	-	-	83,765	83,765	8,756	8,756
Fertilización	-	-	24,480	25,380	3,600	3,600
Fumigación	-	-	32,640	37,350	4,800	6,854
Cosecha	-	-	81,600	83,750	9,850	9,850
Empacado	-	-	4,420	6,290	643	918
Bonificación	-	-	-	33,876	-	7,540
Séptimo día	-	-	-	54,270	-	8,445
Costos indirectos variables	-	-	21,500	167,588	3,150	24,925
Cuota patronal	-	-	-	40,380	-	6,019
Prestaciones laborales	-	-	-	105,708	-	15,756
Cajas	-	-	21,500	21,500	3,150	3,150
Costo directo	-	-	385,749	629,613	55,803	96,117
Producción en cajas	-	-	17,000	17,000	2,500	2,500
Costo por caja	-	-	23	37	22	38
Sandía						
Insumos	-	-	85,666	85,666	-	-
Semilla mejorada	-	-	50,876	50,876	-	-
Fertilizantes	-	-	34,790	34,790	-	-
Mano de obra	-	-	598,209	878,786	-	-
Preparación de la tierra	-	-	153,600	175,683	-	-
Siembra	-	-	176,398	196,358	-	-
Fertilizar	-	-	86,076	94,423	-	-
Fumigar	-	-	86,076	94,423	-	-
Limpia	-	-	54,206	75,896	-	-
Corte	-	-	41,853	56,376	-	-
Bonificación	-	-	-	59,362	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Séptimo día	-	-	-	126,265	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	345,961	-	-
Cuota patronal	-	-	-	95,627	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	250,334	-	-
Costo directo	-	-	683,875	1,310,413	-	-
Producción en metro³	-	-	6,720	6,720	-	-
Costo por metro³	-	-	102	195	-	-
Tomate						
Insumos	-	-	255,880	255,880	-	-
Semilla criolla	-	-	8,400	8,400	-	-
Fertilizantes	-	-	171,282	171,282	-	-
Herbicidas	-	-	26,760	26,760	-	-
Insecticida	-	-	44,681	44,681	-	-
Fungicidas	-	-	4,757	4,757	-	-
Mano de obra	-	-	10,250	19,069	-	-
Preparación de la tierra	-	-	2,000	2,856	-	-
Siembra	-	-	900	1,285	-	-
Limpia	-	-	700	1,000	-	-
Fertilización	-	-	900	1,285	-	-
Fumigación	-	-	700	1,000	-	-
Colocación de tutores y piteado	-	-	550	785	-	-
Riego	-	-	1,000	1,428	-	-
Corte	-	-	2,500	3,570	-	-
Empaque	-	-	1,000	1,428	-	-
Bonificación	-	-	-	1,708	-	-
Séptimo día	-	-	-	2,724	-	-
Costos indirectos variables	-	-	94,524	101,854	-	-
Cuota patronal	-	-	-	2,026	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	5,304	-	-
Tutores	-	-	7,080	7,080	-	-
Agribon	-	-	22,620	22,620	-	-
Cajas	-	-	60,000	60,000	-	-
Pita plástica	-	-	4,824	4,824	-	-
Costo directo	-	-	360,654	376,803	-	-
Producción en cajas	-	-	6,000	6,000	-	-
Costo por caja	-	-	60	63	-	-

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

En el cuadro anterior se detallan los tres elementos del costeo, para la producción de maíz, frijol, loroco, pepino, tomate y sandía; representados en

valores monetarios con el fin de establecer, según datos de encuesta e imputados, que representa el cultivo de los mismos.

Los costos se establecieron a nivel de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, debido a la representatividad del volumen de producción y extensión territorial.

Los mismos, en las distintas unidades de medidas y de los productos, según encuesta, son menores que los imputados debido a que los productores no pagan la mano de obra de acuerdo a lo establecido por Ley y en cuanto a las microfincas no consideran la mano de obra como costo, este valor también genera otros gastos como cuotas patronales y prestaciones laborales, que lo aumentan del producto, reflejado en los datos imputados.

2.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos y gastos, así también la ganancia o pérdida neta del productor durante el período que abarca.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el movimiento que hubo durante el proceso productivo.

Cuadro 37
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Producto Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Maíz						
Ventas	309,625	309,625	264,625	264,625	1,607,875	1,607,875
(-) Costo directo de producción	37,700	267,378	127,486	250,891	784,902	1,524,266
Ganancia marginal	271,925	42,247	137,139	13,734	822,973	83,609
(-) Costos fijos	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Ganancia (pérdida) del período	271,925	42,247	137,139	13,734	822,973	83,609
(-) ISR 31 %	84,297	13,097	42,513	4,258	255,122	25,919
Ganancia (pérdida) neta	187,628	29,150	94,626	9,476	567,851	57,690

Rentabilidad

Ganancia neta/ventas netas	0.61	0.09	0.36	0.04	0.35	0.04
Ganancia neta/costos+gastos	4.98	0.11	0.74	0.04	0.72	0.04

Frijol

Ventas	-	-	600,325	600,325	22,275	22,275
(-) Costo directo de producción	-	-	95,900	161,749	3,693	6,134
Ganancia marginal	-	-	504,425	438,576	18,582	16,141
(-) Costos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia del período	-	-	504,425	438,576	18,582	16,141
(-) ISR 31 %	-	-	156,372	135,959	5,760	5,004
Ganancia neta	-	-	348,053	302,617	12,822	11,137

Rentabilidad

Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.58	0.50	0.58	0.50
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	3.63	1.87	3.47	1.82

Loroco

Ventas	-	-	563,200	563,200	132,000	132,000
(-) Costo directo de producción	-	-	256,762	465,227	42,404	73,009
Ganancia marginal	-	-	306,438	97,973	89,596	58,991
(-) Costos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia (pérdida) del período	-	-	306,438	97,973	89,596	58,991
(-) ISR 31 %	-	-	94,996	30,372	27,775	18,287
Ganancia (pérdida) neta	-	-	211,442	67,601	61,821	40,704

Rentabilidad

Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.38	0.12	0.47	0.31
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	0.82	0.15	1.46	0.56

Pepino

Ventas	-	-	680,000	680,000	100,000	100,000
(-) Costo directo de producción	-	-	385,749	629,613	55,803	96,117
Ganancia bruta	-	-	294,251	50,387	45,803	3,883
(-) Gastos variables de vta.	-	-	-	-	-	-
Comisiones sobre ventas	-	-	-	-	-	-
Pérdida marginal	-	-	294,251	50,387	45,803	3,883
(-) Costos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia (pérdida) del período	-	-	294,251	50,387	45,803	3,883

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

(-) ISR 31 %	-	-	91,218	15,620	14,198	1,204
Pérdida neta	-	-	203,033	34,767	31,605	2,679
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.30	0.05	0.32	0.03
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	0.53	0.06	0.57	0.03
Sandía						
Ventas	-	-	2,688,000	2,688,000	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	683,875	1,310,413	-	-
Ganancia bruta	-	-	2,004,125	1,377,587	-	-
(-) Gastos variables de vta.	-	-	-	-	-	-
(-) Costos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia del período	-	-	2,004,125	1,377,587	-	-
(-) ISR 31 %	-	-	621,279	427,052	-	-
Ganancia neta	-	-	1,382,846	950,535	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.51	0.35	-	-
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	2.02	0.73	-	-
Tomate						
Ventas	-	-	450,000	450,000	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	360,654	376,803	-	-
Ganancia bruta	-	-	89,346	73,197	-	-
(-) Gastos variables de vta.	-	-	-	-	-	-
Comisiones sobre ventas	-	-	7,000	7,000	-	-
Ganancia marginal	-	-	82,346	66,197	-	-
(-) Costos fijos	-	-	60,000	60,000	-	-
Cajas de madera	-	-	60,000	60,000	-	-
Ganancia del período	-	-	22,346	6,197	-	-
(-) ISR 31 %	-	-	6,927	1,921	-	-
Ganancia neta	-	-	15,419	4,276	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.03	0.01	-	-
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	0.04	0.01	-	-

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

De la misma manera que en el estado de costo directo de producción, el estado de resultados muestra variaciones respecto a los datos encuestados e imputados, además de las diferencias establecidas, también se incluye la determinación del Impuesto Sobre la Renta correspondiente.

Es importante mencionar que los productores no realizan el pago del impuesto sobre la renta, el cual se determina y presenta para fines comparativos. Se determinó quien absorbe el costo por flete es el mayorista.

2.2.3 Rentabilidad

Los productores generan anualmente en los diferentes productos una rentabilidad mayor, según datos de encuesta que imputados, debido a que el productor no considera el pago de la mano de obra, prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS.

Los productos que mayor rentabilidad reflejan según datos imputados son: frijol y sandía, con una ganancia neta de Q0.50 y Q0.35, por cada quetzal de venta, una ganancia neta entre costos y gastos de Q1.87 y Q0.73 respectivamente; los demás cultivos obtienen un porcentaje razonable.

2.2.4 Financiamiento

Son los recursos económicos que se utilizan en el proceso productivo, cubren los costos y gastos necesarios para los diferentes cultivos y siembras. A Continuación se muestra el siguiente cuadro, el cual detalla el tipo de financiamiento:

Cuadro 38
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Financiamiento de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
Microfincas			
Maíz			
Insumos	32,746	-	32,746
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	4,954	-	4,954

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Subfamiliar			
Maíz			
Insumos	44,922	-	44,922
Mano de obra	78,330	-	78,330
Costos indirectos variables	4,234	-	4,234
Frijol			
Insumos	53,134	-	53,134
Mano de obra	38,400	-	38,400
Costos indirectos variables	4,366	-	4,366
Loroco			
Insumos	97,530	-	97,530
Mano de obra	158,720	-	158,720
Costos indirectos variables	512	-	512
Pepino			
Insumos	82,134	-	82,134
Mano de obra	282,115	-	282,115
Costos indirectos variables	21,500	-	21,500
Sandía			
Insumos	85,666	-	85,666
Mano de obra	598,209	-	598,209
Costos indirectos variables	-	-	-
Tomate			
Insumos	255,880	-	255,880
Mano de obra	10,250	-	10,250
Costos indirectos variables	94,524	-	94,524
Familiar			
Maíz			
Insumos	289,675	-	289,675
Mano de obra	469,501	-	469,501
Costos indirectos variables	25,726	-	25,726
Frijol			
Insumos	2,105	-	2,105
Mano de obra	1,426	-	1,426
Costos indirectos variables	162	-	162
Loroco			
Insumos	22,859	-	22,859
Mano de obra	19,425	-	19,425
Costos indirectos variables	120	-	120
Pepino			
Insumos	12,079	-	12,079

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior			
Mano de obra	40,574	-	40,574
Costos indirectos variables	3,150	-	3,150
Total	2,834,928	-	2,834,928

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

El cuadro anterior muestra que la razón principal de no utilizar financiamiento externo en la producción agrícola es el escaso interés del productor en adquirir algún tipo de deuda bancaria especialmente en el estrato de microfincas debido a los altos intereses, limitada capacidad de pago de préstamo y que no cuentan con una garantía real para respaldar el crédito, por lo que prefieren cultivar con sus propios recursos aunque estos en muchas ocasiones son insuficientes.

2.2.4.1 Fuentes internas

Está conformado por las semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, ahorros y remesas, entre otros. Se determinó que este tipo de financiamiento es utilizado por los agricultores de microfincas y subfamiliares, quienes utilizan el 100% de capital propio para la producción de diversas cosechas.

2.2.4.2 Fuentes externas

Comprende recursos de terceros, integrados por compras al crédito de insumos, préstamos bancarios o prestamistas, venta de cosechas anteriores y trabajo remunerado. Con base a los datos recopilados en la encuesta se determinó que las fincas familiares reciben crédito de proveedores.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Se define como la serie de pasos o servicios en el traslado de un producto, desde la producción hasta llegar al consumidor final. Por consiguiente la comercialización agrícola comprende una serie de actividades interrelacionadas que van desde la planificación de las cosechas, cultivo, embalaje, transporte,

almacenamiento, la distribución y venta de los mismos, para determinar la transferencia del producto hasta el mismo, se analizan los procesos y operaciones de comercialización.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

La actividad agrícola del Municipio se concentra en seis cultivos estos son: maíz, frijol, loroco, pepino, tomate y sandía. El maíz es el principal producto de la actividad agrícola ya que contribuye a la economía local, este cultivo es desarrollado en los diferentes estratos de las microfincas, subfamiliares y familiares.

Esta etapa es la más importante, comprende la integración de factores como concentración, equilibrio y dispersión del producto. La cual se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 15
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proceso de Comercialización por Producto
Año 2013
Maíz

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	Se recolectan las mazorcas de la cosecha, se colocan en costales a orillas del terreno para el traslado a la vivienda del productor, luego se desgrana y es colocado en costales o toneles.	El sistema de recolección es similar a las microfincas para ser acumulado en silos, toneles y costales cercanos al hogar, se acumula el remanente.	La reunión física se efectúa en el área de cosecha se emplean silos y toneles, se acumula el remanente de la cosecha, siempre cerca del hogar.
Equilibrio	Es posible establecer un	Las cosechas de maíz en estos estratos cumplen el papel de tiempo y adaptación	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

equilibrio y de la oferta y demanda, puesto que en adaptación entre la todo período de tiempo en el año, la demanda y la demanda de este producto es permanente. oferta, parte de esta cosecha se destina a la oferta.

Dispersión Productor destina una pequeña parte de su cosecha para la venta, la cual lo comercializa desde su vivienda, es el punto donde los mayoristas llegan a comprar, este lo traslada al minorista y este a su vez al consumidor final. El productor realiza la venta desde el lugar de la producción, directamente al mayorista y este lo traslada en pick up al minorista y este a su vez al consumidor final. Participa el productor, mayorista y minorista este último se encarga de hacer llegar el producto al consumidor final.

Frijol

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	Se recolecta por medio de recipientes plásticos o costales y trasladados al hogar del productor	Se recolectan las plantas, se colocan en costales a la orilla del terreno para facilitar el traslado a la vivienda del productor y se almacena en un lugar fresco.	
Equilibrio	Es posible establecer un equilibrio y adaptación entre la demanda y la oferta, parte de esta cosecha se destina a la venta.	La cosecha de frijol en estos estratos cumple el cometido de la adaptación de la demanda y la oferta, todo el año es posible ofrecer y demandar frijol, dentro y fuera del Municipio.	
Dispersión	Productor destina una pequeña parte de su cosecha, para la venta, la cual es ofrecida al mayorista desde el lugar de la	El productor realiza la venta desde el lugar de la producción, directamente al mayorista y este lo traslada en pick up al minorista y este a su vez al consumidor final.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

producción, quien vende al minorista y este al consumidor final.

Loroco

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	El corte del loroco se efectúa manualmente es clasificado según su tamaño, utilizan para esta actividad costales en forma de bolsa la cual es colocada en el hombro del trabajador quien al llenar la bolsa, la traslada a mesas o corredores según el caso, para iniciar el proceso de deshojado y limpia del loroco para que posteriormente se coloque en costales apilados.		
Equilibrio	La producción de loroco presenta varias cosechas durante el año, esto ocasiona que el precio disminuya conforme la producción a nivel general aumenta, es aquí donde el mercado efectúa el papel en tiempo y adaptación en base a la calidad y cantidad del mismo, se establece un equilibrio en todas las etapas de producción del loroco.		
Dispersión	Productor entrega el producto en el lugar de la cosecha en forma programada a un camión o pick up, este lo trasfiere a un minorista y este a su vez hace el proceso de comercialización hasta que llegue al consumidor final.		

Pepino

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	No produce	La cosecha se recolecta en cajas, se toma en consideración el tamaño del mismo, el cual es grande, mediano y pequeño.	La cosecha se recolecta en cajas de madera por el poco tiempo.
Equilibrio	No produce	Se cumple el equilibrio del mercado, fuera del Municipio. Es ofrecido en el momento que el mercado lo solicita y adquiere, siempre y cuando sea en el tiempo real de su cosecha.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Dispersión	No produce	El productor organiza la distribución hacia un mayorista, en este caso el producto es llevado al CENMA, y desde allí se distribuye a los minoristas quienes tienen la función de hacer llegar el producto hasta el consumidor final.
-------------------	------------	--

Tomate

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	No produce	La cosecha es recolectada en cajas de madera, se clasifica por tamaño al momento del corte, para posteriormente apilar las cajas según el tamaño del producto.	No produce
Equilibrio	No produce	Cumple el equilibrio del mercado, fuera del Municipio.	No produce
Dispersión	No produce	Participa el productor, el acopiador y este traslada al minorista quien se encarga de comercializarlo con el consumidor final.	No produce

Sandía

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	No produce	En el lugar de la cosecha las sandías son agrupadas, cada grupo está conformado por 150 sandías, con el fin de no realizar mayores esfuerzos.	No produce
Equilibrio		La sandía cumple el papel en tiempo	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	No produce	y calidad, existe equilibrio porque la producción de la misma es demandada por el mercado en tiempo de cosecha.	No produce
Dispersión	No produce	Productor entrega en forma programada a un acopiador rural quien traslada el producto al minorista quien se encarga de comercializarlo con el consumidor final.	No produce

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

La tabla anterior muestra que el cultivo de maíz y frijol son productos asociados, que se producen en los tres estratos, se realiza en terreno propio y arrendado, carece de infraestructura, son de suma importancia para la mayor parte de la población, porque está incluido en su alimentación diaria.

En la investigación de campo se determinó que por la falta de estrategias y planes de comercialización o negociación, los productores tienen la necesidad de utilizar los mecanismos ya establecidos por el mercado, para comercializar los productos a precios que el mercado indica.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

Este análisis permite conocer la importancia de los papeles que juegan los diferentes entes que participan en el proceso de comercialización, tales como el productor, intermediarios y consumidor final.

La tabla del análisis estructural de la producción, indica que los precios fijados a cada producto son determinados por el mercado en relación a cada época de cosecha, además son influenciados por los intermediarios, esta relación se traduce a mayores niveles de cosecha el precio baja.

Cada producto tiene su propia estructura de comercialización, donde participan desde el productor, mayorista y minorista hasta el consumidor final, y en algunos casos se da la participación del acopiador rural.

Todos los productos de la actividad agrícola del Municipio, participan en el proceso de comercialización en cualquiera de sus fases, cumplen con la eficiencia del mercado al lograr el contacto con oferentes y demandantes.

A continuación se presenta la tabla de análisis estructural por producto.

Tabla 16
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Análisis Estructural de la Comercialización por Producto
Año 2013

Maíz			
Etapa	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	Los precios los establece la oferta y demanda en un mercado general, existe cierta influencia al momento de la compra venta por parte de los mayoristas, quienes logran establecer precios cuando sube o baja el precio a nivel nacional, aprovechándose de esa situación para determinar precios que les favorezcan.		
Estructura de mercado	Formado por productor, mayorista, minorista y consumidor final.	Estructurado por el productor, mayorista, minorista y el consumidor final.	
Eficiencia de mercado	Destina para la comercialización el 80% de su excedente.	El productor destina el 80% para el mayorista y el 20% para el minorista, estos comercializan a efecto que	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

llegue el producto al consumidor final.

Frijol

Etapa	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	Los precios son establecidos por la oferta y demanda en el mercado, existe cierta influencia al momento de la compra venta por parte de los mayoristas, quienes logran establecer precios cuando sube o baja a nivel nacional, aprovechándose de esa situación para determinar precios que les favorezcan.		
Estructura de mercado	Formado por productor, mayorista, minorista y consumidor final.	Estructurado por el productor, mayorista, minorista y el consumidor final.	
Eficiencia de mercado	Destina para la comercialización el 80% de su excedente.	El productor destina el 80% para el mayorista y el 20% para el minorista, estos comercializan a efecto que llegue el producto al consumidor final.	

Loroco

Etapa	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	Precios establecidos por el acopiador rural influenciados por el mercado nacional, donde a mayor producción el precio baja.		
Estructura de mercado	Conformado por el productor, acopiador, minorista y consumidor final.		
Eficiencia de mercado	El productor destina el 100% de la producción para la comercialización.		

Pepino

Etapa	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	No produce	Precios establecidos por el mayorista o según como se encuentre el mercado nacional.	
Estructura de mercado	No produce	Establecido por el productor, acopiador, minorista y el consumidor final.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Eficiencia de mercado	No produce	El productor destina el 100% de la producción a la comercialización.
------------------------------	------------	--

Tomate

Etapa	Microfinzas	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	No produce	Precios establecidos por el acopiador o según como se encuentre el mercado nacional.	No produce
Estructura de mercado	No produce	Formado por el productor, acopiador, minorista y el consumidor final.	No produce
Eficiencia de mercado	No produce	El 100% se destina para la comercialización.	No produce

Sandía

Etapa	Microfinzas	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	No produce	El precio determinado por el acopiador rural, quien a su vez está influenciado por el mayorista o el mercado nacional.	No produce
Estructura de mercado	No produce	Integrado por el productor, acopiador, minorista y el consumidor final.	No produce
Eficiencia de mercado	No produce	El 100% de la producción se destina a la comercialización.	No produce

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

La tabla del análisis estructural de la producción indica que los precios fijados a cada producto son determinados por el mercado en relación a las épocas e

influenciados por los intermediarios, esto depende del momento de la cosecha ya que en la primera el precio es menor se produce la segunda el precio está en aumento, cosa inversa sucede con el loroco que inicia con precios altos y al final del año el precio baja hasta un 90%.

Cada producto tiene su propia estructura de comercialización, esta puede ser productor, acopiador rural o mayorista y minorista según el caso, hasta llegar al consumidor final quien paga el último precio por el producto.

Todos los productos de la actividad agrícola del Municipio, participan en el proceso de comercialización en cualquiera de sus fases y cumplen con la eficiencia del mercado al lograr el contacto entre oferentes y demandantes, para satisfacer la necesidad de cada uno.

2.3.3 Operaciones de comercialización

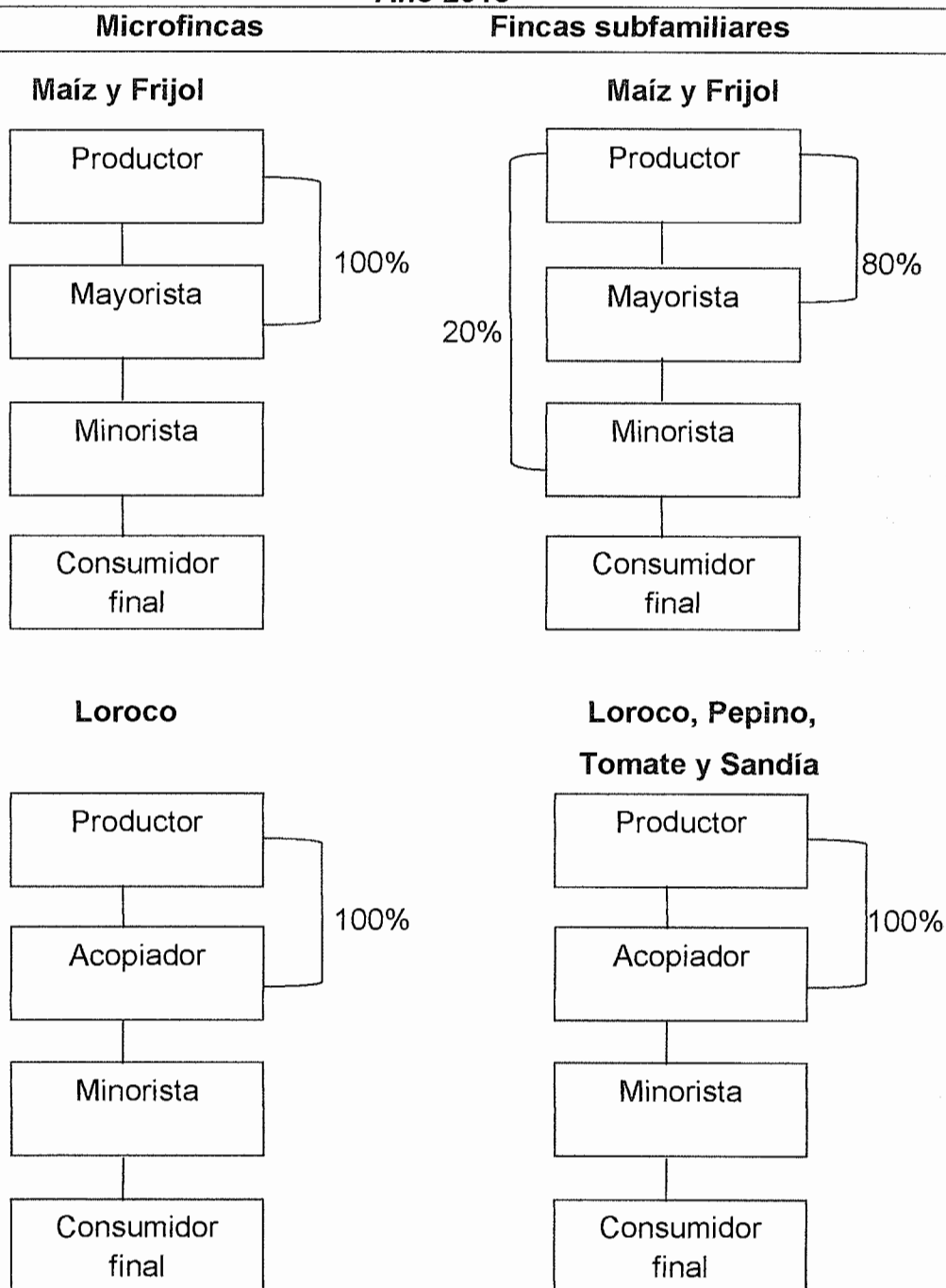
Son las etapas que realizan los entes participantes que se encargan de distribuir el producto al consumidor final, éstas son: canales y márgenes de comercialización.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son diferentes etapas por las cuales pasan los productos en el proceso de transferencia, desde el productor, mayorista y/o acopiador, minorista, hasta llegar al consumidor final.

En la siguiente gráfica se muestran los distintos canales de comercialización por producto encontrados dentro del Municipio.

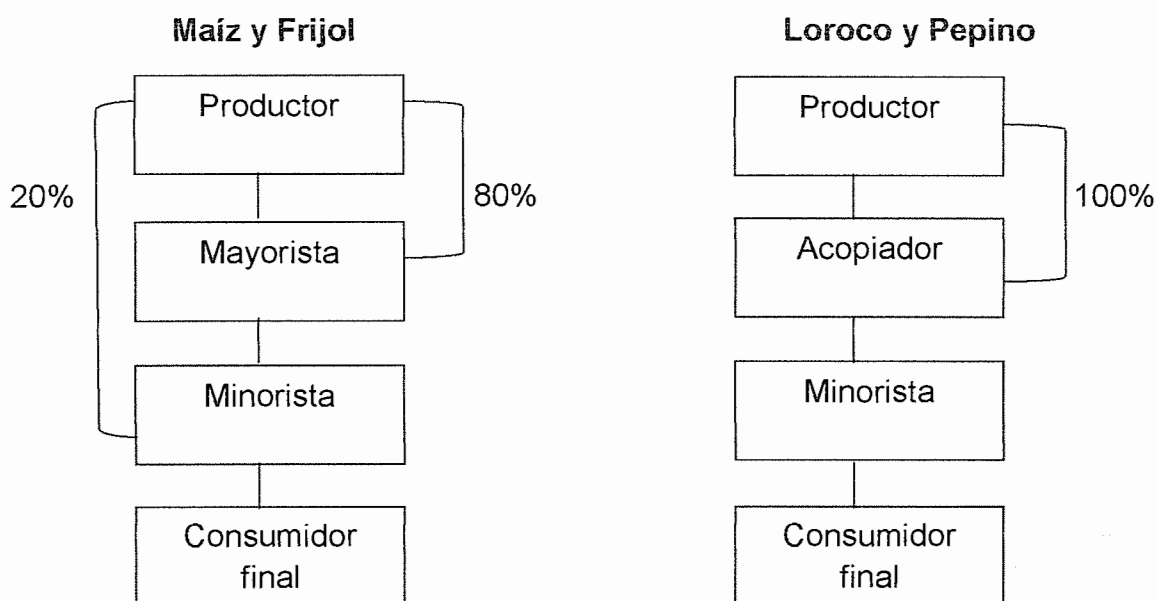
Gráfica 5
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Según Estrato y Producto
Canales de Comercialización
Año 2013



Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fincas Familiares



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

La gráfica anterior muestra los distintos canales y productos de comercialización de la actividad agrícola, los productores de maíz, frijol y loroco en las microfincas destinan el 100% de la venta al mayorista ó acopiador rural, en fincas subfamiliares se determinó que el 80% destinado a la venta, es dirigido al mayorista y el resto al minorista, en relación al loroco, pepino, tomate y sandía se verifico que el 100% está dirigido por medio del acopiador rural.

La comercialización de maíz y frijol en las fincas familiares es destinada a los mayoristas en un mayor porcentaje y a los minoristas en menor cantidad quienes efectúan los procesos hacia el consumidor final. En cuanto al loroco y pepino en las fincas familiares las negociaciones son directas con el acopiador rural, quien comercializa con los minoristas y este último lo hace llegar al consumidor final.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio del productor y el precio que paga el consumidor final. Indica el cambio de valor del producto según cambia de manos, cada participante obtiene una utilidad del mismo producto.

En las fincas subfamiliares y familiares los productos como: loroco, pepino, tomate y sandía se permutan directamente con el acopiador rural quien llega a las fincas a comercializar el producto.

Mientras que el maíz y frijol son producidas en los tres estratos. En las microfincas el maíz y frijol el productor lo comercializa con el mayorista, en el caso del loroco se realiza por medio del acopiador rural.

Cada institución que participa en dicho proceso obtiene un margen de ganancia, como también un rendimiento en la inversión que realiza por la adquisición de compra venta de determinado producto. A continuación se presentan los cuadros de márgenes según estratos y producto.

Cuadro 39
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Márgenes de Comercialización por Producto
Año 2013

	Institución	Precio de venta Q	Margen bruto	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión %	Participación %
	Productor	125.00					78
	Mayorista	140.00	15.00	9.00	6.00	5	9
Maíz	Transporte			5.00			
	Carga/des.			4.00			
	Minorista	160.00	20.00	7.50	12.50	9	13
	Carga/desc.			3.00			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Maíz	Arbitrio			2.00				
	Transporte			2.50				
Consumidor final								
Total			35.00	16.50	18.50		100	
Frijol	Productor	275.00					77	
	Mayorista	310.00	35.00	9.00	26.00	9	10	
	Transporte			5.00				
	Carga/desc.			4.00				
	Minorista	355.00	45.00	8.00	37.00	12	13	
	Carga/desc.			3.00				
	Arbitrio			2.50				
	Transporte			2.50				
	Consumidor final							
	Total			80.00	17.00	63.00		100
Loroco	Productor	2,200.00					88	
	Acopiador	2,325.00	125.00	16.00	109.00	5	5	
	Transporte			12.00				
	Carga/desc.			4.00				
	Minorista	2,500.00	175.00	10.50	164.50	7	7	
	Carga/desc.			3.00				
	Derecho de plaza			6.00				
	Arbitrio			1.50				
	Consumidor final							
	Total			300.00	26.50	273.50		100
Pepino	Productor	40.00					50	
	Acopiador	45.00	15.00	10.00	5.00	17	25	
	Transporte			6.00				
	Carga/desc.			4.00				
	Minorista	60.00	15.00	11.00	4.00	9	25	
	Carga/desc.			4.00				
	Derecho de plaza			6.00				
	Arbitrio			1.00				
	Consumidor final							
	Total			30.00	21.00	9.00		100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tomate	Productor	75.00					62	
	Acopiador	95.00	20.00	10.00	10.00	13	17	
	Transporte			6.00				
	Carga/desc.			4.00				
	Minorista	120.00	25.00	10.00	15.00	16	21	
	Carga/desc.			3.00				
	Derecho de plaza			6.00				
	Arbitrio			1.00				
	Consumidor final							
	Total		45.00	20.00	25.00			100
Sandía	Productor	400.00					63	
	Acopiador	530.00	130.00	85.00	45.00	11	20	
	Transporte			70.00				
	Carga/desc.			15.00				
	Minorista	635.00	105.00	22.20	82.80	16	17	
	Carga/desc.			15.00				
	Derecho de plaza			6.00				
	Arbitrio			1.20				
	Consumidor final							
	Total		235.00	107.20	127.80			100

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

De acuerdo a los márgenes de comercialización del maíz, el productor tiene una participación del 78% esto se debe a que es quien produce y cosecha, el mayorista participa 9%, mientras que el minorista lo hace con el 13%, en relación a la inversión el mayorista obtiene una ganancia de Q0.05 por cada quetzal invertido, mientras que el minorista obtiene Q0.09.

En el caso del producto frijol, se observa que la inversión producida por el mayorista obtiene una ganancia de Q0.09 y el minorista Q0.12 por cada quetzal invertido y la participación del productor es 77% en todo el proceso de comercialización, el resto se queda entre el mayorista y minorista, quienes participan en menor proporción.

El loroco es uno de los productos donde el productor tiene mayor participación esta es de 88% esto porque su cultivo y cosecha conlleva gran cantidad de horas de trabajo, en relación al acopiador rural su intervención se encuentra en el 5%, comparado con el productor, ya que su trabajo es recolectar el producto en los distintos estratos para llevarlo al minorista, y obtener por ello Q0.05 y el minorista el Q0.07 por cada quetzal invertido y participa en 7%.

En relación al pepino se observa que el productor tiene una participación del 50% en la comercialización del producto, el acopiador rural obtiene una ganancia de Q0.17 y el minorista Q0.09 por cada quetzal invertido, hay que destacar que estos dos últimos tienen una participación de 25% cada uno en el proceso de comercialización.

En los márgenes de comercialización de la producción del tomate se determinó en base a los cálculos realizados que el mayorista obtiene una rentabilidad de Q0.13 y el minorista el Q0.16 por cada quetzal que invierten, donde la participación del productor es del 62%, mientras que el acopiador y minorista participan con el 17% y 21% sucesivamente.

La sandía presenta una participación por el productor de 63% en todo el proceso de comercialización, porque es quien produce y cosecha, los intermediarios participan en un 20% y 17%, en relación a los rendimientos de la inversión, se constató que el acopiador rural obtiene el Q0.11 del total invertido, aunque es quien corre el riesgo de traslado del producto, el minorista gana por cada quetzal invertido Q0.16 y es quien menos riesgo asume al momento de la comercialización.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

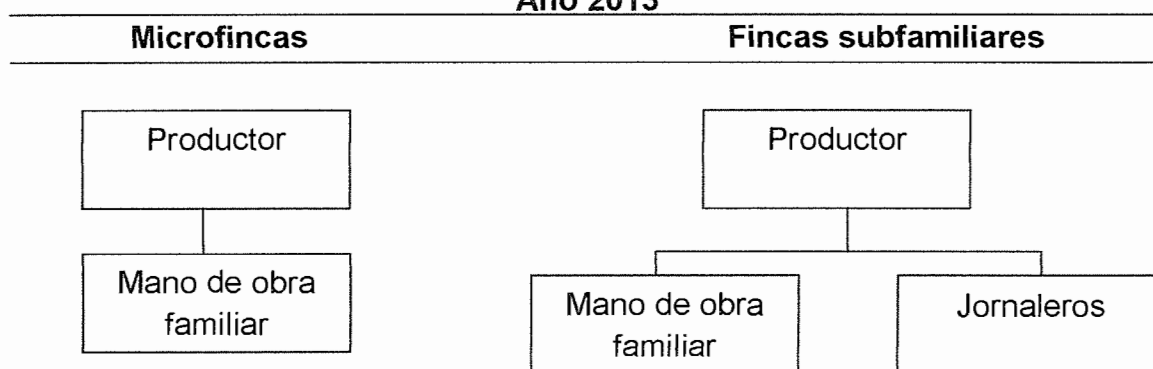
La organización se puede definir como un sistema de coordinación de personas que trabajan para alcanzar objetivos; es una suma de esfuerzos y trabajo en equipo que permite alcanzar las metas trazadas. Para definir el tipo de organización que sobresale en las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares de producción agrícola se debe analizar el volumen de producción, nivel tecnológico y mano de obra que se utiliza.

Para la actividad agrícola se estableció que se cuenta con tres tipos de estratos los cuales se analizarán según su estructura por microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo a estas tareas son planificadas, divididas, agrupadas, coordinadas y controladas para el logro de objetivos. A continuación se muestra la estructura lineal que se observó y determinó en la investigación de campo para los diferentes estratos.

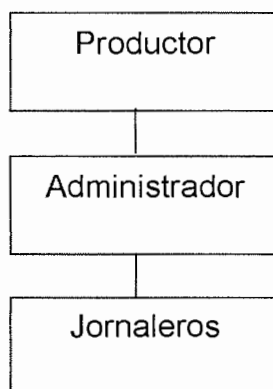
Gráfica 6
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estratos: Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares
Estructura Organizacional
Año 2013



Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fincas familiares



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

La estructura organizacional de las microfincas para la producción de maíz, frijol y loroco se conforma por el padre de familia, la mano de obra utilizada es familiar no calificada ni asalariada, con capital de trabajo propio donde no poseen asistencia técnica, división del trabajo, el padre de familia es el único que toma las decisiones en la unidad económica.

Para las fincas subfamiliares que se dedican a la producción de maíz, frijol, loroco, pepino, tomate y sandía se conforma por el dueño que es el padre de familia, que trabaja en conjunto con mano de obra familiar y una persona asalariada, para este tipo de estructura no cuentan con una división de trabajo específica, no delegan funciones, el padre de familia o dueño es la persona que toma las decisiones.

Para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares su organización es informal ya que no posee establecidos lineamientos para sus actividades sino se manejan de una forma espontánea en respuesta a cambios en el entorno.

Las fincas familiares reflejadas en la producción de maíz, frijol, loroco y pepino, muestran en su estructura al propietario de la finca, quien delega funciones al encargado o administrador quien toma decisiones en la producción y posee la autoridad y responsabilidad del resto del personal asalariado, poseen asistencia técnica de ingenieros agrónomos y división de trabajo ya que cada trabajador posee funciones específicas.

Se puede definir que no existe una organización formal en los estratos de fincas agrícolas, pero cuentan con procesos definidos, responsabilidades en sus actividades y colaboración entre el equipo de trabajo, la falta de educación es el principal factor en la inexistencia de la misma en las grandes extensiones de fincas para un mayor eficiencia en sus procesos.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola es una fuente de empleo que brinda al Municipio, la oportunidad de incrementar sus ingresos para cubrir los gastos del hogar. El siguiente cuadro detalla la generación de empleo por jornales al año y por tipo de producto de mayor importancia en el lugar.

Cuadro 40
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Actividad Agrícola
Generación de Empleo
Año 2013

Producto	Micofincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares	Total
Maíz	17,375	21,465	79,016	117,856
Frijol		27,768	1,030	28,798
Loroco		2,056	88	2,144
Pepino		2,904	4,088	6,992
Tomate		11,127		11,127
Sandía		648		648
Total	17,375	65,968	84,222	167,565

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

En el cuadro anterior se puede observar que el cultivo de maíz es el producto más importante en la economía del Municipio ya que representa mayor generación de empleo para la población, esto se refleja en la cantidad de jornales al año que se utiliza conforme a la extensión cultivada, que comparados con otros productos como el frijol, tomate y pepino es el más representativo.

Según información del trabajo de campo el salario promedio por jornal es de Q50.00, el cual aplica para el cultivo y cosecha de todos los productos agrícolas. Se considera que el monto pagado no es adecuado, según lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 359-2012 del 28 de diciembre de 2012, para actividades agrícolas el salario mínimo diario es Q71.40, esto indica una diferencia de Q21.40 con respecto al promedio pagado actualmente y sin considerar la ley de bonificación incentivo.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En Sanarate este sector económico es importante por los ingresos y empleo que genera para los habitantes, al mismo tiempo permite autoabastecerse de alimentos. Las actividades que se desarrollan son: producción de huevo de gallina, crianza y engorde de pollos de granja y aves de traspatio, de ganado bovino, porcino, caprino, entre otros.

El capítulo presenta las diversas ocupaciones pecuarias que se desarrollan en el Municipio, se describe y analizan las características tecnológicas, costos, financiamiento, rentabilidad, comercialización y organización.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El tamaño de las fincas se encuentra dividido en estratos denominados microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

3.1.1 Características tecnológicas

Los productores se clasifican según los conocimientos, las técnicas y asesorías que poseen para desarrollar sus labores. En los estratos de microfincas y fincas subfamiliares se destaca la tecnología tradicional, sin embargo en las familiares o multifamiliares utilizan asesoría profesional, animales de raza, capacitación, mano de obra asalariada, entre otros.

A continuación se describen las características tecnológicas encontradas en cada estrato.

Tabla 17
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Características Tecnológicas
Año 2013

Descripción	Microfamiliares	Subfamiliares	Familiares y Multifamiliares
Actividad productiva	Engorde de pollos de granja, ave de traspatio, ganado bovino, porcino, caprino y crianza de equinos.	Engorde de aves de traspatio, bovino, porcino caprino, crianza de equino y producción de huevos de gallina.	Engorde de aves de traspatio, ganado bovino y crianza de equino.
Características tecnológicas			
Razas	Cruzadas y criollas.	Criollas o pura.	Puras.
Alimentación	Maíz y desechos de comida.	Maíz y/o concentrado, pasto natural.	Concentrado, melaza, forraje y pasto rotativo.
Mano de obra	Familiar.	Familiar y asalariada.	Familiar y asalariada.
Asistencia técnica	No reciben.	Algunos reciben de asistencia de parte de proveedores.	Visitas de veterinario, capacitaciones impartidas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación –MAGA–.
Financiamiento	Limitación por falta de garantía.	Acceso al crédito limitado.	Acceso al crédito.
Instalaciones	No tiene espacios específicos, realizan acarreo de agua y hacen uso de nacimientos de agua.	Utilizan lugares improvisados y son pocos los que destinan estructuras para el mantenimiento del animal, como bebederos se usan pozos.	Tienen corrales, potreros, chiqueros o establos específicos, además utilizan bebederos.
Destino de producción	Autoconsumo.	Autoconsumo y venta.	El mayor porcentaje es destinado para la comercialización.

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

En la tabla anterior se observan diferencias tecnológicas, así como las mejoras que tiene cada estrato, según la capacidad de inversión de cada productor.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor total de la producción pecuaria, de acuerdo a la información recabada por medio de encuestas y entrevistas realizadas a informantes claves.

Cuadro 41
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según Tamaño de Finca y Producto
Año 2013

Estrato / producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio de venta en Q	Valor de la producción en Q
Microfincas	157				781,860
Aviar	132				536,580
Engorde de pollo de granja	2	Libras	57,400	8.00	459,200
Crianza y engorde					
Pollos de traspatio	117	Unidades	1,334	50.00	66,700
Pavos	3	Unidades	14	450.00	6,300
Patos	9	Unidades	92	40.00	3,680
Gansos	1	Unidades	2	350.00	700
Ganado bovino	7				158,400
Crianza y engorde de ganado bovino	7	Cabezas	25	5,016.00	125,400
Producción de leche		Litros	6,600	5.00	33,000
Ganado porcino	16				74,880
Engorde de ganado porcino	16	Cabezas	39	1,920.00	74,880
Ganado equino	1				10,000
Crianza y engorde de ganado equino	1	Cabezas	1	10,000.00	10,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Ganado caprino	1				2,000
Crianza y engorde de ganado caprino	1	Cabezas	1	2,000.00	2,000
Subfamiliares	66				7,737,842
Aviar	26				6,265,722
Producción de huevo de gallina	2	Cartones	196,287	31.68	6,218,372
Crianza y engorde de pollos de traspatio	21	Unidades	522	50.00	26,100
Crianza y engorde de pavos	2	Unidades	45	450.00	20,250
Crianza y engorde de patos	1	Unidades	25	40.00	1,000
Ganado bovino	23				1,094,600
Crianza y engorde de ganado bovino	23	Cabezas	189	4,918.52	929,600
Producción de leche		Litros	33,000	5.00	165,000
Ganado porcino	13				251,520
Engorde de ganado porcino	13	Cabezas	131	1,920.00	251,520
Ganado caprino	2				66,000
Crianza y engorde de ganado caprino	2	Cabezas	33	2,000.00	66,000
Ganado equino	2				60,000
Crianza y engorde de ganado equino	2	Cabezas	6	10,000.00	60,000
Familiar	5				2,399,000
Ganado bovino	2				2,377,000
Crianza y engorde de ganado bovino	2	Cabezas	357	6,658.26	2,377,000
Ganado equino	1				20,000
Crianza y engorde de ganado equino	1	Cabezas	2	10,000.00	20,000
Aviar	2				2,000
Crianza y engorde de pollos de traspatio	2	Unidades	40	50.00	2,000
Multifamiliar	3				88,740
Ganado bovino	1				87,500
Crianza y engorde de ganado bovino	1	Cabezas	15	5,833.33	87,500
Crianza y engorde aviar	2				1,240
Pollos de traspatio	1	Unidades	20	50.00	1,000
Patos	1	Unidades	6	40.00	240
Total	231				11,007,442

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

La información presentada en el cuadro anterior muestra que la principal actividad es la producción de huevo de gallina, que se vende en cartones, ocupa el 57% del volumen total, el segundo es ocupado por el engorde de ganado bovino con 33%, es importante resaltar que ha ido en descenso debido al encarecimiento de los insumos, robos, entre otros y en el tercero se localiza el engorde de pollos de granja con 4%.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los estados financieros utilizados son: costo de producción, estado de resultados por estrato de los productos destacados en el Municipio, esto servirá para determinar la rentabilidad de los mismos. También se utiliza el inventario de existencias ajustadas para el ganado bovino.

3.2.1 Costo directo de producción

Está integrado por las erogaciones de insumos, mano de obra y costos variables, directamente relacionados a la obtención del producto.

Para calcular los datos imputados de mano de obra se considera el salario mínimo vigente según Acuerdo Gubernativo 359-2012 de Q71.40 por jornal y prestaciones laborales de 30.55% integradas así: vacaciones 4.17%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% e indemnización 9.72%, aplicadas al salario ordinario más el séptimo día, también se consideran las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) 10.67% e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) 1%.

A continuación se presenta la información obtenida en el trabajo de campo según encuesta e imputados, el precio de los insumos fue establecido por medio de entrevistas realizadas en agroveterinarias y veterinarias locales.

Cuadro 42
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Producto Elementos del costo	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encu- esta	Impu- tado	Encuesta	Imputado	Encu- esta	Impu- tado	Encu- esta	Impu- tado
Producción de huevos								
Insumos	0	0	3,336,878	3,336,878	0	0	0	0
Gallina de 18 semanas			559,418	559,418				
Concentrado			2,651,837	2,651,837				
Vacunas			115,809	115,809				
Desparasitante			1,963	1,963				
Vitaminas			7,851	7,851				
Mano de obra	0	0	261,982	261,982	0	0	0	0
Alimento y cuidado			40,219	40,219				
Limpieza			40,219	40,219				
Recolección de huevos			40,219	40,219				
Clasificación y limpieza de huevos			40,219	40,219				
Empaque y embalaje			40,219	40,219				
Bonificación incentivo			23,461	23,461				
Séptimo día			37,426	37,426				
Costos indirectos variables	0	0	255,771	255,771	0	0	0	0
Cuota patronal			27,379	27,379				
Prestaciones laborales			72,869	72,869				
Desinfectante			1,963	1,963				
Cartón de 30 huevos			153,104	153,104				
Costo directo	0	0	3,854,631	3,854,631	0	0	0	0
Total de cartones			196,287	196,287				

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Costo unitario por cartón			19.64	19.64					
Engorde de pollos de granja									
Insumos	198,508	198,508	0	0	0	0	0	0	0
pollito de 5 días	71,750	71,750							
Concentrado de crecimiento	39,343	39,343							
Concentrado adulto	82,034	82,034							
Vacunas	5,381	5,381							
Mano de obra	0	42,277	0	0	0	0	0	0	0
Alimento y cuidado		32,451							
Bonificación incentivo		3,786							
Séptimo día		6,040							
Costos indirectos variables	0	16,251	0	0	0	0	0	0	0
Cuota patronal		4,492							
Prestaciones laborales		11,759							
Costo directo	198,508	257,036	0	0	0	0	0	0	0
Total de libras	57,400	57,400							
Costo unitario	3.46	4.48							
Engorde de ganado porcino									
Insumos	42,201	42,201	187,153	187,153	0	0	0	0	0
Lechones	7,800	7,800	26,200	26,200					
Maíz	34,401	34,401	55,784	55,784					
Concentrado			105,005	105,005					
Vacunas			164	164					
Mano de obra	0	6,678	14,470	22,433	0	0	0	0	0
Alimento y cuidado		5,126	14,470	17,219					
Bonificación Incentivo		598		2,009					
Séptimo día		954		3,205					
Costos indirectos variables	0	2,568	0	8,622	0	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Cuota patronal		710		2,383				
Prestaciones laborales		1,858		6,239				
Costo directo	42,201	51,447	201,623	218,208	0	0	0	0
Total de unidades	39	39	131	131				
Costo unitario	1,082	1,319	1,539	1,666				
Crianza y engorde de pollos de traspatio								
Insumos	34,197	34,197	16,150	16,150	1,367	1,367	671	671
Maíz	29,647	29,647	11,601	11,601	1,018	1,018	496	496
Concentrado			4,502	4,502	345	345	173	173
Vacunas	119	119	47	47	4	4	2	2
Maicillo	3,573	3,573						
Tortilla mojada	858	858						
Mano de obra	0	3,877	0	1,518	0	116	0	58
Alimento y cuidado		2,976		1,165		89		45
Bonificación incentivo		347		136		10		5
Séptimo día		554		217		17		8
Costos indirectos variables	0	1,491	0	583	0	44	0	22
Cuota patronal		412		161		12		6
Prestaciones laborales		1,079		422		32		16
Costo directo	34,197	39,565	16,150	18,251	1,367	1,527	671	751
Total de unidades	1,334	1,334	522	522	40	40	20	20
Costo unitario	25.63	29.66	30.94	34.96	34.18	38.18	33.54	37.56

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

El cuadro muestra los costos de cada actividad productiva según su importancia; el jornal de mano obra en los diversos estratos es pagado a Q60.00. Para la venta de huevo de gallina no se costean las cajas, porque se vende únicamente en catones de 30 huevos. Con la información obtenida en la investigación se presenta a continuación el movimiento de existencias del ganado bovino.

Cuadro 43
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Concepto	Novillas			Novillos			Total General				
	1 a.	2 a.	3 a.	Vacas	Total	1 a.		2 a.	3 a.	Toros	Total
Microfincas											
Inventario inicial		2	2	11	15	2			2	4	19
(+)Compras					0					0	0
(+)Nacimientos	5				5	1				1	6
(-)Defunciones					0					0	0
(-)Ventas					0					0	0
Existencias	5	0	2	11	20	1	2	0	0	2	25
Movimiento de existencias ajustadas											
Inventario inicial		2.00	2.00	11.00	15.00		2.00		2.00	5.00	20.00
(+)Compras		0.00			0.00					0.00	0.00
(+)Nacimientos	0.83				0.83	0.17				0.17	1.00
(-)Defunciones					0.00					0.00	0.00
(-)Ventas					0.00					0.00	0.00
Existencias	0.83	0.00	2.00	11.00	15.83	0.17	2.00	0.00	0.00	5.17	21.00
Subfamiliares											
Inventario inicial	15	32	32	22	59	6	13	0	3	10	32
(+)Compras					0					0	0
(+)Nacimientos	25				25	6				6	31
(-)Defunciones					0					0	0
(-)Ventas	-18			-4	-22	-12				-12	-34
Existencias	22	32	32	22	55	163	13	0	3	10	26
											189

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto	Novillas			Novillos			Total General					
	1 a.	2 a.	3 a.	Vacas	Total	1 a.		2 a.	3 a.	Toros	Total	
Movimiento de existencias ajustadas												
Inventario inicial	5.00	32.00	32.00	59.00	150.00	2.00	13.00	0.00	3.00	10.00	28.00	178.00
(+)Compras				0.00							0.00	0.00
(+)Nacimientos	4.17			4.17	1.00						1.00	5.17
(-)Defunciones				0.00							0.00	0.00
(-)Ventas	-3.00			-2.00	-5.00	-2.00					-2.00	-7.00
Existencias ajustadas	6.17	32.00	32.00	57.00	149.17	1.00	13.00	0.00	3.00	10.00	27.00	176.17
Familiares												
Inventario inicial	10			324	334	40	5			8	53	387
(+)Compras				0							0	0
(+)Nacimientos	45			45	15						15	60
(-)Defunciones				-5	-5	-5					-5	-10
(-)Ventas	-10			-10	-70						-70	-80
Existencias ajustadas	45	0	0	319	364	-15	0	0	0	8	-7	357
Movimiento de existencias ajustadas												
Inventario inicial	3.33			324.00	327.33	13.33	5.00			8.00	26.33	353.66
(+)Compras				0.00							0.00	0.00
(+)Nacimientos	7.50			7.50	2.50						2.50	10.00
(-)Defunciones				-2.50	-2.50	-2.50					-2.50	-5.00
(-)Ventas	-1.67			-1.67	-11.67						-11.67	-13.34
Existencias ajustadas	9.16	0.00	0.00	321.50	330.66	4.16	2.50	0.00	0.00	8.00	14.66	345.32

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto	Novillas			Novillos			Total						
	Terneras	1 a.	2 a.	3 a.	Vacas	Total	Terneros	1 a.	2 a.	3 a.	Toros	Total	General
Multifamiliares													
Inventario inicial					8	8					1	1	9
(+)Compras			2			2			1	3		4	6
(+)Nacimientos						0						0	0
(-)Defunciones						0						0	0
(-)Ventas						0						0	0
Existencias	0	0	0	2	8	10	0	1	3	0	1	5	15
Movimiento de existencias ajustadas													
Inventario inicial					8.00	8.00					1.00	1.00	9.00
(+)Compras			1.00			1.00		0.50	1.50			2.00	3.00
(+)Nacimientos						0.00						0.00	0.00
(-)Defunciones						0.00						0.00	0.00
(-)Ventas						0.00						0.00	0.00
Existencias	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00	9.00	0.00	0.50	1.50	0.00	1.00	3.00	12.00

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

En el cuadro anterior se establecen las existencias ajustadas por estrato, sobresalen las fincas familiares con 61% del total. Este ajuste tiene su fundamento en que el hato ganadero por su conformación muestra un movimiento dinámico y para establecer una cuota unitaria no sería adecuado considerar el inventario inicial ni tampoco el inventario final, así también no se considera prudente tomar un promedio de inventarios porque no refleja una realidad consistente. En virtud de lo señalado y después del análisis, se considera el siguiente criterio.

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo, se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se suman las compras del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.
- Se restan las ventas y defunciones del hato adulto, se les aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con las anteriores afinaciones, se logran determinar las cifras de existencias finales ajustadas. A continuación se presenta el mantenimiento anual del ganado, para lo cual se consideran los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 44
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas			Subfamiliares			Familiares			Multifamiliares		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	26,858	26,858	272,302	272,302	603,426	603,426	14,527	14,527	14,527	14,527	14,527	14,527
Vacunas (Antrax)	375	375	2,835	2,835	893	893	225	225	225	225	225	225
Concentrado	-	-	-	-	385,560	385,560	-	-	-	-	-	-
Vitaminas (Edovit12)	3,000	3,000	22,680	22,680	7,140	7,140	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Desparasitantes (Ivermectinas)	6,750	6,750	51,030	51,030	5,355	5,355	900	900	900	900	900	900
Sales minerales	1,225	1,225	9,261	9,261	12,126	12,126	510	510	510	510	510	510
Melaza (Black Strap Molasses)	1,283	1,283	8,080	8,080	18,314	18,314	667	667	667	667	667	667
Antibióticos (Oxitetraciclina)	1,725	1,725	13,041	13,041	66,938	66,938	5,625	5,625	5,625	5,625	5,625	5,625
Forraje	12,500	12,500	165,375	165,375	107,100	107,100	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Mano de Obra	-	29,022	37,440	37,440	55,904	55,904	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	11,627
Vaqueros	-	22,277	37,440	37,440	42,911	42,911	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	8,925
Bonificación incentivo	-	2,599	-	5,198	5,006	5,006	-	-	-	-	-	1,041
Séptimo día	-	4,146	-	8,292	7,986	7,986	-	-	-	-	-	1,661
Costos Indirectos Variables	-	11,156	-	22,311	21,489	21,489	-	-	-	-	-	4,469
Cuota patronal	-	3,084	-	6,167	5,940	5,940	-	-	-	-	-	1,235
Prestaciones laborales	-	8,072	-	16,144	15,549	15,549	-	-	-	-	-	3,234
Costo de mantenimiento	26,858	67,036	309,742	352,657	680,818	680,818	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027	30,623
Existencias ajustadas	20.83	20.83	176.17	176.17	345.32	345.32	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	1,289.39	3,218.24	1,758.20	2,001.80	1,971.56	1,971.56	1,835.58	1,835.58	1,835.58	1,835.58	1,835.58	2,551.92
1/2 CAUMPC	644.70	1,609.12	879.10	1,000.90	985.78	985.78	917.79	917.79	917.79	917.79	917.79	1,275.96

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

En el cuadro anterior la variación radica 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.

A continuación se detalla los costos directos de ventas de ganado bovino, cuyos totales pasan a ser registrados en el estado de resultados.

Cuadro 45
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Costo Directo de Ventas
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Año 2013

Ganado bovino	Cantidad	Costo Q	Encuesta Q	Imputado Q
Subfamiliares				
Valor inicial ganado				
Terneros	12	300.00	3,600	3,600
Terneras	18	300.00	5,400	5,400
Vacas	4	1,500.00	6,000	6,000
Subtotal	34		15,000	15,000
CUAMPC Cabezas de ganado bovino vendido				
Según encuesta				
34 X 1,758.20			59,779	
Según imputados				
34 X 2,001.80				68,061
Total costo de lo vendido			74,779	83,061
Familiares				
Valor inicial ganado				
Terneros	70	500.00	35,000	35,000
Terneras	10	500.00	5,000	5,000
Subtotal	80		40,000	40,000
CUAMPC Cabezas de ganado bovino vendido				
Según encuesta				
80 X 1,971.56			157,725	
Según imputados				
80 X 1,971.56				157,725
Total costo de lo vendido			197,725	197,725

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

Se muestra en el cuadro anterior la cantidad de animales vendidos durante el año 2013, a un costo promedio de mercado, según datos obtenidos en la investigación, al cual se suma el CUAMPC determinado con anterioridad. Las variaciones se deben a que la mano de obra es pagada a menos del mínimo.

A continuación se presenta el costo de la producción de leche, esta actividad es complementaria a la crianza y engorde del ganado de la región.

Cuadro 46
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Producción de Leche
Año 2013

Descripción	Unida- des	CUAMPC encuesta Q	CUAMPC Imputado Q	Encuesta Q	Imputado Q
Microfamiliares					
CUAMPC x no. de vacas al inicio	11	1,289.39	3,218.29	14,183.29	35,400.64
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	0				
(+) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	0				
Costo de mantenimiento de vacas	11			14,183.29	35,400.64
CUAMPC x toros al inicio	2	1,289.39	3,218.29	2,578.78	6,436.48
(+) 1/2 CUAMPC x toros compradas	0				
(+) 1/2 CUAMPC x toros vendidas	0				
Costo de mantenimiento de toros	2			2,578.78	6,436.48
Costo total de producción de leche	13			16,762.07	41,837.12
Producción total de leche (en litros)				6,600	6,600
Costo unitario				2.54	6.34
Subfamiliares					
CUAMPC x no. de vacas al inicio	59	1,758.20	2,001.80	103,733.80	118,106.20
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	0				

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior					
(+) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	-4	879.10	1,000.90	3,516.40	4,003.60
Costo de mantenimiento de vacas	55			100,217.40	114,102.60
CUAMPC x toros al inicio	10	1,758.20	2,001.80	17,582.00	20,018.00
(+) 1/2 CUAMPC x toros compradas	0				
(+) 1/2 CUAMPC x toros vendidas	-12	879.10	1,000.90	10,549.20	12,010.80
Costo de mantenimiento de toros	-2			7,032.80	8,007.80
Costo total de producción de leche				93,184.60	106,095.40
Producción total de leche (en litros)				33,000	33,000
Costo unitario				2.82	3.22

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

Se determinó que la producción diaria de leche por vaca es de cuatro litros, durante nueve meses, 50% se destina para la venta en el mercado local y el resto para el autoconsumo, las razas que se encuentran en el Municipio son criollas y Jersey.

A continuación se detallan las ventas de la producción de ganado bovino, que son las mismas que se presentaron en el movimiento de inventario.

Cuadro 47
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Venta de Ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Ganado bovino	Cantidad	Precio de Venta Q	Total Q
Subfamiliar			
Terneros	12	2,800.00	33,600.00
Terneras	18	2,800.00	50,400.00
Vacas	4	7,000.00	28,000.00
Total ventas	34		112,000.00
Familiar			
Terneros	70	2,800.00	196,000.00
Terneras	10	2,800.00	28,000.00
Total ventas	80		224,000.00

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

En el cuadro anterior se presentan las ventas de las diferentes tipos de cabezas de ganado, a un precio de mercado según investigación para el año 2013.

3.2.2 Estado de resultados

Presenta el resultado obtenido durante un período de tiempo determinado, no mayor de un año, sirve para conocer el monto de la ganancia o en su efecto la pérdida de las operaciones de las actividades productivas.

A continuación se detalla el estado de resultado de la producción de huevo de gallina, crianza y engorde de ganado bovino, pollos de traspatio, engorde de pollos de granja y ganado porcino, en base al volumen de ventas.

Cuadro 48
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
 (cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Producción de huevo de gallina								
Ventas	0	0	6,218,372	6,218,372	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	0	0	3,854,631	3,854,631	0	0	0	0
Ganancia marginal	0	0	2,363,741	2,363,741	0	0	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	0	18,000	18,000	0	0	0	0
(-) Gastos de administración	0	0	14,400	14,400	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	0	0	2,331,341	2,331,341	0	0	0	0
(-) ISR 31%	0	0	722,716	722,716	0	0	0	0
Ganancia neta	0	0	1,608,625	1,608,625	0	0	0	0
Rentabilidad								
Ganancia neta /ventas netas			0.26	0.26				
Ganancia neta/ costos+ gastos			0.41	0.41				
Crianza y Engorde de Ganado								
Bovino								
Ventas	0	0	112,000	112,000	224,000	224,000	0	0
(-) Costo directo de producción	0	0	74,779	83,061	197,725	197,725	0	0
Ganancia marginal	0	0	37,221	28,939	26,275	26,275	0	0
(-) Costos y gastos fijos			0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	0	0	37,221	28,939	26,275	26,275	0	0
(-) ISR 31%	0	0	11,539	8,971	8,145	8,145	0	0
Ganancia neta	0	0	25,682	19,968	18,130	18,130	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Rentabilidad									
Ganancia neta /ventas netas				0.23	0.18	0.08	0.08	0.08	
Ganancia neta/ costos+ gastos				0.34	0.24	0.09	0.09	0.09	
Engorde de pollos de granja									
Ventas	459,200	459,200	0	0	0	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	198,508	257,036	0	0	0	0	0	0	0
Ganancia marginal	260,692	202,164	0	0	0	0	0	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	260,692	202,164	0	0	0	0	0	0	0
(-) ISR 31%	80,815	62,671	0	0	0	0	0	0	0
Ganancia neta	179,877	139,493	0	0	0	0	0	0	0
Rentabilidad									
Ganancia neta /ventas netas	0.39	0.30							
Ganancia neta/ costos+ gastos	0.91	0.54							
Engorde de ganado porcino									
Ventas	74,880	74,880	251,520	251,520	0	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	42,201	51,447	201,623	218,208	0	0	0	0	0
Ganancia marginal	32,679	23,433	49,897	33,312	0	0	0	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	32,679	23,433	49,897	33,312	0	0	0	0	0
(-) ISR 31%	10,130	7,264	15,468	10,327	0	0	0	0	0
Ganancia neta	22,549	16,169	34,429	22,985	0	0	0	0	0
Rentabilidad									
Ganancia neta /ventas netas	0.30	0.22	0.14	0.09					
Ganancia neta/ costos+ gastos	0.53	0.31	0.17	0.11					

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Crianza y engorde de pollos de traspatio										
Ventas	66,700	66,700	26,100	26,100	2,000	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000
(-) Costo directo de producción	34,197	39,565	16,150	18,251	1,367	1,527	1,527	671	671	751
Ganancia marginal	32,503	27,135	9,950	7,849	633	473	473	329	249	249
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	32,503	27,135	9,950	7,849	633	473	473	329	249	249
(-) ISR 31%	10,076	8,412	3,084	2,433	196	147	147	102	77	77
Ganancia neta	22,427	18,723	6,866	5,416	437	326	326	227	172	172
Rentabilidad										
Ganancia neta /ventas netas	0.34	0.28	0.26	0.21	0.22	0.16	0.16	0.23	0.17	0.17
Ganancia neta/ costos+ gastos	0.66	0.47	0.43	0.30	0.32	0.21	0.21	0.34	0.23	0.23
Producción de leche										
Ventas	33,000	33,000	165,000	165,000	0	0	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	16,762	41,837	93,185	106,095	0	0	0	0	0	0
Ganancia (pérdida) marginal	16,238	(8,837)	71,815	58,905	0	0	0	0	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	16,238		71,815	58,905	0	0	0	0	0	0
(-) ISR 31%	5,034		22,263	18,261	0	0	0	0	0	0
Ganancia neta	11,204	0	49,552	40,644	0	0	0	0	0	0
Rentabilidad										
Ganancia neta /ventas netas	0.34		0.30	0.25						
Ganancia neta/ costos+ gastos	0.67		0.53	0.38						

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

El cuadro anterior muestra los ingresos así como los gastos en los que incurren los productores; además de la rentabilidad, que es el grado para generar beneficios. En la investigación de campo se determinó que en el estrato multifamiliar, no realizó ventas de ganado bovino. El volumen y valor fue tomado como base para establecer las ventas, la producción de huevo de gallina representa el mayor porcentaje de los ingresos totales con 81.46%, seguido por la crianza y engorde de pollos con 6.20%, los demás productos están por debajo del 4.41% del total.

3.2.3 Rentabilidad

Se analiza a través del porcentaje de la ganancia sobre el ingreso y costos de producción, incluido en el cuadro de estados de resultados por tamaño de finca y producto. Se examina el beneficio económico final que obtienen los productores con los recursos invertidos. En las granjas a pesar de que la principal actividad es la producción de huevo de gallina, la mayor rentabilidad sobre las ventas se obtiene del engorde de pollos con un 4% más. La mayor ganancia neta sobre los costos y gastos es también en la producción de engorde de pollos con un 13% superior a la producción de huevos que ocupa el tercer lugar en este tipo de rentabilidad.

3.2.4 Financiamiento

Este análisis es importante porque a través del mismo se puede lograr un adecuado aprovechamiento de los recursos en las unidades económicas.

3.2.4.1 Fuentes internas

Integrado por ahorros propios, remesas familiares enviadas desde Estados Unidos de Norteamérica, mano de obra familiar no remunerada, venta de animales, entre otros. A continuación se presenta la distribución del financiamiento de esta actividad en el Municipio:

Cuadro 49
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Financiamiento de la Producción Pecuaria Por Finca y Productos
Año 2013
(cifras en quetzales)

Producto elementos del costo	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Interno	Exter- no	Interno	Exter- no	Interno	Exter- no	Interno	Exter- no
Producción de huevo de gallina								
Insumos			3,336,878					
Mano de obra			261,982					
Costos indirectos variables			255,771					
Costos y gastos fijos			18,000					
Gastos de administración			14,400					
Sub total			3,887,031					
Crianza y engorde de ganado bovino								
Insumos	26,858		272,302		603,426		14,527	
Mano de obra			37,440		55,904		7,500	
Costos indirectos variables					21,489			
Sub total	26,858		309,742		680,819		22,027	
Engorde de pollos de granja								
Insumos	198,508							
Mano de obra								
Costos indirectos variables								
Sub total	198,508							
Ganado porcino								
Insumos	42,201		187,153					
Mano de obra			14,470					
Costos indirectos variables								
Sub total	4,201		201,623					
Crianza y engorde de pollos de traspatio								
Insumos	34,197		16,150		1,367		671	
Mano de obra								
Costos indirectos variables								
Sub total	34,197		16,150		1,367		671	
Total	263,764	0	4,414,546	0	682,186	0	22,698	0

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

Se determinó que toda la producción investigada de este sector es financiada 100% con capital propio. Los productores de microfincas y subfamiliares únicamente hacen uso de esta fuente, por no poseer garantías reales. Los de fincas familiares y multifamiliares indicaron que aunque tienen acceso a préstamos no lo utilizan.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Es llevada a cabo en su mayoría de manera informal, es realizada en las casas de las familias productoras y en otras ocasiones en el mercado local. Su base está constituida por la actividad avícola en la que sobresale la producción de huevos de gallina, debido a las características tecnológicas que utilizan en el proceso productivo. También se puede mencionar el engorde de ganado bovino y porcino.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

Por medio de este es distribuido el producto hacia el mayorista, minorista o sin intermediarios de forma directa al consumidor final. Inicia por la concentración del producto, con el objeto de establecer si existe el equilibrio entre la demanda y la oferta para dispersar la mercancía.

La siguiente tabla da a conocer el proceso de comercialización en las diferentes actividades pecuarias.

Tabla 18
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proceso de Comercialización por Producto
Año 2013

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Producción Avícola, Bovino y Porcino			
Concentración	La producción destinada para autoconsumo y venta. Se presenta en los hogares. Se designa el producto que se ofertará para dar cobertura a la demanda.		
Equilibrio	Mantener cierta cantidad de producto en existencia para poder dar cobertura a la demanda. El producto para la venta es escaso, debido a que la mayor parte es designada para el consumo propio.		
Dispersión	La forma en que se distribuirá el producto es desde los hogares, si se llega a realizar alguna venta el consumidor final acude a efectuar la compra.		
Crianza y engorde de Ganado Bovino			
Concentración	En el lugar en donde se da la producción ocurre la concentración de la misma por parte del productor, de esta forma se da en mejor manera.		
Equilibrio	Equilibrar los productos entre la demanda y la oferta, se considera difícil por la cantidad producida.		
Dispersión	El producto se dispersa en el mercado local, por medio de minoristas que lo ponen a disposición del consumidor final.		
Producción de huevos y de leche			
Concentración	Son pequeñas producciones que se dan en los hogares, y en estos se da la concentración.		
Equilibrio	Parte de la producción es destinada para satisfacer un porcentaje de la demanda.	El volumen de producción es mayor en estos estratos lo cual permite responder de mejor forma a la demanda que es constante, brinda con ello equilibrio en el proceso de comercialización.	
Dispersión	El producto que es destinado para su venta, es mínimo y es trasladado del productor al consumidor final directamente.	Se realiza mediante un mayorista quien recoge el producto en la finca, él se encarga de comercializarlo con los minoristas y estos al consumidor final.	

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

En el mercado local no existe un espacio destinado para la compraventa de animales en pie, estos son ofrecidos por medio de canales de comercialización o bien si se requieren vivos se pueden adquirir en viviendas de los productores, es él quien decide el momento de la negociación y como realizarla.

Parte de la producción destinada para la venta, se da en caso de que el productor requiera ingresos inmediatos para cubrir alguna necesidad. Este transporta los animales por sus propios medios, ya sea a pie o como una carga extra en el viaje hacia el mercado, en donde aprovecha para realiza las compras del día.

La base del precio es el peso del animal, tanto para ganado mayor como para menor; se realiza por selección de producto y se dispersa en ocasiones desde donde se produce, también se negocia el traslado hacia el punto de venta.

El proceso de distribución de leche es informal, desde la concentración hasta que se distribuye a puntos de venta, como a las viviendas cercanas al lugar de producción.

Los intermediarios distribuyen la carne porcina en carnitas o chicharrones a un precio que va de Q35.00 a Q45.00 por libra. Los patos, gansos y pavos se producen en pocas cantidades y se venden directamente del productor al consumidor final.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

Permite reconocer la importancia de los papeles que juegan los diferentes entes que participan el proceso de comercialización, tales como: el productor, intermediarios y consumidor final. El proceso de compraventa para cada producto pecuario se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 19
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Análisis Estructural de la Comercialización por Producto
Año 2013

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Avícola, Bovino y Porcino			
Conducta de mercado	El precio es determinado por el productor. El volumen de producción es bajo. Prevalece un oligopolio.		
Estructura de mercado	Los productores en microfincas y fincas subfamiliares; del municipio de Sanarate.		
Eficiencia de Mercado	No existe eficiencia debido a que los productores no realizan un cálculo adecuado de los costos en que incurrir. La innovación no se manifiesta. La participación tanto de oferentes como de los demandantes es baja.		
Crianza y engorde de Ganado Bovino			
Conducta de mercado	El productor establece el precio al momento de vender. El volumen de producción es un poco elevado. Participan en oligopolio.		
Estructura de mercado	Participan en el proceso de distribución la población del Municipio y los productores.		
Eficiencia de mercado	Los esfuerzos realizados por mantener el nivel de oferta son los adecuados se permite con ello ser eficientes en actividades propias de la comercialización.		
Producción de huevos y leche			
Conducta de mercado	El volumen de producción es elevado. El precio lo determina el mercado. Participa en un oligopolio.		
Estructura de mercado	Participan en el proceso de comercialización el productor y mayorista, quien traslada al minorista y este al consumidor final.		
Eficiencia de mercado	Al momento de calcular el precio de venta los productores no toman en cuenta los costos incurridos por lo que no existe eficiencia en el mercado.		

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

Este análisis muestra que los productores asignan el precio, toman en cuenta el del mercado en relación a la temporada o comidas tradicionales. La cantidad de huevos producidos, está en función a la edad y raza de las gallinas, mientras que en el engorde de pollos, se ve determinado por el tipo de concentrado que se les administra.

La carne y la cantidad de leche que se logra obtener del ganado bovino, se ve directamente afectada por la calidad del pasto con que son alimentados los animales, en algunos casos es necesario administrarles melaza; todo lo anterior afecta la conducta del mercado porque a mayor producción, menor precio y viceversa.

3.3.3 Operaciones de comercialización

La estructura de mercado se manifiesta de forma diferente por cada producto, esto se debe a que los criadores eligen como medio para comercializar el canal de uno o dos intermediarios. Este proceso está relacionado con el tamaño de extensión territorial y características tecnológicas que se utilizan para la producción, se logra cumplir con la eficiencia al haber oferentes-demandantes que satisfacen su necesidad.

Los entes que participan en la comercialización son el productor; se encarga del engorde, decide el momento adecuado según el tamaño y la necesidad económica para venderlo; el otro es el intermediario, quien compra para continuar con la crianza según el tamaño de la mercancía. Para realizar destace y la venta por libra al consumidor; en el proceso participan mayoristas-minoristas. La compraventa tiene lugar en la casa de habitación del productor, el comprador se vale del método de inspección (evalúa el animal y observa si cumple con los requisitos), el precio lo define el productor; el comprador se vale

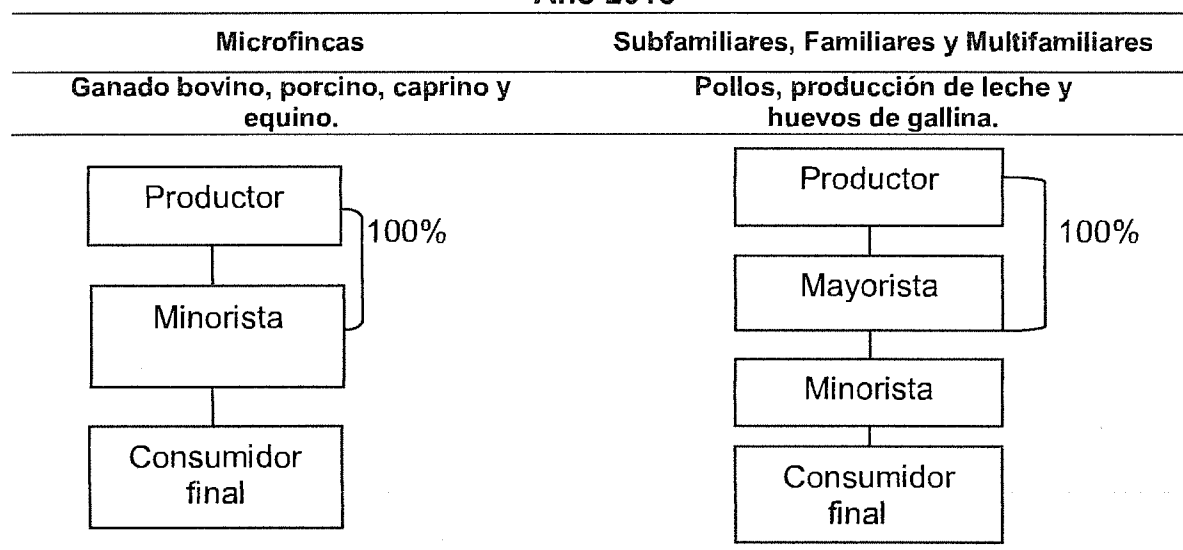
del regateo hasta que las dos partes coinciden en un valor, la transacción se realiza en efectivo.

El mercado se encuentra integrado por el productor o intermediarios y el consumidor final quienes representan la oferta y la demanda; los criadores no consideran todos los costos incurridos al momento de establecer el precio de venta, por lo que el mercado no es eficiente para ellos. En la comercialización del ganado porcino participan mayoristas, minoristas y consumidor final. La compraventa de animales en pie tiene lugar en la casa de habitación del productor y si es en canal se realiza en el mercado local.

3.3.3.1 Canales de comercialización

Son diferentes etapas por las cuales pasan los productos en el proceso de transferencia, desde el productor hasta el consumidor final. Los canales que utilizan los productores se observan con detalle en la gráfica siguiente.

Gráfica 7
Municipio de Sanarate, Departamento de El progreso
Canales de Comercialización según Estratos
Año 2013



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

Se graficaron los diferentes canales para los estratos que venden con el 100%; sin embargo este representa tan solo un 30% de la producción total, el otro 70% se destina al autoconsumo, ahí se encuentran los animales porcinos y avícolas de las microfincas y subfamiliares.

En los estratos familiares y multifamiliares destinan una parte del ganado bovino al mercado local y otra al consumidor final, se comercializa en un canal dos, el cual indica que existe un mediador mayorista encargado de vender al minorista y el lugar de intercambio en ocasiones es llevada a cabo en ferias pecuarias.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización por producto

La venta de ganado bovino se realiza para continuar el proceso de engorde, razón por la cual no es posible calcular los márgenes; el engorde porcino y avícola, tienen un canal directo de comercialización; debido a que la venta es realizada al consumidor final.

A los animales de engorde que se les administra vacunas, vitaminas y son destinados de forma exclusiva para la venta, manejan márgenes de comercialización que son detallados en el siguiente cuadro:

Cuadro 50
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Márgenes de Comercialización por Producto
Año 2013

Producto	Institución	Precio de venta Q	Margen Bruto Q	Costos de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Rendimiento S/inversión %	Participación %
Producción de cartón de huevos grandes	Productor	32.00					90
	Mayorista	34.00	2.00	0.50	1.50	4	6
	Carga y descarga			0.25			
	Transporte			0.25			
	Minorista	35.50	1.50	0.30	1.20	4	4
	Transporte			0.30			
	Consumidor final						
Totales			3.50	0.80	2.70		100
Producción de cartón de huevos medianos	Productor	30.00					90
	Mayorista	32.00	2.00	0.50	1.50	5	6
	Carga y descarga			0.25			
	Transporte			0.25			
	Minorista	33.50	1.50	0.30	1.20	4	4
	Transporte			0.30			
	Consumidor final						
Totales			3.50	0.80	2.70		100
Crianza y engorde de pollo	Productor	8.00					53
	Mayorista	11.00	3.00	1.50	1.50	19	20
	Arbitrio			0.50			
	Carga y descarga			0.50			
	Transporte			0.50			
	Minorista	15.00	4.00	1.50	2.50	23	27
	Arbitrio			0.50			
Transporte			1.00				
Consumidor final							
Totales			7.00	3.00	4.00		100
Producción de leche	Productor	5.00					67
	Mayorista	6.25	1.25	0.75	0.50	10	16
	Carga y descarga			0.50			
	Transporte			0.25			
	Minorista	7.50	1.25	0.90	0.35	6	17
	Arbitrio			0.70			
	Carga y descarga			0.20			
Transporte			0.00				
Consumidor final							
Totales			2.50	1.65	0.85		100

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

El cuadro anterior muestra que la producción de huevos está dividida en grandes y medianos, para el proceso de comercialización el 90% de participación lo obtiene el productor, 6% para el mayorista y 4% para el minorista, mientras que por cada quetzal invertido tanto el mayorista como el minorista obtienen Q0.04 lo que convierte a este producto en el de mayor impacto dentro de la actividad pecuaria del Municipio.

Para la crianza y engorde de pollo, el productor tiene una participación de 53% y los intermediarios 47% en la comercialización, el mayorista obtiene ganancia de Q0.19 y el minorista Q0.23 por cada quetzal invertido.

Para la producción de leche, el productor tiene una mayor participación en la comercialización con el 67% y los intermediarios 33% debido a que estos incurren en menos gastos, el mayorista obtiene un rendimiento de su inversión de Q0.10 y el minorista Q0.06 por cada quetzal invertido.

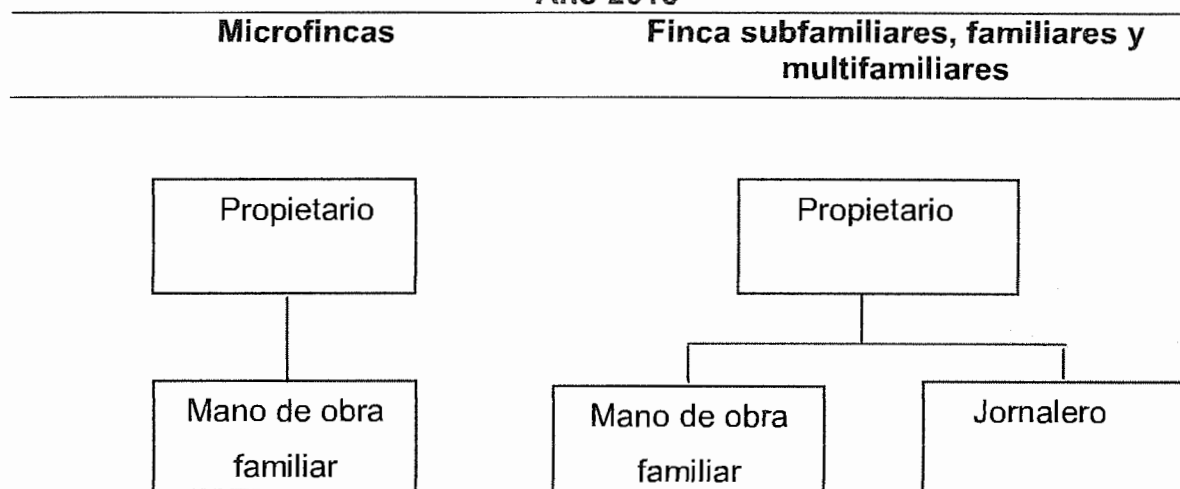
3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la coherencia de las actividades que las personas realizan en las unidades productivas con el fin de alcanzar sus objetivos empresariales, para ello necesitan hacer buen uso de los recursos materiales y técnicos de que disponen.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Por medio de ella se puede 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 guían las relaciones que se establezcan entre ellos, sin olvidar la distribución de la autoridad. A continuación se presenta la estructura lineal que se observó y determinó en la investigación de campo para los diferentes estratos.

Gráfica 8
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estratos: Microfincas, Fincas Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares
Estructura Organizacional
Año 2013



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

En la mayoría de microfincas existe organización de tipo familiar, los propietarios se encargan de realizar las tareas; en el caso de los otros estratos contratan personas de forma permanentes o bien de manera temporal. El sistema organizacional para ambos es lineal, las órdenes vienen transmitidas directamente de los jefes de hogar.

Las características tecnológicas para las microfincas es tradicional, su volumen de producción es bajo y no cuenta con suficiente capital de trabajo, cada persona ayuda en lo que haga falta, no tienen procedimientos específicos para realizar las funciones, debido que todas es realizado de forma empírica.

En la producción de huevos, engorde de ganado porcino y aviar, existe participación directa de las mujeres; caso contrario en el proceso de engorde de bovino y del cuidado del hato lechero.

Para las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares se consideran características tecnológicas de nivel II y III, porque cuentan con asistencia técnica de sus proveedores, veterinarios o del MAGA. Específicamente en la producción de huevos, el área total de los terrenos no es utilizada exclusivamente para esa actividad, sino que a la vez es combinada con la agricultura.

Todos los estratos carecen de división del trabajo así como de manuales administrativos y reglamentos internos para mejorar su organización, la toma de decisiones sigue centralizada en el propietario de la finca.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Debido a que la actividad se encuentra poco desarrollada, esto ha dado como resultado que la generación de empleo sea directamente proporcional, por lo que muchos jefes de familia se ven en la necesidad de buscar otras opciones productivas como: la agricultura, comercio informal, entre otros.

El siguiente cuadro, detalla la cantidad de empleo por jornales al año en los diferentes estratos.

Cuadro 51
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Actividad Pecuaria
Generación de Empleo
Año 2013

Producto /Estrato	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar	Total
Aviar	1,948	3,376	0	17	5,341
Bovino	300	600	601	125	1,626
Porcino	1,151	0	0	0	1,151
Equino	17	0	0	0	17
Caprino	17	264	0	0	281
Total	3,433	4,240	601	142	8,416

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

Se puede observar que las actividades con mayor generación de empleo son: aviar 64%, bovino 19%, porcino 14% y caprino 3%. En las microfincas los jornales de trabajo generados no son remunerados económicamente debido que son realizados por miembros de la familia sin tener conciencia del costo monetario de ese esfuerzo. En el caso de las subfamiliares, familiares y multifamiliares los empleados que aparecen en planilla, devengan el salario mínimo mensual, en caso contrario el valor de un jornal oscila entre los Q50.00 y Q75.00.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En este capítulo se analiza la producción artesanal del municipio de Sanarate basado en los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas realizadas; se determinó que la actividad artesanal genera 89 empleos y total del valor de la producción asciende a Q23,668,625.00.

Para conocer la producción es importante clasificar a los artesanos, al tomar en cuenta factores como: volumen de la producción, generación de empleo, tecnología aplicada y conocimientos técnicos.

Asimismo en este capítulo se desarrollará la forma como los productores comercializan sus productos en los diferentes mercados, los canales que utilizan para hacer llegar el mismo al consumidor final y los márgenes de participación del productor y minorista, así como la organización empresarial por tamaño de artesano.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

Derivado de la investigación realizada, se determinó que algunas actividades del pequeño artesano como: cestería, sastrería, entre otras; han sufrido una disminución, debido al incremento de la oferta de productos sustitutos en el Municipio en la última década. No obstante, en el mediano artesano se ha observado un incremento por su adaptación a las condiciones del mercado.

4.1.1 Características tecnológicas

Es el grado de desarrollo que posee un grupo de personas, para realizar su actividad productiva, en este caso artesanal. De acuerdo a las características de producción y la tecnología que se utiliza, las unidades artesanales se clasifican

en pequeños y medianos. A continuación se presenta una tabla con las particularidades de cada uno de ellos, para establecer su clasificación.

Tabla 20
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Características Tecnológicas
Año 2013

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano
Materia prima	Necesaria y adecuada	La adecuada
Materiales	Baja calidad	Mediana calidad
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas y obsoletas	Rudimentaria, tradicional alguna de fábrica
Maquinaria	Rudimentaria	De fábrica y semiautomática
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo proceso	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y operarios asalariados
Asistencia técnica	No tienen	Pequeña escala
Asistencia financiera	Pequeña escala	Si poseen en pequeña escala
Rendimiento	Para subsistencia mínima	Subsistencia y poca utilidad

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

Se diagnosticaron 40 unidades productivas catalogadas como pequeños y medianos artesanos, entre los cuales se pueden mencionar: carpintería, producción de semilla de marañón, herrería, pastelería, panadería, zapatería, piñatería, fabricación de red de pesca, sastrería, elaboración de candelas y cestería; esto se debe a la forma en que producen, se aprende el oficio, el lugar donde se produce en la mayoría de los casos, es en la casa de habitación y el tipo de herramientas utilizadas para la producción son tradicionales.

El mediano artesano se caracteriza por utilizar un pequeño capital, tiene una escasa asistencia técnica; utiliza algunas herramientas; la mano de obra es semicalificada, combinada con la familiar y asalariada, se da la división del trabajo en pequeña escala.

Se encuentran bloqueras, panaderías, producción de semilla de marañón, elaboración de candelas y pilas de cemento.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto

Está representada por el número de artículos que el artesano produce de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa.

En el siguiente cuadro se muestra el volumen y valor de la producción de las unidades artesanales diagnosticadas.

Cuadro 52
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Artesano y Producto
Año 2013

Estrato /Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio Q	Valor de la producción Q	%
Pequeño artesano						
Carpintería	6		2,000		2,773,200	31.18
Puertas de cedro		Unidad	432	3,200.00	1,382,400	
Puertas de pino		Unidad	432	1,200.00	518,400	
Amueblado comedor de cedro		Juego	72	6,000.00	432,000	
Amueblado comedor de pino		Juego	72	3,500.00	252,000	
Mesas		Unidad	180	550.00	99,000	
Sillas		Unidad	200	225.00	45,000	
Columpios		Unidad	600	50.00	30,000	
Sillas mecedoras		Unidad	12	1,200.00	14,400	
Tostaduría semilla de marañón	10		72,000		2,520,000	28.33
Semilla de marañón		Libra	72,000	35.00	2,520,000	
Herrería	6		1,772		1,415,240	15.91

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Puertas de metal	Unidad	402	1,220.00	490,440	
Portones de metal	Unidad	192	2,500.00	480,000	
Balcones	Unidad	650	400.00	260,000	
Ventanales	Unidad	528	350.00	184,800	
Pastelería	2	8,160		560,200	6.30
Pastel grande	Unidad	2,500	90.00	225,000	
Pastel mediano	Unidad	2,300	80.00	184,000	
Pastel pequeño	Unidad	3,360	45.00	151,200	
Panadería	5	2,488,992		741,168	8.33
Pan francés	Unidad	1,348,992	0.25	337,248	
Pan dulce	Unidad	1,091,520	0.25	272,880	
Cubilete grande	Unidad	17,280	3.00	51,840	
Pan de leche	Unidad	28,800	1.50	43,200	
Pan batido	Unidad	2,400	15.00	36,000	
Zapatería	2	4,700		249,000	2.80
Chinitas	Par	2,500	60.00	150,000	
Sandalias	Par	2,200	45.00	99,000	
Piñatería	3	4,800		120,960	1.36
Piñata grande	Unidad	720	70.00	50,400	
Piñata mediana	Unidad	1,200	30.00	36,000	
Piñata pequeña	Unidad	2,880	12.00	34,560	
Red de Pesca	1	132		117,600	1.32
Atarrayas de 6 metros	Unidad	72	1,000.00	72,000	
Atarrayas de 3 metros	Unidad	36	800.00	28,800	
Atarrayas de 2 metros	Unidad	24	700.00	16,800	
Sastrería	2	960		62,400	0.70
Pantalón formal hombre	Unidad	480	70.00	33,600	
Pantalón formal mujer	Unidad	480	60.00	28,800	
Elaboración de Candelas	1	3,600		46,800	0.53
Candelas jumbo	Docena	1,800	18.00	32,400	
Candelas grandes	Docena	1,800	8.00	14,400	
Cestería	1	1,440		31,200	0.35
Canastos grandes	Unidad	480	30.00	14,400	
Canastos medianos	Unidad	480	20.00	9,600	
Canastos pequeños	Unidad	480	15.00	7,200	
Hamacas	1	72		7,440	0.08
Hamaca de 3 metros	Unidad	24	125.00	3,000	
Hamaca de 2.5 metros	Unidad	24	100.00	2,400	
Hamaca de 2 metros	Unidad	24	85.00	2,040	
Mediano artesano	3	32,544		9,907,200	65.95
Block de 15"	Ciento	13,536	325.00	4,399,200	
Block tipo U	Ciento	11,232	300.00	3,369,600	
Block de tabique	Ciento	7,776	275.00	2,138,400	
Panadería	6	7,356,195		2,537,260	16.89
Pan francés	Unidad	3,671,490	0.25	917,873	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Pan dulce		Unidad	3,380,400	0.25	845,100	
Quesadillas de arroz		Unidad	57,905	7.50	434,288	
Salporitas		Unidad	232,000	1.00	232,000	
Marquezote		Unidad	14,400	7.50	108,000	
Tostaduría semilla de marañón	2		54,800		1,918,000	12.77
Semilla de marañón		Libra	54,800	35.00	1,918,000	
Elaboración de Pilas	1		432		129,600	0.86
Pila de cemento		Unidad	432	300.00	129,600	
Pastelería	1		4,250		360,000	2.40
Pastel grande		Unidad	1,500	100.00	150,000	
Pastel mediano		Unidad	1,750	80.00	140,000	
Pastel pequeño		Unidad	1,000	70.00	70,000	
Elaboración de Candelas	1		29,982		171,357	1.14
Candela grande		Docena	9,894	8.00	79,152	
Candela mediana		Docena	9,894	5.00	49,470	
Candela pequeña		Docena	9,894	2.50	24,735	
Veladora grande		Docena	300	60.00	18,000	
Totales	54		10,066,831		23,668,625	

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

Las herrerías y carpinterías determinan su volumen de producción en la demanda de los mismos, el precio es fijado con respecto a los costos de los materiales, diseño y tamaño de estos. La blockera, panadería y semilla de marañón representan el 41.42% del total del valor de la producción de la actividad artesanal, la producción de block es la más representativa, por su aporte a la economía del lugar.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

Se presenta el análisis de costos, resultados y rentabilidad de las actividades artesanales, por producto y categoría de artesano para facilitar el cálculo del costo de producción total. El valor de los elementos del costo en que se incurren para la producción en las diversas actividades, se muestran seguidamente, al tomar de base lo que establece el productor o datos encuestados y los reales o imputados, que se forman técnicamente con el fin de costear. Entre los costos

imputados y encuestados existen variaciones debido a que los pequeños y medianos artesanos no consideran:

- Lo que establece el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del Congreso de la República, respecto al salario mínimo, que para los panaderos es de Q55.13 por quintal producido y según resultado de la encuesta los artesanos pagan Q60.00, por lo que se consideró para el cálculo del costo, el sueldo según encuesta por ser el mayor.
- Se determinó que los productores artesanales no consideran el cálculo del séptimo día y la bonificación incentivo establecida en el Decreto 37-2001, que actualmente se encuentra en Q250.00 mensuales para todos los casos.
- Las cuotas patronales que corresponden al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– es de 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP– es de 1% y al Instituto de Recreación de los Trabajadores –IRTRA– de 1% para todas las actividades artesanales.
- Las prestaciones laborales establecidas en el Código de Trabajo que asciende a 30.55%, integradas por la indemnización (9.72%), Bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33) y vacaciones (4.17%) en todos los contextos.

4.2.1 Costo directo de producción

Se integra por materias primas, mano de obra y costos indirectos variables, para su determinación se utiliza el método de costeo directo, que carga al producto final solo a aquellos que varían en relación al volumen de la producción. A continuación se detallan los costos en los que incurren los artesanos.

Cuadro 53
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Artesano y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2013
(cifras en quetzales)

Producto	Costo en Q		Costo en Q	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Puerta de cedro				
Materiales	896,322	896,322	-	-
Cedro	829,440	829,440	-	-
Bisagras	10,368	10,368	-	-
Chapa	32,400	32,400	-	-
Tornillos	622	622	-	-
Sellador	812	812	-	-
Barniz	22,680	22,680	-	-
Mano de obra		241,108	-	-
Diseño y corte		61,690	-	-
Lijado y pulido		59,763	-	-
Armado		26,991	-	-
Barnizado		19,280	-	-
Instalación		17,349	-	-
Bonificación incentivo		21,591	-	-
Séptimo día		34,444	-	-
Costos indirectos variables	4,320	101,270	-	-
Cuota laboral		27,812	-	-
Prestaciones laborales		67,064	-	-
Lija	2,160	2,160	-	-
Thinner	2,160	2,160	-	-
Energía eléctrica		2,074	-	-
Costo directo de producción	900,642	1,238,700	-	-
Producción anual	432	432	-	-
Costo unitario	2,084.82	2,867.36	-	-
Puerta de pino				
Materiales	210,090	210,090	-	-
Pino	145,152	145,152	-	-
Bisagras	8,424	8,424	-	-
Chapa	32,400	32,400	-	-
Barniz	22,680	22,680	-	-
Tornillos	622	622	-	-
Sellador	812	812	-	-
Mano de obra	-	160,740	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Diseño y corte	-	30,845	-	-
Lijado y pulido	-	28,918	-	-
Armado	-	26,991	-	-
Barnizado	-	19,280	-	-
Instalación	-	17,349	-	-
Bonificación incentivo	-	14,394	-	-
Séptimo día	-	22,963	-	-
Costos indirectos variables	4,320	69,643	-	-
Cuota patronal	-	18,541	-	-
Prestaciones laborales	-	44,708	-	-
Lija	2,160	2,160	-	-
Thinner	2,160	2,160	-	-
Energía eléctrica	-	2,074	-	-
Costo directo de producción	214,410	440,473	-	-
Producción anual	432	432	-	-
Costo unitario	496.32	1019.61	-	-
Amueblado de Comedor Cedro				
Materiales	335,988	335,988	-	-
Cedro	322,560	322,560	-	-
Barniz	12,600	12,600	-	-
Tornillos	432	432	-	-
Sellador	324	324	-	-
Pegamento	72	72	-	-
Mano de obra	-	48,795	-	-
Diseño y corte	-	15,422	-	-
Lijado y pulido	-	10,282	-	-
Armado	-	7,711	-	-
Barnizado	-	5,141	-	-
Bonificación incentivo	-	4,498	-	-
Séptimo día	-	5,741	-	-
Costos indirectos variables	3,542	22,687	-	-
Cuota laboral	-	5,612	-	-
Prestaciones laborales	-	13,533	-	-
Lija	1,080	1,080	-	-
Thinner	1,080	1,080	-	-
Energía eléctrica	1,382	1,382	-	-
Costo directo de producción	339,530	407,470	-	-
Producción anual	72	72	-	-
Costo unitario	4,715.70	5,659.31	-	-
Puerta de metal				
Materiales	287,788	287,788	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Lamina 3x7"	77,666	77,666	-	-
Tubo cuadrado	37,442	37,442	-	-
Angular de 3/4"	16,189	16,189	-	-
Angular de 1"	3,349	3,349	-	-
Chapas	79,998	79,998	-	-
Bisagras	6,512	6,512	-	-
Tubo abierto	28,140	28,140	-	-
Electrodos	8,844	8,844	-	-
Pintura	28,140	28,140	-	-
Thinner	1,508	1,508	-	-
Mano de obra	-	77,170	-	-
Corte	-	14,351	-	-
Soldadura	-	11,481	-	-
Enchapado (colocación de chapas y bisagras)	-	5,741	-	-
Limpiado y pulido	-	10,620	-	-
Pintado	-	7,176	-	-
Instalación	-	10,046	-	-
Bonificación incentivo	-	6,697	-	-
Séptimo día	-	11,058	-	-
Costos indirectos variables	10,939	41,397	-	-
Cuotas patronales	-	8,929	-	-
Prestaciones laborales	-	21,529	-	-
Energía eléctrica	6,175	6,175	-	-
Lija	1,508	1,508	-	-
Wype	3,256	3,256	-	-
Costo directo de producción	298,727	406,355	-	-
Producción anual	402	402	-	-
Costo unitario	743.10	1,010.83	-	-
Portón de metal				
Materiales	340,015	340,015	-	-
Lamina 3x6 pies	109,440	109,440	-	-
Tubo cuadrado	53,649	53,649	-	-
Angular de 3/4"	46,080	46,080	-	-
Angular de 1"	4,798	4,798	-	-
Chapas	33,600	33,600	-	-
Bisagras	20,736	20,736	-	-
Angular T	19,200	19,200	-	-
Planos 1/2 * 1/8	11,520	11,520	-	-
Pintura	26,880	26,880	-	-
Thinner	1,440	1,440	-	-
Electrodos	12,672	12,672	-	-
Mano de obra	-	62,909	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Corte y armado	-	13,709	-	-
Soldado	-	6,854	-	-
Chapas y bisagras	-	5,141	-	-
Limpiado y pulido	-	10,282	-	-
Pintado	-	5,141	-	-
Instalación	-	6,854	-	-
Bonificación incentivo	-	5,998	-	-
Séptimo día	-	8,930	-	-
Costos indirectos variables	5,846	26,411	-	-
Cuota laboral	-	6,029	-	-
Prestaciones laborales	-	14,536	-	-
Energía eléctrica	3,686	3,686	-	-
Lija	2,160	2,160	-	-
Costo directo de producción	345,861	429,335	-	-
Producción anual	192	192	-	-
Costo unitario	1,801.36	2,236.12	-	-
Tostaduría semilla de marañón				
Materiales	1,688,400	1,688,400	1,285,060	1,285,060
Semilla en su concha	1,440,000	1,440,000	1,096,000	1,096,000
Arena blanca	54,000	54,000	41,100	41,100
Aceite de cocina	194,400	194,400	147,960	147,960
Mano de obra	-	151,824	45,484	70,617
Asado	-	25,920	8,220	9,864
Pelado	-	32,400	12,604	14,796
Horneado	-	38,880	16,440	19,728
Empaque	-	19,440	8,220	9,864
Bonificación incentivo	-	13,495	-	6,277
Séptimo día	-	21,689	-	10,088
Costos indirectos variables	-	59,760	-	36,720
Cuota laboral	-	17,280	-	10,800
Prestaciones laborales	-	42,480	-	25,920
Costo directo de producción	1,688,400	1,899,984	1,330,544	1,392,397
Producción anual	72,000	72,000	54,800	54,800
Costo unitario	23.45	26.39	24.28	25.41
Pan Francés				
Materiales	206,853	206,853	562,987	562,987
Harina dura	172,505	172,505	469,500	469,500
Azúcar	6,058	6,058	16,489	16,489
Sal	690	690	1,878	1,878
Levadura	12,420	12,420	33,804	33,804
Manteca	12,420	12,420	33,804	33,804
Agua	2,760	2,760	7,512	7,512
Mano de obra	-	55,007	112,680	149,711
Panadero	-	41,401	112,680	112,680

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Bonificación incentivo	-	5,748	-	15,644
Séptimo día	-	7,858	-	21,387
Costos indirectos variables	25,690	46,984	69,918	127,873
Cuota laboral	-	6,245	-	16,996
Prestaciones laborales	-	15,049	-	40,959
Energía eléctrica	6,645	6,645	18,085	18,085
Gas	19,045	19,045	51,833	51,833
Costo directo de producción	232,543	308,844	745,585	840,571
Producción anual	1,348,992	1,348,992	3,671,490	3,671,490
Costo unitario	0.1724	0.229	0.2031	0.23
Pan Dulce				
Materiales	169,787	169,787	525,822	525,822
Harina suave	121,820	121,820	377,271	377,271
Azúcar	11,825	11,825	36,621	36,621
Huevos	8,641	8,641	26,762	26,762
Sal	152	152	470	470
Levadura	4,912	4,912	15,212	15,212
Royal	9,096	9,096	28,170	28,170
Manteca	10,915	10,915	33,804	33,804
Agua	2,426	2,426	7,512	7,512
Mano de obra	-	48,341	112,680	149,711
Panificador	-	36,384	112,680	112,680
Bonificación incentivo	-	5,051	-	15,644
Séptimo día	-	6,906	-	21,387
Costos indirectos variables	22,579	41,289	69,927	127,873
Cuota patronal	-	5,485	-	16,987
Prestaciones laborales	-	13,225	-	40,959
Energía eléctrica	5,842	5,842	18,094	18,094
Gas	16,737	16,737	51,833	51,833
Costo directo de producción	192,366	259,418	708,429	803,406
Producción anual	1,091,520	1,091,520	3,380,400	3,380,400
Costo unitario	0.18	0.24	0.21	0.238
Quesadilla de Arroz				
Materiales	-	-	251,523	251,523
Harina de arroz	-	-	198,755	198,755
Harina suave	-	-	12,576	12,576
Queso oreado	-	-	2,191	2,191
Azúcar	-	-	704	704
Margarina	-	-	3,377	3,377
Crema	-	-	4,147	4,147
Huevos	-	-	14,273	14,273
Canela	-	-	250	250
Leche	-	-	7,268	7,268
Agua	-	-	2,348	2,348
Levadura	-	-	5,634	5,634

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Mano de obra	-	-	18,780	24,952
Panificador	-	-	18,780	18,780
Bonificación incentivo	-	-	-	2,607
Séptimo día	-	-	-	3,565
Costos indirectos variables	-	-	22,005	31,665
Cuota laboral	-	-	-	2,833
Prestaciones laborales	-	-	-	6,827
Energía eléctrica	-	-	9,047	9,047
Gas	-	-	12,958	12,958
Costo directo de producción	-	-	292,308	308,140
Producción anual	-	-	57,905	57,905
Costo unitario	-	-	5.05	5.32
Block de 15"				
Materiales	-	-	2,298,582	2,298,582
Cemento	-	-	2,199,600	2,199,600
Arena blanca	-	-	38,070	38,070
Polvillo	-	-	47,376	47,376
Agua	-	-	13,536	13,536
Mano de obra	-	-	879,840	1,259,096
Preparado y mezclado	-	-	329,940	362,426
Moldeado	-	-	439,920	483,235
Traslado	-	-	109,980	120,809
Bonificación incentivo	-	-	-	112,755
Séptimo día	-	-	-	179,871
Costos indirectos variables	-	-	156,499	651,948
Cuota patronal	-	-	-	145,241
Prestaciones laborales	-	-	-	350,207
Energía eléctrica	-	-	156,499	156,499
Costo directo de producción	-	-	3,334,921	4,209,626
Producción anual	-	-	13,536	13,536
Costo por ciento de block	-	-	246.37	310.99
Block tipo U				
Materiales	-	-	1,707,039	1,707,039
Cemento	-	-	1,642,680	1,642,680
Arena blanca	-	-	25,272	25,272
Polvillo	-	-	33,696	33,696
Agua	-	-	5,391	5,391
Mano de obra	-	-	730,192	1,044,913
Preparado y mezclado	-	-	273,836	300,793
Moldeado	-	-	365,040	400,982
Traslado	-	-	91,316	100,302
Bonificación incentivo	-	-	-	93,563
Séptimo día	-	-	-	149,273
Costos indirectos variables	-	-	129,858	541,032
Cuota patronal	-	-	-	120,536

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior			
Prestaciones laborales	-	-	290,638
Energía eléctrica	-	129,858	129,858
Costo directo de producción	-	2,567,089	3,292,984
Producción anual	-	11,232	11,232
Costo por ciento de block	-	228.55	293.18
Block de tabique			
Materiales	-	992,995	992,995
Cemento	-	960,336	960,336
Arena blanca	-	17,496	17,496
Polvillo	-	12,830	12,830
Agua	-	2,333	2,333
Mano de obra	-	505,440	723,310
Preparado y mezclado	-	189,540	208,202
Moldeado	-	252,720	277,603
Traslado	-	63,180	69,401
Bonificación incentivo	-	-	64,774
Séptimo día	-	-	103,330
Costos indirectos variables	-	89,901	374,521
Cuota patronal	-	-	83,437
Prestaciones laborales	-	-	201,183
Energía eléctrica	-	89,901	89,901
Costo directo de producción	-	1,588,336	2,090,826
Producción anual	-	7,776	7,776
Costo por ciento de block	-	204.26	268.88

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

En el cuadro anterior, se describen los costos totales de producción de las actividades artesanales más representativas, así también los elementos que lo integran, materiales o materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. La variación según datos de encuesta e imputados se encuentra en la mano de obra y sus elementos, debido a que los productores no consideran el pago de ésta por ser de tipo familiar y en los medianos artesanos no toman en cuenta la bonificación ni prestaciones.

En la elaboración del pan dulce y francés según datos de encuesta e imputados presentan una diferencia con respecto a su producción, debido a que los productores pagan un salario por quintal producido de Q60.00, el cual es más alto al legal vigente, que indica que por cada quintal de harina producido se

pague Q55.13. Los costos indirectos variables también tienen una variación por las cuotas patronales y laborales que no son tomadas en cuenta para determinar el costo.

4.2.2 Estado de resultados

Refleja los ingresos y egresos que han efectuado los artesanos. En el siguiente cuadro se puede observar el resultado de las operaciones.

Cuadro 54
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estado de Resultados por Tamaño de Artesano y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2013
(cifras en quetzales)

Producto	Costo en Q		Costo en Q	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Carpintería				
Ventas	2,332,800	2,332,800	-	-
Puerta de cedro	1,382,400	1,382,400	-	-
Puerta de pino	518,400	518,400	-	-
Amueblado de comedor de cedro	432,000	432,000	-	-
(-) Costo directo	1,454,582	2,086,644	-	-
Puerta de cedro	900,642	1,238,700	-	-
Puerta de pino	214,410	440,474	-	-
Amueblado de comedor de cedro	339,530	407,470	-	-
Ganancia marginal	878,218	246,156	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes de impuesto	878,218	246,156	-	-
(-) ISR 31%	272,247	76,308	-	-
Ganancia neta	605,970	169,848	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.26	0.07	-	-
Ganancia neta/costos+gastos	0.42	0.08	-	-
Herrería				
Ventas	970,440	970,440	-	-
Puerta de metal	490,440	490,440	-	-
Portón de metal	480,000	480,000	-	-
(-) Costo directo	644,587	835,688	-	-
Puerta de metal	298,726	406,354	-	-
Portón	345,861	429,334	-	-
Ganancia marginal	325,853	134,752	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes de impuesto	325,853	134,752	-	-
(-) ISR 31%	101,014	41,773	-	-
Ganancia neta	224,838	92,979	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.23	0.10	-	-
Ganancia neta/costos+gastos	0.35	0.11	-	-
Tostaduría semilla de marañón				
Ventas	2,520,000	2,520,000	1,918,000	1,918,000
(-) Costo directo	1,688,400	1,899,984	1,330,544	1,392,397
Ganancia marginal	831,600	620,016	587,456	525,603
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes de impuesto	831,600	620,016	587,456	525,603
(-) ISR 31%	257,796	192,205	182,111	162,937
Ganancia neta	573,804	427,811	405,345	362,666
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.23	0.17	0.21	0.19
Ganancia neta/costos+gastos	0.34	0.23	0.30	0.26
Panadería				
Ventas	610,128	610,128	2,197,261	2,197,261
Pan francés	337,248	337,248	917,873	917,873
Pan dulce	272,880	272,880	845,100	845,100
Quesadilla de arroz	-	-	434,288	434,288
(-) Costo directo	424,909	568,262	1,746,322	1,952,117
Pan francés	232,543	308,844	745,585	840,571
Pan dulce	192,366	259,418	708,429	803,406
Quesadilla de arroz	-	-	292,308	308,140
Ganancia marginal	185,219	41,866	450,939	245,144
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes de impuesto	185,219	41,866	450,939	245,144
(-) ISR 31%	57,418	12,978	139,791	75,995
Ganancia neta	127,801	28,888	311,148	169,149
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.21	0.05	0.14	0.08
Ganancia neta/costos+gastos	0.30	0.05	0.18	0.09
Blockera				
Ventas	-	-	9,907,200	9,907,200
Block de 15"	-	-	4,399,200	4,399,200
Block tipo U	-	-	3,369,600	3,369,600
Block tabique	-	-	2,138,400	2,138,400
(-) Costo directo	-	-	7,490,347	9,593,436
Block de 15"	-	-	3,334,921	4,209,626
Block tipo U	-	-	2,567,089	3,292,984
Block tabique	-	-	1,588,337	2,090,826

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior				
Ganancia marginal	-	-	2,416,853	313,764
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes de impuesto	-	-	2,416,853	313,764
(-) ISR 31%	-	-	749,224	97,267
Ganancia neta	-	-	1,667,628	216,497
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.17	0.02
Ganancia neta/costos+gastos	-	-	0.22	0.02

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

La variación que surge en el costo de producción según encuesta e imputados de cada uno de los productos artesanales, se da por las razones indicadas en el cuadro anterior, esto hace que la utilidad o ganancia neta disminuya en comparación con los datos encuestados; igual relación se genera en la determinación del Impuesto Sobre la Renta.

4.2.3 Rentabilidad

Para analizar el beneficio económico que se obtiene de las diversas actividades se utilizan dos índices financieros; la relación ganancia neta / ventas netas, y ganancia neta / costo directo, los cuales se basan en los datos establecidos en el Estado de Resultados.

La información recopilada durante la investigación, muestra que la principal producción según el valor que genera es la blockera. Al verificar los datos obtenidos se determinó en la sección según encuesta, que la mayor rentabilidad alcanzada es de la carpintería en relación a las ventas netas.

Al hacer la comparación con los datos imputados, se estableció que el mayor porcentaje de ganancia neta sobre ventas se encuentra localizado en la producción de semilla de marañón, con el 17% para el pequeño artesano y el 19% para el mediano.

La ganancia neta sobre costos y gastos con mayor relevancia obtenida en los datos imputados, se encuentra en la semilla de marañón con el 23% y 27% para el pequeño y mediano artesano respectivamente.

4.2.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios financieros que permiten llevar a cabo la actividad productiva artesanal, según la investigación realizada, se determinaron las siguientes fuentes de financiamiento interno y externo.

4.2.4.1 Fuentes internas

Está conformado por capital propio, ahorros familiares provenientes de remesas enviadas principalmente de Estados Unidos de Norteamérica, mano de obra familiar no remunerada e ingresos provenientes de la venta de producción anterior.

4.2.4.2 Fuentes externas

Debido a la falta de organización de los artesanos, altas tasas de interés, tardanza en la autorización del crédito, la dependencia de las remesas familiares, prefieren hacer uso de fuentes internas.

Cuadro 55
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Financiamiento Interno y Externo por Tamaño de Artesano y Producto
Año 2013
(cifras en quetzales)

Estrato/Actividad/ Producto	Valor de la producción	Costo directo	Financiamiento	
			Interno	Externo
Pequeño artesano	5,823,240	4,822,317	3,361,151	1,461,167
Carpintería	2,332,800	2,086,643	1,043,322	1,043,322
Puertas de cedro	1,382,400	1,238,700	619,350	619,350
Puertas de pino	518,400	440,473	220,237	220,237
Comedor de cedro	432,000	407,470	203,735	203,735

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tostaduría de semilla de marañón	2,520,000	1,899,984	1,899,984	-
Semilla de marañón	2,520,000	1,899,984	1,899,984	-
Herrería	970,440	835,690	417,845	417,845
Puerta de metal	490,440	406,355	203,178	203,178
Portón de metal	480,000	429,335	214,668	214,668
Mediano artesano	14,022,461	12,937,950	12,937,950	-
Blockera	9,907,200	9,593,436	9,593,436	-
Block de 15"	4,399,200	4,209,626	4,209,626	-
Block tipo U	3,369,600	3,292,984	3,292,984	-
Block de tabique	2,138,400	2,090,826	2,090,826	-
Panadería	2,197,261	1,952,117	1,952,117	-
Pan francés	917,873	840,571	840,571	-
Pan dulce	845,100	803,406	803,406	-
Quesadillas de arroz	434,288	308,140	308,140	-
Tostaduría semilla de marañón	1,918,000	1,392,397	1,392,397	-
Semilla de marañón	1,918,000	1,392,397	1,392,397	-
Totales	20,040,101	16,584,478	15,228,231	1,356,247

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

Los artesanos que se dedican a la carpintería, herrería y semilla de marañón utilizan un financiamiento interno del 50%, que proviene de las ganancias de trabajos anteriores, al no contar con un capital de trabajo que permita finalizar el trabajo minimizando recursos. Las fuentes externas provienen de anticipos de que los clientes realizan o en algunas ocasiones ha optado al crédito bancario y de proveedores. Para las actividades de panadería y blockera, utilizan las ganancias de las ventas anteriores, con base a la información obtenida según encuesta se estableció que no requiere de ningún financiamiento de fuente externa.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Toda empresa artesanal que produce y vende productos, debe tomar en cuenta aspectos importantes de comercialización tales como el precio del producto en el

mercado, la forma en que se comercializa y como lo llevará al consumidor final, la estrategia que utilizará para darlos a conocer, así como los beneficios que ofrece y los valores agregados para atraer la atención del cliente para satisfacción del mismo.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Son las herramientas o variables independientes en las que se ejerce un grado de control y están constituidas por producto, precio, plaza y promoción que en su conjunto forman las cuatro "P".

A continuación se presenta la descripción de cada fase de la mezcla de mercadotecnia que utiliza el artesano en el proceso de comercialización en las cinco unidades productivas más importantes.

Tabla 21
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Mezcla de Mercadotecnia
Por Tamaño y Unidad Productiva
Año 2013

Herrería	
Pequeño Artesano	
Producto	
Características	Son productos elaborados a base de láminas de metal, tubos cuadrados, angulares, chapas. Para sostenerlo al marco se utilizan bisagras y pintura para darle un mejor acabado.
Variedad	Ofrecen a sus clientes puertas y portones, según las especificaciones que se necesiten.
Calidad	Va a depender de los materiales que el cliente requiera.
Precio	
Valor	Las puertas tienen un precio de Q1,220.00 y los portones Q2,500.00.
Descuento	No aplican descuentos, sin embargo se da el regateo del precio.
Plaza	
Canales	El canal de comercialización no maneja ningún intermediario, toda la producción es vendida al consumidor final.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Ubicación	Es el hogar del productor que lo utiliza como su taller.
Transporte	El traslado lo realiza el consumidor final.
Promoción	
Publicidad	No se cuenta con ningún tipo de publicidad que dé a conocer el negocio.

Producción de semilla de marañón

Concepto	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Producto		
Características	Es un producto que se hace a base de semillas de marañón que para su preparación no requiere de varios insumos.	La semillas de marañón en concha es la principal materia prima para su elaboración no necesita de muchos insumos.
Calidad	La calidad del producto es determinada especialmente por el cliente.	
Empaque	Se utilizan bolsas plásticas de diferentes medidas, lo cual depende de la cantidad de producto que se venda.	El minorista utiliza cajas de cartón para el traslado del producto.
Precio		
Valor	Es vendido al consumidor final a un precio de Q50.00.	Es vendido al minorista a un precio de Q35.00.
Plaza		
Canales	El 100% de la producción es vendida al consumidor final.	El 20% de la producción es vendida al consumidor final y el 80% al minorista.
Ubicación	La venta es directamente en el lugar de producción	Se cuenta con un lugar donde se despacha el pedido.
Traslado	El cliente es el encargado de trasladar el producto.	El minorista es el encargado de trasladar el producto hacia el punto de venta.
Promoción		
Publicidad	No se cuenta con ningún tipo de publicidad que dé a conocer el negocio.	

Panadería

Concepto	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Características	Los productos están elaborados a base de harina de trigo, manteca vegetal, huevos, levadura, sal, azúcar, agua, margarina, levadura y royal.	Los productos están elaborados a base de harina de trigo, manteca vegetal, huevos, levadura, sal, azúcar, agua, arroz, queso, margarina, levadura, requesón, royal y crema.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Variedad	Se maneja dos líneas de productos: pan dulce y francés	Se manejan varias líneas de productos: pan dulce, francés y quesadillas de arroz.
Calidad	Materias primas necesarias y de baja calidad.	Insumos de mediana o buena calidad, así como ingredientes adicionales.
Empaque	Bolsas plásticas para entregar el producto al consumidor final.	
Embalaje	El producto es trasladado en cestos de mimbre.	Son trasladados en recipientes plásticos y de metal, cubiertos con plástico para mantener seguro el producto.

Precio

Valor	Pan dulce y francés a Q0.25 por unidad.	Pan dulce y francés a Q0.25 por unidad y Q7.50 para las quesadillas de arroz.
--------------	---	---

Plaza

Canales	Vende toda su producción al consumidor final.	El 90% de su producción la vende al minorista y el 10% al consumidor final.
Ubicación	Venta directamente en el lugar de producción.	Locales situados en el lugar de producción para vender el producto.
Transporte	El pan es trasladado con esfuerzo humano.	Para el traslado del producto se utiliza vehículos propios del minorista.

Publicidad

Promoción	Letreros con el nombre de la panadería.	Solo se cuenta con letreros que identifican a la panadería
------------------	---	--

Carpintería

Concepto	Pequeño Artesano	
	Producto	
Característica	Puertas de pino y cedro, amueblados de comedor de los mismos materiales. Son elaborados con las especificaciones del cliente.	
Variedad	Se trabaja bajo pedido, los productos en madera se elaboran en diferentes tamaños y formas.	
Calidad	La calidad de los productos depende de los materiales que el cliente requiera y su capacidad económica.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tamaño Estos productos se elaborados según las medidas que el cliente requiera.

Precio

Valor La puertas de pino tiene un precio de Q1,200.00 y las de cedro, Q3,200.00 y para los amueblados de comedor de pino tiene un precio de Q3,500.00 y de cedro Q6,000.00.

Descuento No aplican descuentos, sin embargo se da el regateo del precio.

Plaza

Canales El canal de comercialización no utiliza intermediarios y el fabricante tiene un contacto directo con el cliente en la transacción de la compra-venta.

Ubicación La venta de los muebles se realiza en el mismo lugar donde son producidos.

Traslado Para la venta es el consumidor final el encargado del traslado de producto.

Promoción

Publicidad Cuentan con un letrero con el nombre del negocio.

Blockera

Concepto Mediano Artesano

Producto

Características El block se elabora a base de cemento, arena blanca y polvillo.

Calidad El block debe de estar de acuerdo a las exigencias de los clientes, además el producto debe cumplir con los requisitos necesarios para garantizar una buena construcción.

Variedad Se maneja varios tipos de productos como los son: block tipo U, de 15" y tabique, con tamaños ya predefinidos.

Precio

Valor Block tabique a Q2.75 y tipo U a Q3.00 y el 15" a Q3.25 por unidad.

Plaza

Canales El 20% de la producción en vendida al consumidor final y el 80% a los distintos minoristas.

Ubicación Estas se encuentran situadas en las afueras del casco urbano donde el consumidor final puede llegar a comprar, mientras que para la comercialización del minorista el productor es el encargado de llevar el producto al punto de venta.

Traslado Es trasladado por camiones del productor.

Promoción

Publicidad Letreros con el nombre de la blockera.

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

Los productos de las bloqueras son buscados por su calidad, diseño, gama de surtido y el servicio prestado, utilizan el mismo tamaño y formas del block. El precio es determinado en base a los costos y gastos incurridos en su fabricación. Utilizan las áreas propias para realizar sus actividades y donde se comercializa la producción, su cobertura es local y también venden a otros municipios aledaños pero sus ventas son mínimas. Solo cuenta con un letrero para identificarlas.

La semilla de marañón no cuenta con características como: diseño, marca, presentación, entre otras, que puedan hacer sobresalir el producto. El precio de venta es determinado por el que se maneja en el mercado local. Para los pequeños y medianos artesanos utilizan las casas de habitación para realizar la producción y no utilizan ningún tipo de publicidad para darse a conocer.

Las panaderías son objeto de un proceso de comercialización con conocimientos empíricos. El precio se estima en consideración a los gastos en que se incurren para la elaboración de los mismos. Carecen de promoción y un plan de marketing. Los talleres por lo general funcionan en las casas de los productores, mismas que están debidamente rotuladas.

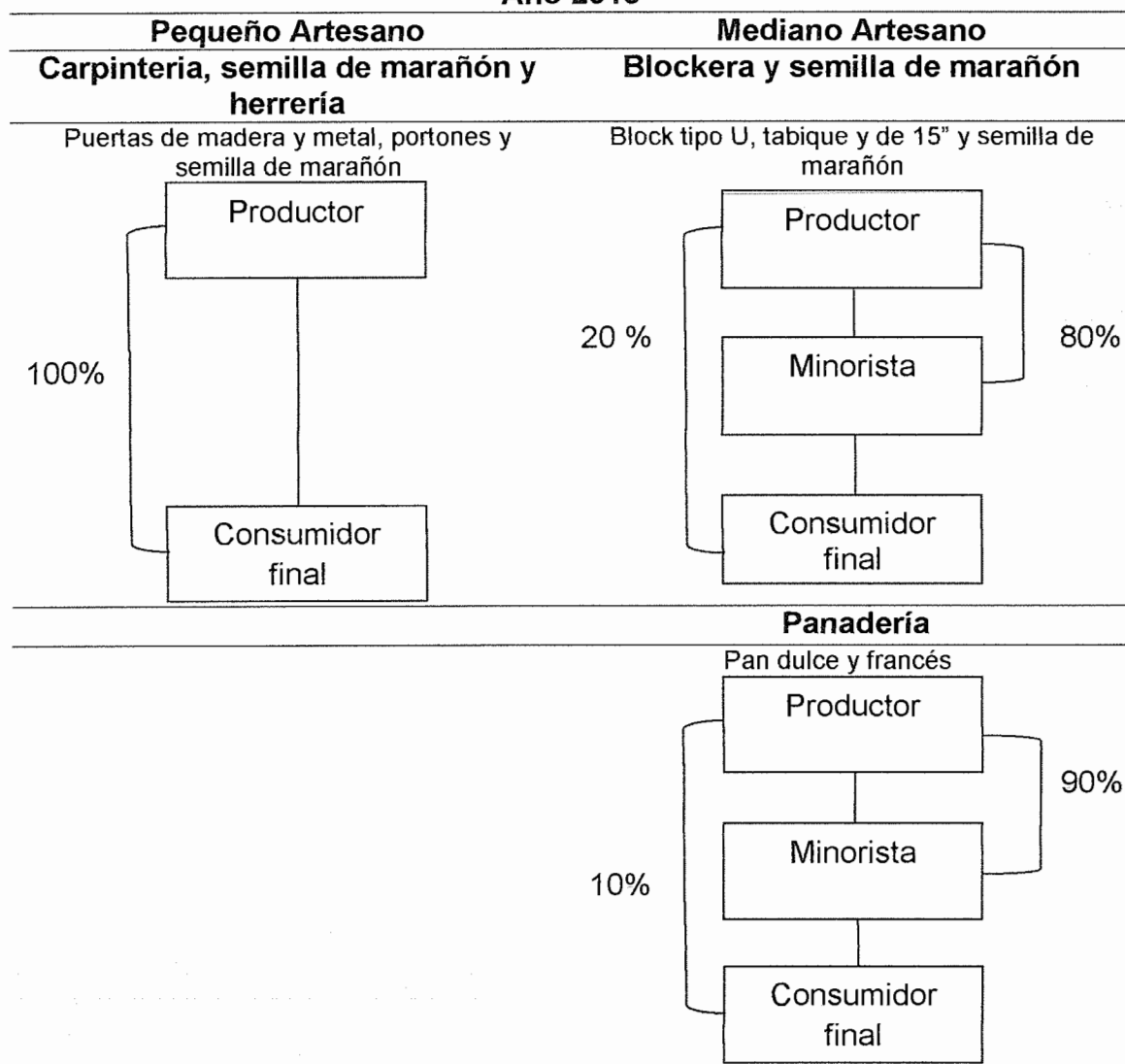
Las carpinterías y herrerías elaboran sus productos con materiales de distinta calidad, existen variedad de diseños y tamaños que se fabrican de acuerdo a los pedidos de cada cliente.

El precio varía de acuerdo a cada producto, se establece por medio de regateo entre el cliente y el productor. La comercialización se lleva a cabo principalmente en las casas de habitación donde se elaboran los productos y la cobertura es el casco urbano, aldeas y municipios aledaños. Únicamente se utiliza publicidad de boca en boca y rótulos que se colocan para identificar los talleres.

4.3.1.1 Canales de comercialización

El proceso de comercialización, son las etapas por las cuales un producto pasa para llegar al consumidor final. A continuación se muestra el canal según tamaño de artesano de las unidades productoras diagnosticadas en el Municipio.

Gráfica 9
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Según Tamaño de Artesano
Canales de Comercialización
Año 2013



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

Como muestra la gráfica anterior el canal de comercialización utilizado por las herrerías, carpinterías y algunas productoras de semillas de marañón es directo y no usa intermediario, el 100% de lo que producen lo venden al consumidor final, adquiere el producto en el lugar de producción.

Los medianos productores como lo son: bloquera y producción de semilla de marañón realizan ventas a minoristas, que posteriormente revenden el producto al consumidor final, del total de su producción destinan un 80% para la venta con minoristas y un 20% para ser comercializadas al consumidor final. Se puede observar que la producción de la panadería, vende el 90% a los minoristas y el resto es comercializado en el lugar donde se produce y es vendido al consumidor final.

4.3.1.2 Márgenes de comercialización

Sirven para determinar la rentabilidad del productor, de los intermediarios y su nivel de participación en el proceso de comercialización y permite analizar el rendimiento de su inversión. Aplica principalmente para las unidades productivas clasificadas como medianos artesanos, que son las actividades en las que los intermediarios intervienen para hacer llegar el producto al consumidor final.

Cuadro 56
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Por Tamaño de Artesano y Producto
Márgenes de Comercialización
Año 2013

	Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/ inversión%	Participación %
Block de 15" (ciento)	Mediano artesano						
	Bloquera						
	Productor	325.00					83
	Minorista	390.00	65.00	35.00	30.00	9	17
	Transporte			35.00			
	Consumidor final						

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	Totales		65.00	35.00	30.00		100
Block tipo U (cientos)	Productor	300.00					79
	Minorista	380.00	80.00	35.00	45.00	15	21
	Transporte			35.00			
	Consumidor final						
	Totales		80.00	35.00	45.00		100
Block tabique (cientos)	Productor	275.00					79
	Minorista	350.00	75.00	30.00	45.00	16	21
	Transporte			30.00			
	Consumidor final						
	Totales		75.00	30.00	45.00		100
Semilla de marañón (libra)	Tostaduría semilla de marañón						
	Productor	35.00					70
	Minorista	50.00	15.00	0.05	14.95	43	30
	Transporte			0.05			
	Totales		15.00	0.05	14.95		100
Pan dulce y francés (unidad)	Panadería						
	Productor	0.25					71
	Minorista	0.35	0.10	0.02	0.08	32	29
	Transporte			0.02			
	Totales		0.10	0.02	0.08		100
Quesadilla (unidad)	Productor	7.50					75
	Minorista	10.00	2.50	0.05	2.45	33	25
	Transporte			0.05			
	Consumidor final						
	Totales		2.50	0.05	2.45		100

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

Como se observa en el cuadro anterior, la participación del productor prevalece sobre el minorista, en la mayor parte de los medianos artesanos. El precio de venta, se incrementa por los costos de mercadeo, es importante mencionar, que el intermediario obtiene mayor rentabilidad en la comercialización, su función se enfoca únicamente a la compra y venta del producto al consumidor final.

La bloquera tiene márgenes de comercialización que se consideran aceptables, se observa la participación del productor en la venta al minorista de 83% para el

block de 15", 79% el tipo U y 79% el tabique, sobre el precio que paga el consumidor final.

También se puede observar que además de la participación que tiene el intermediario en el proceso de comercialización, obtiene un rendimiento sobre su inversión por cada quetzal invertido de Q0.09 para el block de 15", Q0.15 el tipo U y de Q0.16 el tabique.

Para la producción de semilla de marañón el productor obtiene una mayor participación, debido a que es el minorista el que incurre en todos los gastos de mercadeo para colocar el producto en las manos del consumidor final y por cada quetzal invertido obtiene Q0.43 de ganancia.

En lo que respecta a la panadería el minorista participa en un 29% para el pan dulce y francés y el productor en un 71%, el intermediario obtiene Q0.32 de ganancia por cada quetzal invertido.

Para las quesadillas el productor tiene una mayor participación al no incurrir en gastos de mercadeo, estos son absorbidos por el minorista quien a su vez participa en un 25% y obtiene una rendimiento sobre su inversión de Q0.33 por cada quetzal que invierte.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización empresarial es un sistema de coordinación, creada para poder alcanzar objetivos empresariales con un grado razonable de eficacia, para esto necesita saber canalizar la energía de todos sus miembros hacia la obtención de esos objetivos; responder a las demandas del entorno al que van dirigidos sus servicios o productos, saber diseñar su estructura y procesos internos para optimizar el uso de los recursos.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de artesano

Es necesario seleccionar la estructura adecuada, para definir un conjunto de funciones según la estrategia y el entorno de la organización, el diseño es la determinación de la estructura organizacional que más se ajusta al ambiente, tecnología, personas, actividades y tamaño de la organización.

A continuación se describen los niveles estratégicos, tácticos y operativos que tiene cada uno de los diseños representados en pequeños y medianos artesanos. El nivel estratégico es el de mayor impacto económico, toma y contempla las decisiones de gerencia. El nivel táctico realiza todo tipo de planificaciones en las cuales intervienen los mandos medios como: supervisores o administradores de la organización.

En el nivel operativo se ejecutan todas las actividades que el nivel táctico le indica; su función es operativa y la realizan los operarios o trabajadores.

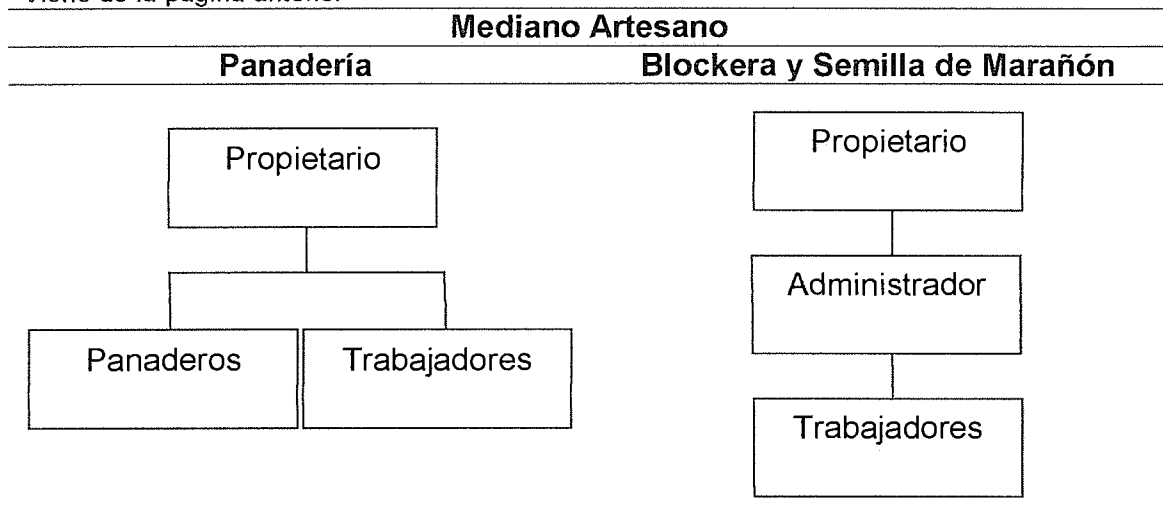
Gráfica 10
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Pequeño y Mediano Artesano
Estructura Organizacional
Año 2013

Pequeño Artesano

Semilla de Maraón, Herrería y Panadería



Viene de la página anterior



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

En los pequeños artesanos están las actividades productivas de semilla de marañón, herrería y panadería conformadas por uno a dos empleados en las cuales con frecuencia son familiares, dentro de los niveles estratégico, táctico y operativo se encuentra el propietario quien es la única persona quien toma las decisiones, asigna funciones diarias de producción, supervisa, lleva el control de las actividades y también se encarga de realizar la labor de ventas.

Adicionalmente en las actividades económicas diagnosticadas en pequeños artesanos, el nivel operativo está conformado por un trabajador y/o operario, quien es la persona que ayuda a los propietarios a realizar parte del proceso productivo. También se puede mencionar que en los pequeños artesanos se encuentra la carpintería, en donde no cuentan con una estructura organizacional, debido a que no existe división de trabajo y una persona es la encargada de realizar todas las funciones del negocio.

En medianos artesanos se encuentran la panadería, bloquera y semilla de marañón; se puede observar en la estructura organizacional que son empresas que tienen trabajadores familiares y personal asalariado, tienen de tres a nueve

empleados; en el nivel estratégico está el propietario quien es la persona encargada de tomar decisiones, como la cantidad de producción diaria, asignación de precios según el tamaño.

En el nivel táctico se encuentra el administrador quien comúnmente es una persona asalariada que realiza funciones como delegar actividades diarias a los empleados, entre otros.

En el nivel operativo están los panaderos y demás trabajadores quienes son las personas responsables de realizar todo el proceso productivo y los vendedores únicamente realizan la comercialización del producto.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para la actividad artesanal es importante porque genera fuente de ingresos hacia la economía familiar y desarrollo del Municipio, a continuación se presenta un cuadro que contiene la generación de empleo.

Cuadro 57
Municipio Sanarate, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año 2013

Actividad	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Semilla de marañón	20	15
Herrería	8	
Carpintería	6	
Panadería	11	16
Blockeras		13
Total	45	44

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

El cuadro anterior representa la cantidad de empleos diagnosticados durante la investigación de campo en las actividades artesanales, siendo la más

representativa la semilla de marañón, debido a que ésta se realiza en el hogar y participan en su mayoría todos los miembros de la familia; también se observa la carpintería con menor cantidad de empleos, esto se debe a que en ella únicamente el propietario realiza todo el trabajo.

Es importante mencionar que existen otras actividades artesanales que a pesar de que su aporte a la economía es poco representativo, generan también oportunidades de empleo para los habitantes.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

De acuerdo a la investigación de campo se pudo establecer que en el Municipio se realiza la actividad agroindustrial, aunque el desarrollo de la misma ha sido escaso, debido a la inversión que conlleva su realización; además no se cuenta con asesoría técnica para el mejoramiento de procesos industriales que contribuyan a la producción e innovación de los productos por lo tanto podría ser fuente importante de ingresos para la población.

Este capítulo contiene información respecto a los costos de los procesos de alteración de los insumos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y la generación de empleo.

La agroindustria se refiere a la sub-serie de actividades de transformación de materias primas mediante las cuales se elaboran productos alimenticios u otros artículos de consumo o intermedios derivados del sector agrícola, forestal y la pesca; este proceso puede iniciar desde el campo hasta el consumidor final, se caracterizan por la alteración física y química; tiene por objeto mejorar la comercialización de los productos.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La unidad objeto de estudio se dedica a la producción de jugo de noni, es clasificada como una empresa agroindustrial por sus características en el proceso, da inicio con la cosecha del fruto; luego se modifica las propiedades físicas por medio de la fermentación, de esta forma se libera el jugo, posteriormente es extraído de los depósitos para ser envasado en presentación de 1 litro con su respectiva etiqueta.

Los procesos que se llevan a cabo para su elaboración son: preparado, llenado y finalmente el empaque.

Es un producto de uso alternativo, el jugo que se extrae de la fruta proviene de la planta conocida como noni (*Morinda Citrifolia*); su componente principal es la xeronina elemento utilizado en medicina preventiva natural, esta es una sustancia que ayuda a las proteínas a funcionar correctamente, le da estructura al cuerpo, piel y huesos.

La fruta de noni es un neutralizador, antioxidante, cicatrizante, un suplemento a la dieta que aporta una mejora de la salud en general, que potenciará el sistema inmune, regenera, previene enfermedades y retrasa el envejecimiento.

Es bastante conocido entre las personas que tienen interés por los productos naturales, es utilizado generalmente como suplemento dietético alimenticio por sus bondades nutricionales. El noni es rico en elementos importantes para la alimentación humana como: Fibra, proteínas, hierro, vitamina C, calcio y zinc.

5.1.1 Características tecnológicas

En el Municipio, se localiza una empresa que se clasifica como mediana, debido a que la producción se realiza de acuerdo a la demanda del producto en centros naturistas y consumidores finales a nivel nacional.

A continuación se presenta la tabla que se refiere a las particularidades de tamaño, tecnificación, tipo de materia prima, y división de trabajo, que se utiliza en la producción.

Tabla 22
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Características Tecnológicas
Año 2013

Elementos	Mediana Empresa Producción Jugo de Noni
Insumos	El único elemento a transformar es la fruta de noni.
Maquinaria	Emplea una máquina purificadora con rayos UV, funciona con energía eléctrica, el mantenimiento es de forma anual y se encuentra ubicada dentro de las instalaciones de la empresa. Utiliza depósitos para la fermentación de la fruta.
División del trabajo	Se da en menor escala ya que se cuenta con empleados quienes realizan el proceso de producción y envasado de jugo.
Mano de obra	Asalariada.
Asistencia técnica	No tiene
Rendimiento	La unidad productora alcanza un rendimiento de 8,000 litros de jugo al año.

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

Como se puede observar en la tabla anterior, la empresa utiliza insumos para fermentación sin preservantes esto porque es una de las características de este producto, tener la garantía de ser natural en su totalidad, emplea personal permanente para producción y administración así como temporal este es utilizado solamente durante la producción para el proceso de lavado, desinfectado, secado, llenado y envasado.

Se realizan dos producciones durante el año en los meses de marzo y septiembre ya que en esos meses se realiza la cosecha del fruto, aplican cierto grado de conocimiento y técnicas en el proceso productivo.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Según datos obtenidos, para el periodo del año 2013 se determinó que el volumen de producción alcanzado anualmente es de 8,000 litros en su única presentación de un litro, a un precio de venta de Q75.00 la unidad, estas cifras generan un valor total de ingresos anuales de Q600, 000.00

Para producir un litro, se necesitan seis libras de fruta, el consumo para el período de producción es de 480 quintales con un costo de Q300.00 cada quintal; con un valor total de Q144, 000.00.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este apartado se detallan los estados financieros que son los instrumentos utilizados para presentar los resultados monetarios de las operaciones de una empresa en un período de tiempo determinado, los instrumentos financieros a manejar son: costos directos de producción y estado de resultados.

5.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero que presenta las operaciones realizadas desde que inicia la transformación de la materia prima, hasta la finalización del producto; para obtener el costo directo de producción se consideran los rubros de insumos, mano de obra, costos indirectos variables. Se utilizó el sistema de costeo directo en virtud de que permite conocer con exactitud los costos que afectan directamente en el proceso productivo.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de jugo de noni correspondiente.

Cuadro 58
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso.
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de Diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Producto	Agroindustria	
	Encuesta	Imputado
Jugo de noni		
Insumos	144,000	144,000
Fruta de noni	144,000	144,000
Mano de obra	26,780	38,325
Lavado y desinfectado	2,340	2,570
Secado de la fruta	1,560	1,714
Llenado de depósitos	780	857
Fermentación de la fruta	1,560	1,714
Filtrado o despulpe	3,120	3,427
Filtrado con rayos UV	6,500	7,140
Envasado	7,800	8,568
Lavado envase	1,560	1,714
Etiquetado	1,560	1,714
Bonificación incentivo	0	3,432
Séptimo día	0	5,475
Costos indirectos variables	46,400	61,481
Cuota patronal	0	4,421
Prestaciones laborales	0	10,660
Examen de laboratorio	5,714	5,714
Envases y tapas plásticas	13,571	13,571
Etiquetas	20,357	20,357
Vasitos de 2 onzas	1,600	1,600
Filtros	2,000	2,000
Fletes acarreo de fruta	2,400	2,400
Energía eléctrica	674	674
Cloro	84	84
Costo directo	217,180	243,806
Producción en litros	8,000	8,000
Costo directo por litro	27	30

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

En el cuadro anterior se muestra la relación de datos según encuesta e imputados, y se observa que el productor refleja una variación entre los costos reales para producir 8,000 litros de jugo; debido a que se dejó de considerar bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal, la variación de la encuesta y datos imputados no es significativa en relación al volumen de la producción.

5.2.2 Estado de resultados

Es un informe financiero dinámico que muestra el efecto de las operaciones de una empresa durante un tiempo determinado y refleja la ganancia o pérdida que se origina en el ejercicio de las operaciones. A continuación se presenta el Estado de Resultados de la producción de Jugo.

Cuadro 59
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Producto Descripción	Mediana Agroindustria	
	Encuesta	Imputado
Jugo de noni		
Ventas (8,000 Litros x Q. 75.00)	600,000	600,000
(-) Costo directo de producción	217,180	243,806
Ganancia marginal	382,820	356,194
(-) Gastos fijos	536	8,836
(-) Gastos administrativos	43,800	64,952
Utilidad antes del ISR	338,484	282,406
(-) ISR 31%	104,930	87,546
Ganancia neta	233,554	194,860
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	39%	32%
Ganancia / costos + gastos	89%	61%

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

La diferencia que existe entre datos encuestados e imputados reflejados en el cuadro anterior, corresponde a la variación identificada en el costo directo de producción, por todos aquellos gastos en mano de obra que no son considerados por el productor.

5.2.3 Rentabilidad

Es el coeficiente económico que resulta de comparar la ganancia neta con los gastos fijos, costos de producción y el total de ventas, determina el beneficio económico que se deriva del resultado en la relación de recursos aplicados en la generación de dichos productos.

Para la producción de jugo en el estado de resultados, se muestra que en los datos según encuesta se obtiene una rentabilidad Q0.39 por cada quetzal de venta y Q0.32 en imputado.

Luego de cubrir los costos y gastos fijos en la elaboración del producto se determinó que según encuesta se obtiene un rendimiento de Q0.89 y con datos imputados es de Q0.62 por cada quetzal invertido.

5.2.4 Financiamiento

Se entiende por financiamiento el conjunto de recursos monetarios financieros que se destinarán para llevar a cabo una actividad o proyecto económico. También se puede decir que el financiamiento es el hecho generador de fondos que se necesitan para el desarrollo de la producción.

Cuadro 60
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Financiamiento de la Producción Agroindustrial por Producto
Año 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
Insumos	144,000	-	144,000
Mano de obra	26,780	-	26,780
Costos indirectos variables	46,400	-	46,400
Total	217,180	-	217,180

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el total de la producción de jugo de noni es cubierta con fuentes internas, derivado de que los recursos que utiliza para la cobertura de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, provienen de recursos propios, de la reinversión de utilidades de producciones anteriores.

5.2.4.1 Fuentes internas

Es el financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los productores, está integrado por los recursos financieros que la misma entidad genera y por aportaciones propias de los socios, ahorro de los productores, ahorro de cosechas anteriores y mano de obra familiar.

Con base a los datos obtenidos en el trabajo de campo, se determinó que el financiamiento utilizado en la producción de jugo de noni proviene de fuentes internas, las cuales están conformadas por recursos propios, aportación de los socios y la reinversión de utilidades de producciones anteriores.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Es una combinación de actividades necesarias para colocar la producción en manos de los consumidores. Está conformada por la mezcla de mercadeo: producto, precio, plaza y promoción, las cuales se describen a continuación en la rama agroindustrial.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

A continuación se presenta la mezcla de mercadotecnia para la actividad agroindustrial.

Tabla 23
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Mezcla de Mercadotecnia
Producción de jugo de Noni
Año 2013

Concepto	Descripción
Producto	
Características	Es un producto 100% natural sin preservantes, elaborado de la fruta de noni, el cual contiene componentes que pueden ayudar al cuerpo a regenerarse celularmente y a incrementar las defensas de manera natural.
Variedad	Se ofrece en presentación de un litro de jugo.
Calidad	Los frutos para la producción son procesados sin químicos y la purificación del jugo es hecho bajo las normas de más alta calidad.
Empaque	Se utilizan envases plásticos que contienen un litro de jugo y una etiqueta para identificarlo.
Precio	
Valor	Cuentan con un precio para el minorista de Q75.00 por cada unidad adquirida.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Canales	El 95% de su producción se vende al minorista y el 5% restante al consumidor final.
Ubicaciones	El proceso de compra venta se da en el lugar de producción.
Transporte	El minorista es el encargado del traslado del producto.
Surtido	Es un producto muy comercializado en diferentes mercados de medicina natural o alternativa que van desde el local hasta el nacional.
Publicidad	
Promoción	Cuentan con un letrero con el nombre del lugar y una página de internet donde describen los beneficios del producto y la manera de poderlos contactar.

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

Es un producto buscado especialmente por contar con atributos de calidad, diseño, marca e imagen. Toda su producción la destinan a la venta y para su almacenamiento se utiliza una pequeña bodega.

Ofrecen diferentes formas de pago para facilitar la adquisición del producto y para la determinación del precio de venta se hace por medio del costo de producción. La comercialización se realiza de manera mensual, distribuyen parte de su producción en consignación para ser vendidos por los intermediarios de diferentes mercados; el primer y último trimestre son los que representan mayor volumen de ventas.

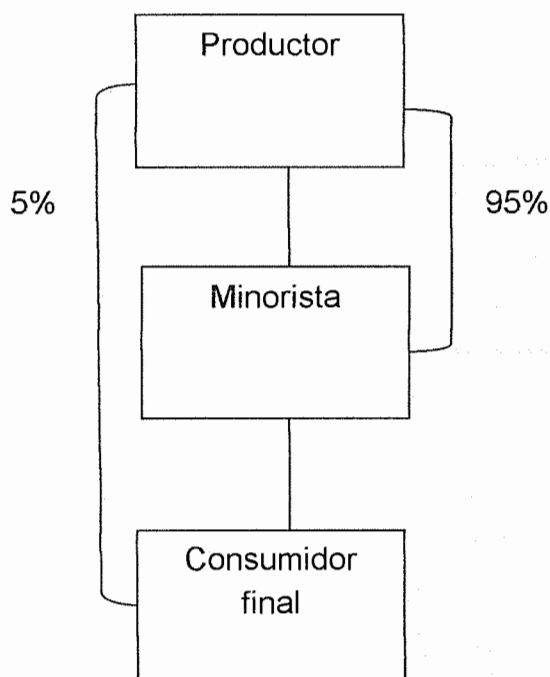
Se cuenta únicamente con la presentación de un litro; para darse a conocer utiliza distintos medios de comunicación, la publicidad de boca en boca, una página de internet para exponer el producto y así dar a conocer el beneficio que posee.

5.3.1.1 Canales de comercialización

Son las etapas por las que debe pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

En la gráfica siguiente se describe el canal de comercialización utilizado en la producción.

Gráfica 11
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Producción de jugo de Noni
Canales de comercialización
Año 2013



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

Se puede observar que para el traslado se utiliza el canal de comercialización número uno, debido a que solo maneja un solo intermediario para hacer llegar el producto al consumidor final. Vende el 95% de producción a los centros naturistas y el otro 5% al consumidor final.

5.3.1.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor, tiene por objeto conocer los costos de comercialización y la utilidad que genera a los participantes en el proceso de distribución.

En la producción de jugo de noni, estos márgenes son los siguientes:

Cuadro 61
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Producción de Jugo de Noni
Márgenes de Comercialización
Año 2013

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de Mercado Q	Margen Neto Q	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
Productor	75.00					75
Minorista	100.00	25.00	0.50	24.50	33	25
Bolsa plástica			0.50			
Consumidor final						
Totales		25.00	0.50	24.50		100

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

Se puede observar en el cuadro anterior que la persona que obtiene un mejor beneficio es el productor porque tiene mayor porcentaje de participación, para el minorista de igual manera resulta un negocio rentable, ya que por cada quetzal pagado obtiene una ganancia de Q0.33 esto se debe a que únicamente incurre en gastos para el despacho del producto al consumidor final.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

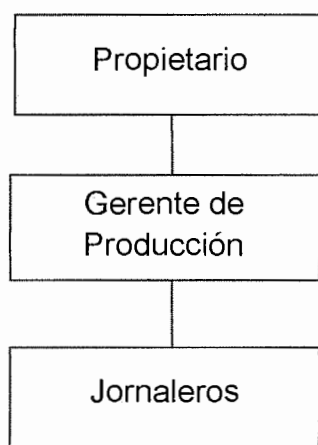
La organización en un proceso productivo que relaciona técnicamente las funciones y actividades del elemento humano y materiales para lograr la máxima eficiencia en cuanto a producción de bienes o servicios.

5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura organizativa del trabajo que tenga una empresa influye directamente en la percepción que pueda tener un trabajador de sus condiciones laborales y en su rendimiento profesional. Influye en la cantidad de reglas, procedimientos, trámites y otras limitaciones a que se ven enfrentados los trabajadores en el desarrollo de su trabajo.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional que se da en la producción.

Gráfica 12
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Actividad Productiva Agroindustrial, Producción de Jugo de Noni
Estructura Organizacional
Año 2013



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

Se puede observar que la estructura organizacional es de tipo lineal donde el propietario tiene la autoridad, organiza y coordina las tareas de los empleados que participan en el proceso productivo.

Se lleva un control sobre los ingresos y egresos, calidad del producto, planilla de salarios, clientes y proveedores. La comunicación es descendente y se da de forma escrita, para mantener una información clara y concisa.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Esta actividad es una fuente de empleo temporal y genera ingresos a varias familias, se paga semanalmente y la mayor parte de mano de obra es contratada durante la producción, se realizan dos en el año durante el mes de marzo y septiembre que son los meses en que se realiza la cosecha del fruto.

Se emplea un número de dos empleados permanentes en producción y administración; ocho temporales quienes participan en el proceso productivo. La forma de captar el recurso humano, por lo regular se hace por recomendaciones de conocidos y el contrato es de forma verbal.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En este capítulo se analizan las actividades de comercio y servicios como parte fundamental de la economía del Municipio, reflejan el avance y grado de desarrollo del mismo ya que generan un alto porcentaje de empleo para la población.

Se observa que este sector económico se encuentra desarrollado en el casco urbano, su movimiento es dinámico y en constante aumento debido a que suministra insumos, materiales y transporte entre otros, los cuales en su mayoría son atendidos por sus propietarios.

Tiene la característica que está cerca de la Ciudad Capital y de Guastatoya, esto permite que la afluencia comercial sea mayor, a su vez da como resultado la generación de ingresos para la población.

6.1 COMERCIO

Consiste en el intercambio libre de mercaderías entre un intermediario o un consumidor final. Dentro de las actividades comerciales se hace la clasificación en sector formal e informal que realizan transacciones de compra-venta.

Se entiende como sector formal a las instituciones privadas que tienen un local fijo, propio o arrendado donde llenan los requisitos mínimos e indispensables de ley; sector informal a los comerciantes ambulantes, distribuidos a lo largo del Municipio. Se presenta a continuación el detalle de los comercios y la generación de empleo diagnosticados dentro del Municipio.

Cuadro 62
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Establecimientos del Sector Comercio
Año 2013

No	Descripción	Comercios	Porcentaje (%)	Generación de empleo	Porcentaje (%)
1	Tiendas	306	23.91	310	15.67
2	Tortillerías	75	5.86	130	6.57
3	Comidas ambulantes	73	5.70	120	6.07
4	Loterías	70	5.47	140	7.08
5	Ventas de pan	65	5.08	69	3.49
6	Cafeterías / comedores / cevicherías	54	4.22	111	5.61
7	Venta de artículos de segunda mano (pacas)	53	4.14	88	4.45
8	Misceláneas	49	3.83	49	2.48
9	Abarroterías	48	3.75	55	2.78
10	Librerías y papelerías	47	3.67	57	2.88
11	Bares y cantinas	40	3.13	120	6.07
12	Zapaterías	40	3.13	57	2.88
13	Ferreterías	35	2.73	62	3.13
14	Restaurantes / comida rápida	35	2.73	68	3.44
15	Almacenes de ropa	31	2.42	43	2.17
16	Repuestos y lubricantes	26	2.03	52	2.63
17	Farmacias	22	1.72	32	1.62
18	Piñaterías	22	1.72	28	1.42
19	Heladerías	21	1.64	23	1.16
20	Carnicerías	15	1.17	45	2.28
21	Expendio de gas	11	0.86	14	0.71
22	Venta de celulares y accesorios	10	0.78	13	0.66
23	Depósitos de artículos de consumos diario	10	0.78	18	0.91
24	Pastelerías	8	0.63	10	0.51
25	Chicharronerías	8	0.63	35	1.77
26	Tienda de variedades	8	0.63	8	0.40
27	Herrerías	8	0.63	9	0.46
28	Ventas de pedrín, arena y cemento	8	0.63	11	0.56
29	Ventas de leña	6	0.47	7	0.35
30	Agroveterinarias	6	0.47	8	0.40
31	Joyerías y relojerías	5	0.39	8	0.40
32	Pollerías	5	0.39	10	0.51

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

33	Gasolineras	4	0.31	20	1.01
34	Agroferreterías	3	0.23	8	0.40
35	Almacenes de electrodomésticos	3	0.23	15	0.76
36	Ventas de frijol	3	0.23	4	0.20
37	Ventas de queso	3	0.23	4	0.20
38	Viveros	3	0.23	9	0.46
39	Ventas de piso cerámico	3	0.23	6	0.30
40	Ventas de comida para animales	3	0.23	6	0.30
41	Distribución y envasado de agua	3	0.23	11	0.56
42	Vidrierías	2	0.16	3	0.15
43	Ventas de madera	2	0.16	6	0.30
44	Juegos electrónicos de entretenimiento	2	0.16	2	0.10
45	Minitiendas	2	0.16	2	0.10
46	Marranerías	2	0.16	3	0.15
47	Mueblerías	2	0.16	10	0.51
48	Ventas de repuestos de vehículos	2	0.16	8	0.40
49	Depósitos de bebidas alcohólicas	2	0.16	2	0.10
50	Minimercados	1	0.08	4	0.20
51	Peleterías	1	0.08	1	0.05
52	Supermercados	1	0.08	15	0.76
53	Ventas de armas y municiones	1	0.08	3	0.15
54	Ventas de llantas	1	0.08	1	0.05
55	Tapicerías	1	0.08	2	0.10
56	Ventas de baterías para vehículo	1	0.08	3	0.15
57	Refresquerías	1	0.08	2	0.10
58	Aserraderos	1	0.08	5	0.25
59	Veterinarias	1	0.08	3	0.15
60	Ventas de mojarra viva	4	0.31	6	0.30
61	Ventas de cal por libra	1	0.08	2	0.10
62	Ventas de jugos medicinales	1	0.08	2	0.10
Total		1,280	100	1,978	100

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

Los comercios más sobresalientes son las tiendas, que tienen la función de suministrar artículos de primera necesidad a otras zonas aledañas, así también las tortillerías, comidas ambulantes, loterías, ventas de pan, cafeterías y comedores. Son fuente importante de ingresos para los habitantes; existen

algunos que de acuerdo el cuadro anterior presentan un porcentaje de participación menor que generan empleo de forma considerable.

6.1.1 Comercio formal

Son empresas privadas que tienen un local propio o arrendado que cumplen con los requisitos que indica el Código de Comercio y el Código Tributario, tales como patente de comercio e inscripción en el Registro Tributario Unificado –RTU-, en el caso de los servicios de salud y alimentación se requieren los documentos siguientes: licencia sanitaria, tarjeta de salud y tarjeta de pulmones entre otros, las cuales son extendidas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-.

En ocasiones el comercio formal obtiene financiamiento externo por medio de entidades bancarias para poder surtir o ampliar el negocio, en otras por medio de prestamistas. El crédito, proviene de los distribuidores de productos de consumo popular o dejan parte de este en consignación.

6.1.2 Comercio informal

Se refiere a comercios ambulantes distribuidos en los alrededores del Municipio. Esta clase de negocios se realiza con mano de obra familiar, la mayoría son personas originarias de otras jurisdicciones.

De acuerdo a la información recopilada durante la investigación de campo, se determinó, que este tipo de negocio no utiliza financiamiento externo, por falta de garantías.

6.2 SERVICIOS

Son entidades dedicadas a la venta de bienes intangibles, su resultado no es un producto visible y se realizan por medio de una atención personalizada. En este

análisis se presentan los negocios diagnosticados, prestados por instituciones privadas y personas individuales.

La mayoría de las entidades mencionadas se concentran en el Caso Urbano, en el sector rural se muestra el caso contrario en donde lo que predomina es el servicio de cable.

A continuación se describen todas las actividades de servicios encontradas, el número de personas beneficiadas con la generación de empleo y el porcentaje que representa cada una.

Cuadro 63
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Establecimientos del Sector Servicios
Año 2013

No	Descripción	Servicios	Porcentaje (%)	Generación de empleo	Porcentaje (%)
1	Servicio de transporte de tuc-tuc	650	55.51	655	43.81
2	Molinos de nixtamal	149	12.72	150	10.03
3	Barberías y salones de belleza	50	4.27	56	3.75
4	Pinchazos	37	3.16	43	2.88
5	Café internet	35	2.99	35	2.34
6	Servicio de transporte extraurbano	32	2.73	35	2.34
7	Talleres de mecánica automotriz	29	2.48	36	2.41
8	Servicios de transporte de microbús	15	1.28	17	1.14
9	Clínicas dentales	14	1.20	29	1.94
10	Centros educativos privados	11	0.94	77	5.15
11	Clínicas médicas	11	0.94	26	1.74
12	Academias de mecanografía	11	0.94	15	1.00
13	Agentes G&T	10	0.85	13	0.87
14	Servicios profesionales varios	10	0.85	17	1.14
15	Lavado de vehículos	8	0.68	15	1.00
16	Servicios de abogacía y notariado	8	0.68	12	0.80
17	Laboratorios clínicos	6	0.51	20	1.34
18	Academias de computación	5	0.43	25	1.67

Continúa en la página siguiente

Viene en la página anterior

19	Reparación de calzado	5	0.43	7	0.47
20	Oficinas contables	5	0.43	13	0.87
21	Purificadoras de agua	5	0.43	10	0.67
22	Aceiteras	4	0.34	5	0.33
23	Electricistas	4	0.34	4	0.27
24	Talleres de bicicletas	4	0.34	4	0.27
25	Auto hoteles	3	0.26	13	0.87
26	Cerrajerías	3	0.26	5	0.33
27	Ópticas	3	0.26	3	0.20
28	Reparación y venta de computadoras	3	0.26	7	0.47
29	Servicios de mensajería	3	0.26	3	0.20
30	Centros recreativos	3	0.26	9	0.60
31	Agencias postales	2	0.17	3	0.20
32	Empresas de cable	2	0.17	46	3.08
33	Fletes	2	0.17	5	0.33
34	Lavado y engrase de vehículos y camiones	2	0.17	3	0.20
35	Recicladoras	2	0.17	5	0.33
36	Emisoras de radio	2	0.17	10	0.67
37	Sanatorios	2	0.17	15	1.00
38	Estudios fotográficos	2	0.17	5	0.33
39	Parqueos	2	0.17	2	0.13
40	Campos de futbol sala	2	0.17	6	0.40
41	Talleres de estructuras metálicas	1	0.09	2	0.13
42	Excursiones	1	0.09	1	0.07
43	Lavanderías	1	0.09	1	0.07
44	Sastrerías	1	0.09	6	0.40
45	Ventas de acumuladores	1	0.09	1	0.07
46	Talleres de enderezado y pintura	1	0.09	2	0.13
47	Salas de lustrado de zapatos	1	0.09	5	0.33
48	Gimnasios	1	0.09	1	0.07
49	Correo	1	0.09	3	0.20
50	Servicios de filmaciones profesionales	1	0.09	1	0.07
51	Bodegas	1	0.09	2	0.13
52	Hoteles	1	0.09	5	0.33
53	Carga de baterías para vehículos	1	0.09	2	0.13
54	Pinturas	1	0.09	1	0.07
55	Funerarias	1	0.09	3	0.20
Total		1,171	100	1,495	100.00

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

En relación a los servicios el primer lugar es ocupado por el *tuc-tuc* (650), con un 55.25%, tienen la función de transporte urbano y trasladan a las personas del casco urbano a las diferentes comunidades circunvecinas, el segundo lugar lo ocupan molinos de *nixtamal* (149) con un 12.72%, localizados al menos uno en cada centro poblado, el tercer lugar lo ocupan las barberías y salones de belleza (50) con 4.27%, encontrados en su mayoría en el casco urbano.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se denomina así a la capacidad de crear oportunidades laborales para la población que fomente el desarrollo económico del Municipio; durante la investigación de campo, se determinó que la actividad de comercio y servicios genera un aproximado de 3,473 empleos, en donde el 57% le corresponden a comercios (1,978) y el 43% a servicios (1,495).

Los servicios sobresalientes son: los *tuc-tuc* que generan 650 plazas laborales, las tiendas en su mayoría son atendidas por los dueños. Las cafeterías, comedores y *cevicherías* es donde las mujeres tienen mayor participación; a pesar de los avances culturales la participación femenina aún se ve rezagada.

Según estimaciones el 75% de empleos, corresponde a mano de obra asalariada y el resto corresponde a los propietarios que atienden de forma personal sus negocios.

Como ya se ha mencionado la mayoría se localizan en el casco urbano, sin embargo también existen poblados como Agua Salóbrega, San Miguel Conacaste y El Sinaca que proporcionan un importante flujo comercial dentro de la localidad.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGO

Se analizan los distintos tipos de riesgos y vulnerabilidades a los que está expuesto el Municipio. Así mismo se muestran las matrices en las cuales se describen las causas, efectos y las principales comunidades que las padecen. Por otro lado, se determinó que han existido diferentes tipos de catástrofes de distintas clases, éstos indican las consecuencias de hechos pasados que en su momento fueron de alto impacto, los cuales se mostrarán en el historial de desastres.

“El análisis de riesgo implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, en primer lugar lo que se conoce como las amenazas o factor externo de riesgo. En segundo lugar las vulnerabilidades o factor interno de riesgo”¹¹

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Es importante que los habitantes del Municipio y las autoridades conozcan e identifiquen los riesgos a las que están expuestas las comunidades, para tomar acciones que permitan prevenir o reducir el impacto y el daño que puedan causar a los pobladores.

Es importante resaltar que todo riesgo se puede mitigar y en muchos casos prevenir, sin embargo, cuando se llega al desastre, para cualquier comunidad es difícil recuperarse porque sobrepasa el nivel de respuesta del centro poblado.

Los riesgos se clasifican de la siguiente manera: naturales, socio-naturales y antrópicos.

¹¹ Mejicanos Arce, J.J. *Apuntes Sobre el Tema de Riesgo: Material de apoyo a la docencia*. s.n. Julio 2010. Guatemala. 13 p.

7.1.1 Naturales

Son los que se producen por la fuerza de la naturaleza. Las amenazas naturales por si mismas no conducen necesariamente a los desastres, es su interacción con la gente y su entorno. Los identificados en el Municipio de este tipo se dan a conocer en la matriz de riesgos.

7.1.2 Socio naturales

Tienen su origen en la naturaleza, generalmente son provocados por las acciones del hombre, representan un problema particular por el impacto que tengan en la comunidad, en la matriz de riesgo se detallan los riesgos socio naturales identificados en Sanarate.

7.1.3 Antrópicos

Se atribuyen directamente a la acción del hombre sobre la naturaleza y la población, ponen en grave peligro la calidad de vida de la comunidad. En la matriz de riesgo se dan a conocer los encontrados en el Municipio.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

En la siguiente tabla se describen los riesgos a los que están expuestos los habitantes del Municipio, según su origen.

Tabla 24
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Matriz de Riesgos
Año 2013

Clasificación	Descripción	Comunidades afectadas
Origen natural	Deslaves o derrumbes	Agua Salóbrega, La Cumbre, La Coyotera, El Jícaro, Cuevecitas, Sinaca, Puente Río de Plátanos, Barranquillo, Casco urbano, Cobano, Montegrande, Cucajol, Peñasco, Brasil, Jiquilite, El Paraíso.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	Inundaciones y hundimientos	La Cumbre, La Coyotera, El Júcaro, Las Tunas, Cuevecitas, Brasil, Sinaca, Puente Río de Plátanos, Puente La Barranquilla, Casco Urbano.
	Sismos, temblores	Todo el Municipio.
	Vientos fuertes	Casco urbano, Upayón, Sonoro, Los Cipreses, San Carlos, Las Tunas, El Esfuerzo, Montegrande, El Conacaste, Agua Salóbrega, El Trapichito.
	Sequías	El Carmen, Plan Buena Vista, Cerro Blanco, Quebrada Grande, La Laguna, Agua Salóbrega, Jiquilite, Pila Escondida, Montepeque.
	Plagas	La Cumbre, La Coyotera, Puente Río Plátanos, El Barranquillo, Las Tunas, Puente La Barranquilla, El Jute, El Limón, Agua Dulce, Sinaca, El Carmen, Quebrada Seca, El Limonar, San Rafael, Sonoro.
Origen socio natural	Construcciones en zonas de riesgo	Las Tunas, El Carmen, El Jute, La Laguna, Sinaca, Agua Dulce, Panajax, Chichicaste, Quebrada Seca, Cuevecitas, Puente La Barranquilla, Brasil, Conacastón, Pila Escondida, Sansirisay, Peñasco, El Pino, San Carlos, Casco urbano.
	Incendios forestales	Quebrada Grande, El Carmen, Agua Salóbrega, San Rafael, Puente Río Plátanos, Plan Buena Vista, Jiquilite, Quebrada Seca, Agua Dulce.
	Epidemias y enfermedades	La Cumbre, La Coyotera, Puente Río Plátanos, Las Tunas, Puente La Barranquilla, El Jute, El Limón, El Limonar, Agua Dulce, El Barranquillo, Sinaca, El Carmen.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Origen antrópico	Contaminación de ríos, nacimientos de agua	Todas las fuentes de agua del Municipio.
	Desechos sólidos	El Florido, El Carmen, Plan Buena Vista, El Jiquilite, El Peñasco, Los Chicos, Los Izotes, Cerro Blanco, Jícaro, El Limonar, El Trapichito, Puente Río de Plátanos, Sinaca, Llanos de Morales, Sansirisay, San Rafael, Agua Dulce, Monte Grande.
	Tráfico vehicular	Casco Urbano, Upayón, Agua Salóbrega, San Miguel Conacaste, Conacastón.
	Conflictos delincuencia	o Casco Urbano, El Limón, San Rafael.

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

La tabla anterior presenta los diferentes riesgos identificados que están relacionados directamente a centros poblados específicos, también se detectaron algunos que se presentan en todo el Municipio.

Se observa que los riesgos más comunes son los deslaves, las inundaciones, en muchas comunidades las casas están construidas en lugares de riesgo por ejemplo en laderas, barrancos y a orilla de ríos, esto ocasiona una probabilidad de ocurrencia de un desastre. Otro riesgo notable son las plagas de moscas y zancudos debido a la mala administración de los desechos sólidos y a las aguas a flor de tierra.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Es una serie de factores y características externas e internas existentes en una comunidad, el resultado es la incapacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre.

La población del Municipio carece de conocimientos acerca del tema de riesgos y vulnerabilidades, que los hace propensos a desastres, sin tener la capacidad de respuesta a los daños causados.

En la siguiente tabla se identifican las diferentes vulnerabilidades encontradas en el Municipio.

Tabla 25
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año 2013

Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Comunidad
Ambiental-ecológica	Uso inadecuado del suelo.	Erosión del suelo, derrumbes.	Todo el Municipio.
	Tala de arboles e incendios forestales.	Erosión de los suelos y agotamiento del agua.	La Cumbre, Jiquilite, Agua Salóbrega, El Caracol, La Coyotera, El Florido, Quebrada Grande, El Carmen, Quebrada Seca, Puente La Barranquilla.
	Contaminación ambiental.	Enfermedades gastrointestinales, olores desagradables, provoca muerte de plantas y animales.	Todo el Municipio.
	Contaminación del agua.	Enfermedades gastrointestinales, olores desagradables, provoca muerte de plantas y animales.	Agua Salóbrega, La Cumbre, La Coyotera, Jícaro, Las Tunas, Cuevecitas, Brasil, El Aguacate.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Físicas	Casas construidas en lugares de riesgo.	Hundimientos y caída parcial o total de las casas, desbordes e inundaciones y destrucción por accidentes viales.	Las Tunas, El Carmen, El Jute, La Laguna, Sinaca, Agua Dulce, Panajax, Chichicaste, Quebrada Seca, Cuevecitas, Puente La Barranquilla, Potrero Grande, Puente Río Plátanos, El Nuevo Amatillo, Brasil, Conacastón, Pila Escondida, Peñasco, San Carlos, El Pino, Sansirisay, Quebrada Grande, El Barranquillo.
Físicas	Construcciones de adobe.	Destrucción de viviendas, paredes rajadas o agrietadas, enfermedades por el frío.	La Laguna, Pila Escondida, San Juan, El Florido, El Pino, Jiquilite, Montepeque, Barranquillo, Quebrada Grande, Sansirisay, La Cruz, El Carmen, Jícaro, Sinaca, El Esfuerzo, Amatillo, El Eden.
	Construcciones de bajareque.	Filtración de agua en tiempo de lluvias, enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	Pila Escondida, El Pino, Llanos de Morales, La Laguna, San Juan.
	Falta de servicio de extracción de basura.	Contaminación visual y ambiental, quema de basura, basureros clandestinos y botaderos en ríos.	El Florido, El Carmen, Plan Buena Vista, El Jiquilite, El Peñasco, Los Chicos, Los Izotes, Cerro Blanco, El Jícaro, El Limonar, Puente Río de Plátanos, Sinaca, Llanos de Morales, Sansirisay, Agua Dulce, Monte Grande, Montepeque, La Laguna, El Chilar, Las Cañaditas, El Pino, Pila Escondida, El Trapichito.
	Aguas a flor de tierra.	Enfermedades, epidemias, aguas negras y desechos sólidos a la vista, contaminación visual y ambiental.	Brasil, Cuevecitas, Jiquelite, Potrero Grande, Omotia, Peñasco, Amatillo, Las Limas, El Pinalito, Cerro Blanco, Quebrada Seca, El Jícaro, San Rafael, El Limón, Plan Buena Vista, Agua Dulce, La Laguna, El Aguacate, Sinaca, Quebrada Grande, Sabaneta, El Florido, Los Izotes, Pila Escondida, Los Ocotes, San Juan, Montepeque, Briceña, Jutiapilla, Llanos de Morales, Cerro Blanco, Puente Río Los Plátanos.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Económicas	Pérdida de cosechas. Desnutrición.	de	Desnutrición y pobreza. Pérdida de vidas humanas, retardo en crecimiento y retraso mental.	La población que se dedica a la agricultura. Santa Lucía Los Ocotes, Llanos de Morales, San Juan Las Flores, Montegrande, San Carlos, San Rafael, El Jute, Gracias a Dios, El Chilar, Puente Río Los Plátanos, Nuevo Amatiillo, Sinaca, San Miguel Conacaste.
Sociales	Solo el padre de familia trabaja. Familias numerosas por falta de planificación familiar.		Bajos ingresos económicos, mala calidad de vida, desnutrición, subdesarrollo y trabajos temporales. Desnutrición, pobreza, desempleo, subdesarrollo y analfabetismo.	El área rural es la más afectada. Todo el Municipio.
Sociales	Participación limitada de las autoridades en la gestión de riesgos.	de las	Desastres naturales, sicionaturales y antrópicos.	Todo el Municipio.
Educativas	No existe un plan de prevención de riesgos.	de	No saber qué hacer al momento que ocurra algún desastre, pérdidas materiales y de vidas.	Todo el Municipio.
Culturales	Falta de promoción cultural.	de	Pérdida de identidad, costumbres y tradiciones.	Todo el Municipio.
Política	Falta de asistencia y apoyo de acuerdo a intereses partidarios.	de y de a	Delincuencia, conflictos.	Los centros poblados que no pertenecen al partido oficial.
Institucional	Poca ayuda institucional.	de	Falta de organización productiva y desarrollo, mano de obra poco calificada y salarios bajos.	Todo el Municipio.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	Falta de cobertura de áreas de salud.	de enfermedades desnutrición.	Epidemias y/o y	Todo el Municipio principalmente en los poblados que no se cuenta con puestos y centros de salud.
Tecnológicas	Falta de implementación tecnológica en actividades económicas.		Poca productividad y de baja calidad.	Todo el Municipio.
Ideológicas	Conformismo.	Pobreza, analfabetismo, hambruna subdesarrollo.	y	En todo el Municipio, con menor grado en el casco urbano.

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

Las vulnerabilidades más destacadas en el Municipio son la carencia de esquemas o normas de orden territorial, esto provoca que la población construya sus viviendas en lugares de riesgo, la tala de arboles para la obtención de leña o madera genera deforestación, vertimiento de aguas servidas a los principales caudales, el uso inadecuado de la basura, todo debido a la falta de planes de prevención de desastres.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

De acuerdo a información proporcionada por miembros de los COCODES, los desastres que más han afectado al Municipio y a la población son: El terremoto de 1976, los huracanes Mitch y Stan y la tormenta tropical Agatha. Su importancia, aparte de servir de antecedente en determinados casos, contribuye a definir el factor de amenaza como un componente del riesgo.

Por consiguiente se detalla el historial de desastres ocurridos en el Municipio.

Tabla 26
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Historial de Desastres
Año 2013

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
may-10	Tormenta Tropical Agatha	Inundaciones, desborde de ríos, destrucción de puentes pérdida de cosechas, muerte de animales y destrucción de casas.	San Juan, Nuevo Amatillo, Sonoro, El Esfuerzo, Llanos de Morales, El Paraíso, Cuevecitas, Quebrada Seca, Puente de Barranquilla, San Miguel Conacaste, Puente Río Los Plátanos, La Coyotera, Montepeque, El Limonar, El Carmen, Júcaro, La Laguna San Jacinto, Cabecera Municipal.
oct-05	Huracán Stan	Lluvias torrenciales, inundaciones, desborde de ríos, muerte de animales, destrucción de casas y pérdida de cosechas.	Llanos de Morales, Cuevecitas, Puente de Barranquilla, Potrero Grande, Montepeque, El Carmen, El Limonar, Las Tunas, Quebrada Grande, Cerro Blanco, Quebrada Seca, El Florido, Puente Río Los Plátanos, La Coyotera, El Limonar, El Jute, La Laguna San Jacinto, Cabecera Municipal.
nov-98	Huracán Mitch	Lluvias torrenciales, inundaciones, deslaves, muerte de personas y animales, pérdida de cosechas, desborde de ríos, destrucción de casas y destrucción de carreteras.	El Limonar, Las Tunas, Quebrada Grande, Llanos de Morales, Cerro Blanco, Quebrada Seca, Potrero Grande, El Florido, Puente Río Los Plátanos, La Coyotera, Montepeque, El Limonar, El Jute, La Laguna San Jacinto, Cabecera Municipal.
1976	Terremoto	Pérdidas de infraestructura, servicios básicos, pérdidas de cosechas y muertes.	San Juan Las Flores, Las Tunas, El Chilar, Puente Río Los Plátanos, Quebrada Seca, El Carmen, La Laguna San Jacinto, Agua Salóbrega, Cabecera Municipal.

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

El Municipio está marcado con cuatro sucesos relevantes que han afectado a los habitantes del Municipio, en el área urbana se encuentran: el terremoto de 1976, éste ocasionó muerte de personas y animales así mismo causó destrucción en infraestructura y pérdida de cosecha; huracán Mitch, huracán Stan, tormenta tropical Agatha.

Se encontró que los mismos acontecimientos del área urbana afectaron al área rural con la diferencia que en esta última las destrucciones de infraestructura fueron en un grado mayor debido al tipo de material con que están construidas las viviendas; la pérdida de cosecha fue superior en el área rural debido a que ahí es donde se da la mayor parte de la producción agrícola.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Son todas aquellas condiciones relacionadas con el clima, características del suelo, aspectos sociales de la región y necesidades insatisfechas de la población que pueden ser desarrolladas en el Municipio y que al momento no han sido explotadas.

Según la investigación de campo se determinó que Sanarate posee algunos medios necesarios para el desarrollo de actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y turísticas, que representarían fuente de empleo e ingresos. A continuación se detallan las potencialidades establecidas.

8.1 AGRÍCOLAS

Pese a las condiciones climáticas, la poca fertilidad del suelo en algunas regiones, la contaminación y escases del agua, existen zonas cultivables, que podrán mejorar la situación económica de las familias. Dentro de las cuales podrían desarrollarse los siguientes cultivos.

8.1.1 Rosa de jamaica

Nombre científico *Hibiscus sabdariffa*, conocida con el nombre de Rosa de Abisinia, de color rojo, tiene de 3 a 4 centímetros de largo, formada por 4 o 5 pétalos. Los suelos adecuados para su cultivo y cosecha son los francos y el clima para cultivar puede ser tropical y subtropical. El rango de la temperatura para este cultivo es 10° y 35° C. Las propiedades nutricionales del aceite y la semilla, hacen que sea una fuente invaluable de alimento por su contenido del 33% de proteína, 24% carbohidratos, 22% de grasa y 14% de fibra (base de peso seco) y considerables micronutrientes. Contiene altos niveles de

minerales, como hierro (88 mg/100 gr), magnesio (442 mg/100 gr), calcio (1.28%) y selenio (0.09 mg/kg). Se puede consumir como té, en mermeladas, colorante natural para alimentos y como medicamento.

Los siguientes centros poblados del Municipio poseen las características necesarias para este cultivo: Cabecera Municipal y aldea El Barranquillo, en cuanto al mercado potencial para su comercialización, puede considerarse el nacional.

8.1.2 Rábano

De nombre científico *Raphanus sativus*, es una hortaliza de forma esférica o cilíndrica su piel es de color rojo, rosado y su carne siempre es blanca. Las temperaturas requeridas para el desarrollo del rábano deben encontrarse entre mínima de 10° C y máxima de 35° C.

Por su alto contenido en agua, es un alimento con escaso aporte calórico, en su aporte vitamínico destacan la vitamina C, los folatos; los minerales que contiene son: el potasio, yodo, calcio, fósforo, y compuestos de azufre, considerados como potentes antioxidantes que ayudan a prevenir cierto tipo de enfermedades; su consumo es destinado a nivel alimenticio como ensaladas y utilizado en compuestos de medicamentos o suplementos vitamínicos.

Los centros poblados del Municipio en donde se puede dar este cultivo son: la aldea El Barranquillo y El Sinaca. En cuanto al mercado potencial al que se dirigiría, para su comercialización se considera el mercado local y departamental.

8.1.3 Chile jalapeño

De nombre científico *Capsicum Annum*. Es de tipo fresco, color verde, forma

puntiaguda alargada, es carnosos de piel brillante y mide en promedio seis centímetros de largo y dos puntos cinco centímetros de ancho, al llegar a su estado de maduración adoptan un color rojo intenso, tolera temperaturas que oscilan entre 20° y 35° C.

Es una hortaliza rica en vitaminas A, B y C, en proteínas, carbohidratos, calcio, fósforo. Por su amplio consumo alimenticio, es utilizado para salsas, chiles encurtidos, secos y mezclado con quesos debido a lo anterior posee relevancia a nivel socioeconómico.

Se podría implementar su producción en los centros poblados de Montepéque y Quebrada Grande; comercializarse en el mercado departamental y regional.

8.1.4 Banano criollo

Nombre científico *Musa Sapientum*, planta que crece en variadas condiciones de suelo y clima; los terrenos aptos para el desarrollo del cultivo son aquellos que presentan una textura: franco arenosa, franco arcillosa, franco arcillosa limoso y alta limoso; además deben poseer alta fertilidad. La temperatura va desde los 18.5° a 35.5° C.

El fruto maduro es de color amarillo, dulce y carnosos; rico en fibras, carbohidratos, potasio, vitamina A y C, y triptófano; contiene un antiácido natural útil contra las agruras, es bajo en sodio y grasas. Es más rico en calorías que la mayoría de las frutas por su gran contenido de fécula.

Los usos que se le dan son especialmente alimenticios, se puede consumir: recién cortado, postres, pastelería, panadería, ensaladas, bebidas, y batidos; por su elevado aporte energético y alto contenido en potasio, es de consumo frecuente entre deportistas y fisicoculturistas.

El municipio de Sanarate, posee suelos aptos para este cultivo cuyo desarrollo podría realizarse en las aldeas: Llano de Morales, Conacastón y Montepeque. En cuanto al mercado potencial al que puede dirigirse, para su comercialización se considera el mercado local y departamental.

8.1.5 Piña

Nombre científico Ananas Comosus, la planta tiene su tallo cubierto de hojas puntiagudas las cuales son envolventes, los bordes de éstas pueden estar provistas de espinas o libres de éstas según la variedad. La temperatura es el principal factor que determina su crecimiento, necesita que esté entre 21° a 35° C como máximo, con lo que exige poco uso de agua.

Es utilizada comúnmente para elaborar mermeladas, confituras, vinagres, vinos, jugos, néctares, fruta deshidratada, además concede un típico sabor tropical en ensaladas de frutas y rellenos de aves, también puede mezclarse con yogurt, cereales, recubrimientos de pasteles, aunque lo ideal es consumirla fresca.

Los territorios aptos determinados para desarrollar este cultivo son en las aldeas La Barranquilla, Llano de Morales, San Miguel Conacaste lugares que reúnen los requisitos de suelo, clima y temperatura. El mercado potencial para su comercialización es el local, regional y departamental.

8.1.6 Sábila

De nombre científico Aloe vera, cultivo permanente, el tubérculo es largo y el tallo es corto, en torno al cual se agrupa un rosetón de hojas. Su tamaño puede variar de 30 cm hasta tres metros es de color verde. Se desarrolla en cualquier tipo de tierra, pero es necesario que tenga buen drenaje. Prefiere clima seco y temperaturas entre 18° a 40° C.

Puede ser utilizada medicinalmente para problemas gastrointestinales, en la cura de la piel quemada, escaldada, herida, infectada o picadura de insectos para combatir venas varicosas, cáncer de piel, tuberculosis, artritis, entre otras muchas enfermedades, así como para bebidas de consumo y productos cosmetológicos.

El Municipio, posee suelos aptos para el cultivo cuyo desarrollo puede darse en las aldeas Agua Dulce, Cuevecitas, Brasil, Cerro Blanco y Plan Buena Vista. En cuanto al mercado al que puede dirigirse para su comercialización se encuentra el mercado local y departamental.

8.1.7 Algodón

Nombre científico *Gossypium herbaceum*, el fruto es una cápsula en forma ovoide con un peso de 4 a 10 gr, es de color verde durante su desarrollo y marrón en el proceso de maduración.

Se requieren unos suelos profundos capaces de retener agua, tal es el caso de los suelos arcillosos. Es típico de las zonas cálidas, la germinación de la semilla se produce al alcanzar una temperatura no inferior a los 14° a 30° C.

Se obtienen diversos productos como aceite, materias primas para fabricar jabón, celulosa para utilizar en cosméticos, fibras para prendas de vestir y pabilo para mecha de juegos pirotécnicos. El Municipio posee suelo apto para ser cultivado en las aldeas El Limón, El Carmen. La comercialización de este producto podría realizarse en el mercado local y departamental.

8.1.8 Tomate manzano

Nombre científico *Malus Communis*, dicho cultivo posee tallos herbáceos

ramificados, sus hojas compuestas alcanzan longitudes de 10 a 40 centímetros, es resistente al calor y a la falta de agua, la temperatura óptima para su cultivo oscila entre los 22° y 29° C.

Contiene propiedades nutritivas como vitaminas A, C y minerales, especialmente. Estudios realizados confirman que este vegetal es beneficioso para prevenir el cáncer; quienes lo consumen con frecuencia están menos expuestos a padecer esta enfermedad. Producto que puede ser consumido en diferentes formas como: ensaladas, salsas, sofritos, horneados e incluso postres, entre otros.

Los centros poblados que presentan las características adecuadas para cultivarse son las aldeas: San Miguel Conacaste, Llanos de Morales y Casco Urbano. El mercado potencial para la comercialización de este producto es el local y regional.

8.1.9 Melón

Nombre científico Cucumis melo. Es una planta anual, herbácea tendida o rastrera provista de zarcillos, la enredadera se ramifica y cada ramita soporta una o dos flores cerca de la conexión con el tallo principal, la temperatura óptima para su desarrollo está entre 22° y 30° C. El fruto es diurético, estomacal, eupéptico, demulcente, nutritivo. Contiene vitamina C, beta carotenos que se convierten en vitamina A, es excelente depurativo y rehidratante. Tiene un alto contenido de agua. Aporta muchos carbohidratos, como sacarosa. Es rico en antioxidantes, fibra, potasio, calcio, ácido fólico, zinc vitaminas B y E. Como fruta fresca se puede consumir, en rebanada en ensaladas y cocteles, jugos, dulces, helados.

Por las características del producto, con una adecuada capacitación; este

puede cultivarse en: Upayón, Montepeque, Llano de Morales, La Laguna y El Barranquillo y ser comercializado a nivel local, regional y departamental.

8.1.10 Plátano

Nombre científico *Musa paradisiaca*, los suelos aptos para este cultivo son aquellos que presentan una textura franco arenoso y/o franco arcilloso, fértiles, bien drenados y ricos especialmente en materias nitrogenadas, exige un clima cálido y una constante humedad en el aire, necesita una temperatura media de 26° a 33° C. Es una fruta nutritiva ideal para personas que realizan actividades físicas, beneficiosa por sus altos contenidos de potasio, vitamina C, B6 y ácido fólico.

Los usos que se le dan son principalmente alimenticios ya sea crudo, cocido o frito para postres típicos, atoles, plataninas y su hoja es usada para la elaboración de tamales como envoltorio.

Este cultivo puede producirse en las aldeas Upayón, Llano de Morales y El Conacastón, está dirigido para ser comercializado a nivel local regional y departamental.

8.2 PECUARIAS

El Municipio posee características aptas para la producción pecuaria de algunas especies de animales, que no requieran de grandes cantidades de agua, ni suelos húmedos, debido a que en dicha región existe escases de ambos tipos. Sin embargo dentro del lugar hay poblados que se adaptan para la crianza de animales como se detalla a continuación.

8.2.1 Crianza y engorde de pelibuey

Es un animal de conformación cárnica con buenas masas musculares, libre de

fibras de lana permanente, cubierto de pelo espeso y corto, de talla media. Los machos pesan entre 85 y 100 kilogramos; las hembras entre 50 y 60 kilogramos. Se distinguen por que son rústicos, prolíficos, de una amplia estación reproductiva. Se puede criar junto a otras especies de animales domésticos. La carne de pelibuey puede ser consumida como una alternativa a las carnes de res o cerdo.

La actividad de crianza y engorde podría ser desarrollada en los centros poblados de Sabaneta, Las Tunas y El Barranquillo. El mercado potencial para este producto es local y regional.

8.2.2 Crianza de codorniz

Nombre científico Coturnix, es un ave pequeña, llega a medir unos 16 a 20 centímetros, de los cuales entre cinco y siete corresponden a la cola; cuerpo macizo, con plumaje de color pardo leonado, más oscuro en el dorso y casi blanco en el vientre.

Al criar este tipo de aves se tiene la oportunidad de aprovechar su carne, huevos y obtener sub-productos como las plumas y el excremento.

Esta actividad puede ser desarrollada en los centros poblados de Plan Grande, Monte Grande y San Miguel Conacaste; el mercado potencial para comercializar es local y regional.

8.2.3 Crianza y engorde de conejo

Nombre científico de *Oryctolagus Cuniculus*, el conejo es una especie rústica en la naturaleza pero en condiciones de cría intensiva se vuelve frágil, por lo que todo productor debe recordar la importancia de mantener una higiene y sanidad

impecables para mantener la mortalidad normal de la especie dentro de los parámetros aceptados.

La actividad de cría de conejos puede desarrollarse en las aldeas de Montepeque, Sansirisay, El Barranquillo, El Jute y San Rafael. El mercado para comercialización de este producto, puede ser local y regional.

8.3 ARTESANALES

Son actividades que podrían llevarse a cabo dentro del Municipio, con el fin de explotar las habilidades de los pobladores del lugar, enfocándose en mercados local, regional y nacional; dentro de estas se encuentran las siguientes.

8.3.1 Elaboración de hamacas

Requiere de poca inversión, la materia prima generalmente es el nylon. Son utilizadas en la mayoría de hogares de diferentes aldeas y caseríos de clima cálido.

La demanda de parte de los pobladores se adapta a las condiciones del Municipio. Genera empleo en beneficio de muchas familias lo cual contribuye a evitar la emigración.

La elaboración de este producto se puede realizar en las aldeas El Carmen, Sinaca, Jiquilite, Los Izotes y El Barranquillo. Puede comercializarse en el mercado local y departamental.

8.3.2 Cebolla en escabeche

En el municipio de Sanarate, existe la posibilidad de envasar cebollas en escabeche debido a la cantidad que se produce, es un ingrediente básico en

cualquier cocina por la sazón que se puede obtener al utilizarlo en diferentes platos, por ejemplo en sopas o cremas, a las que aporta un punto de acidez y textura en guarnición de carnes y pescados, este producto tiene demanda en supermercados, restaurantes, comedores, tiendas u hogares. Su inversión es mínima recuperable a corto plazo.

Existe un área propicia para poder desarrollar el proyecto en los centros poblados de Casco Urbano, San Miguel Conacaste, Sansirisay y Llano de Morales. Puede comercializarse a nivel local, regional, departamental y nacional.

8.3.3 Crema corporal a base de pepino

Esta verdura posee mayor producción en el Municipio, puede ser aprovechado para elaboración de cremas corporales por su sencilla elaboración, es indiscutible la efectividad en el cuidado de la piel para todo el cuerpo, esta puede tener efectos suavizantes y refrescantes.

Los centros poblados aptos para llevar a cabo la elaboración de este tipo de producto son: San Miguel Conacaste y el Casco Urbano. Su comercialización se puede realizar en el mercado a nivel local y departamental.

8.3.4 Producción de mayonesa

Es una salsa emulsionada, fría elaborada principalmente a base de huevo entero y aceite vegetal batidos entre sí. Para su producción de forma artesanal se necesita un espacio acondicionado en cuanto a reglamentos de higiene sanitaria, por ser un alimento de consumo humano, utensilios necesarios para ello, materia prima que mayormente se consumirán serán los huevos, los cuales actualmente son producidos en dicho lugar. Producción que se realizaría dentro del Casco Urbano y en San Miguel Conacaste, su comercialización podría ser local y regional.

8.4 AGROINDUSTRIAL

Este tipo de actividad productiva, consiste en transformar materia prima en un producto terminado. El sector agroindustrial no se encuentra desarrollado en el Municipio, por lo cual se proponen las siguientes potencialidades.

8.4.1 Harina de maíz

Se requiere de equipos de molienda de los granos a fin de obtener una especie de almidón. Se ha convertido en un alimento con gran potencial de fortificación tanto con proteína como con micronutrientes esenciales como el hierro. Se utiliza para hacer tortillas, tostadas, nachos, entre otros.

Los centros poblados que son aptos para la producción, son las aldeas de Sinaca, El Carmen, Puente Río de Plátanos, Llanos de Morales, El Florido y El Barranquillo. Su comercialización puede realizarse en el mercado local y departamental.

8.5 TURÍSTICAS

El Municipio cuenta con atractivos naturales y de infraestructura que pueden convertirse en lugares turísticos, estos son.

8.5.1 Puente La Barranquilla

Es una obra arquitectónica colonial, es patrimonio nacional, posee dos arcos de aproximadamente tres metros de ancho por 80 metros de largo y una altura de 12 metros, empedrado, con una descripción manuscrita, a inmediaciones del puente, contiene fechas y nombres de sus constructores, está ubicado en el caserío Puente La Barranquilla. Puede ser visitado por todos los pobladores del Municipio y sus aldeaños.

8.5.2 Puente Río de Plátanos

Su atractivo es la "Quebrada de agua tibia" como la llaman los vecinos del lugar, que consiste en un riachuelo de aguas termales que nace a unos 600 metros de la aldea, en el lugar llamado "El Herbedero", muchas personas le atribuyen propiedades curativas a estas aguas debido a su alto contenido de azufre, es un lugar tranquilo que se puede aprovechar para un paseo al aire libre, es para personas de todas las edades, se debe tener en cuenta el cuidado adecuado de los niños debido a la elevada temperatura del agua, que alcanza más de 100 grados centígrados aproximadamente. Puede ser visitado por los habitantes del Municipio y de San Antonio La Paz por su colindancia.

8.5.3 Ecoturismo

Implica un viaje a regiones para disfrutar del medio ambiente y para apreciar la cultura de sus habitantes así promover los atractivos como paisajes, flora y fauna silvestre.

El interés principal del ecoturismo es que se concientice y eduque a la población donde se realice este tipo de proyectos para la conservación de las riquezas naturales y culturales. Por lo anterior es importante que tanto los pobladores del Municipio como visitantes tengan la oportunidad de conocer el Puente El Barranquillo, la cima de la aldea Montepeque y el río Los Plátanos, con los que cuenta Sanarate.

8.6 COMERCIO Y SERVICIOS

Este sector debe representar un crecimiento económico integral, puesto que es donde la población del Municipio compra, vende bienes y presta servicios, para cubrir necesidades de acuerdo a las preferencias de los consumidores. Es una fuente de generación de empleo directo e indirecto y a la vez incentiva a la inversión.

8.6.1 Planta recicladora de desechos

Es una alternativa dirigida a disminuir al máximo los efectos negativos que tiene la basura sobre el ambiente y las personas, específicamente una planta de reciclaje, donde los residuos o desperdicios recolectados son transformados en nuevos materiales, que pueden ser utilizados como nuevos productos o materias primas.

Entre los servicios que prestará esta recicladora son extracción de materiales para reciclar papel, cartón, plástico y latas originados por la población en general y diferentes empresas, públicas o privadas tales como imprentas, escuelas, oficinas, universidades, bancos, centros comerciales y más. El equipo adecuado para ofrecer un servicio profesional, está compuesto por maquinas compactadoras, prensas trituradoras, embaladores para residuos y guillotinas.

Lo anterior sería por medio de un sistema de clasificación, que consiste en camiones para transportar los desechos, extinguidores para las instalaciones que deben contar con la distribución adecuada para el manejo y reciclaje del material, equipo humano capacitado para el manejo de los diferentes procesos. La aldea La Coyotera y la Cabecera Municipal son poblados adecuados para colocar una planta recicladora por la ubicación del vertedero municipal, la comercialización de lo reciclado podría ser en el mercado nacional.

8.6.2 Construcción de centro comercial.

Por el movimiento comercial en el Municipio, se considera importante fuente de ingresos la construcción de un centro comercial, derivado de que en el mismo podrían integrarse muchas empresas que deseen aperturar nuevos negocios, lo cual contribuirá a la generación de empleo para la población. Este proyecto puede ser factible de realizarse en el casco urbano debido a la afluencia de comerciantes de municipios aledaños al mismo.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

El presente tiene como finalidad extraer del tema de potencialidades productivas capítulo VIII, las propuestas de inversión que no se han logrado aprovechar dentro del Municipio, por diversas causas como desconocimiento de sus recursos, falta de organización y financiamiento, entre otros.

En este capítulo se incluyen cuatro proyectos: producción de banano, mayonesa, piña y plátano; para cada proyecto se desarrollan los estudios: de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, así como su evaluación financiera, con el propósito de establecer científicamente la factibilidad y viabilidad de los mismos. Su fin primordial es aportar ideas para que la población satisfaga sus necesidades y contribuyan al desarrollo económico del Municipio como salud, educación y productividad.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BANANO CRIOLLO

Con base a las potencialidades encontradas en el Municipio y por ser la agricultura la de mayor relevancia, se estableció la producción de banano criollo, para ello se consideraron las condiciones necesarias para su producción.

9.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto de banano consiste en presentar una opción en el cual se genere diversificación agrícola para el Municipio, se pretende satisfacer un porcentaje de la demanda insatisfecha y contribuir con el desarrollo económico de la población.

La producción se llevará a cabo en la aldea Llano de Morales, debido a que cuenta con las condiciones adecuadas para su ejecución, para el efecto se

arrendará una extensión de tres manzanas de terreno.

El mercado destino para esta producción son los municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya. Se prevé obtener una producción total de 13,534 quintales en una vida útil de cinco años.

9.1.2 Justificación

Surge la necesidad de crear nuevas opciones de producción agrícola para el beneficio económico de los habitantes, entre la selección que se llevó a cabo el cultivo de banano fue el seleccionado derivado de sus características que son adecuadas al tipo de suelo y clima del lugar para poder explotar este producto. En el Municipio existe el potencial necesario para realizar el proyecto tales como: clima, suelo y mano de obra disponible.

Actualmente el banano es importado de otras regiones para cubrir la demanda total del mercado, razón por la cual se propone dicho proyecto.

9.1.3 Objetivos

Son los que visualizan hacia donde se dirige el proyecto y lo que se pretende alcanzar, para tal efecto como objetivos de la propuesta de inversión se plantean los siguientes.

9.1.3.1 General

Contribuir a diversificar las actividades productivas en el Municipio, para mejorar el desarrollo social y económico del mismo, por medio de la generación de empleo y lograr así ingresos para la comunidad.

9.1.3.2 Específicos

- Fomentar la organización social.

- Cubrir la demanda insatisfecha a través de un producto más accesible para los comerciantes.
- Ofrecer a los productores agrícolas una alternativa de inversión para obtener un crecimiento económico.
- Establecer los costos de producción y rentabilidad del proyecto durante su vida útil.

9.1.4 Estudio de mercado

El objetivo de este estudio es determinar la necesidad y aceptabilidad de la producción en cuanto a gustos y preferencias del consumidor final, se analizará las estadísticas de oferta, demanda, precio y comercialización para predecir el comportamiento en el mercado.

9.1.4.1 Identificación del producto

Nombre científico *Musa sapientum*, según la variedad alcanza de tres hasta siete metros de altura, se constituye una planta herbácea, perenne que se desarrolla en condiciones óptimas en las regiones tropicales, que son húmedas y cálidas.

Requiere de temperaturas relativamente altas que varían entre los 21 y los 30 grados centígrados con una media de 27. Su mínima absoluta es de 15.60 y su máxima de 37.80 grados centígrados. Los suelos óptimos presentan una textura que va de franca, franca arenosa y ligeramente arcillosa.

Se considera suministrar de 100 a 180 milímetros de agua por mes para cumplir con los requerimientos necesarios de la planta. El rendimiento estimado por manzana es de 1,383 racimos, cada racimo tiene aproximadamente 75 unidades. Es una de las frutas más vendidas ya que es reconocida por sus fuentes de nutrición y energía, se considera el cuarto producto agrícola más

importante del mundo, además es una fuente barata de energía para el ser humano.

A continuación se determina la composición nutricional por cada 100 gramos de producto comestible.

Tabla 27
Composición Nutricional del Banano por cada 100 gramos
Año 2013

Componentes	Cantidad	U/M
Calorías	99	
Carbohidratos	23	G
Fibra	1	G
Potasio	400	Mg
Vitamina C	11	Mg
Magnesio	34	Mg
Cobre	0.10	Mg
Folatos	14	Mcg
Vitamina B6	0.30	Mg
Grasas	0.30	G

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

Este alimento posee gran cantidad de nutrientes que se consideran benéficos para la salud y belleza. Vale la pena destacar la presencia de vitaminas, hierro, fósforo y calcio en este producto. Es rico en carbohidratos y por la fibra que posee se considera un alimento esencial en la dieta de personas que sufren de estreñimiento.

En general puede ser utilizado industrialmente como materia prima para la obtención de productos como bananos deshidratados o secados, en almíbar, cremas, postres, pulpas, purés, compotas, mermeladas, conservas, harinas, hojuelas, fritos, jarabe, confitados y congelados, liofilizados, etanol, jaleas, bocadillo, néctares, jarabe de glucosa y fructuosa, saborizantes y aromatizantes, dulce elaborado en su cáscara, alimento para el ganado y otros animales. Los

desechos fibrosos del cultivo también sirven como materia prima para la elaboración de pulpas celulósicas, almidones y productos químicos. Los subproductos o abonos orgánicos que proceden del vástago se incorporan a la plantación y los residuos que se generan en la cosecha, fibras y papel a base de los pseudo tallos, alcohol, aguardiente, vino, vinagre de la fermentación de la fruta. En otros países se maneja el uso de los residuos de cosecha para la elaboración de gas biológico, láminas de cartón, material para embalaje y pita.

- **Mercado objetivo**

El mercado objetivo es una oportunidad en cualquier momento y en cualquier lugar que haya una persona con una necesidad o deseo no satisfecho. Para la producción serán los municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya, el producto está dirigido a toda la población mayor a tres años, hombres y mujeres de todos los niveles económicos, con gustos y preferencias inclinados al consumo del mismo.

9.1.4.2 Oferta

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que los productores ponen a disposición de los compradores para satisfacer las necesidades, se ofrecen a los consumidores reales o potenciales.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta está comprendida por la producción más las importaciones de cada año. La oferta proyectada se calcula con el resultado de la producción de banano más las importaciones de años futuros.

La proyección de la oferta se realizó a través del método de mínimos cuadrados. En el cuadro se muestra la oferta total histórica para el período 2008 – 2012, datos obtenidos sobre el sondeo efectuado durante la investigación de campo,

se visitó los mercados y depósitos existentes en los municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya de igual forma se presenta la oferta proyectada para el período 2013- 2017 con los datos históricos.

Cuadro 64
Municipios de Sanarate, Sansare y
Guastatoya, Departamento de El Progreso
Oferta Histórica y Proyectada de Banano
Período 2008 - 2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	0	893	893
2009	0	1,267	1,267
2010	0	2,217	2,217
2011	0	2,736	2,736
2012	0	2,880	2,880
2013	0	3,630	3,630
2014	0	4,174	4,174
2015	0	4,718	4,718
2016	0	5,262	5,262
2017	0	5,806	5,806

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior muestra el volumen de importaciones que se realizaron en los años históricos, se hace la salvedad que durante el año 2010 las importaciones se incrementaron en más de un 100% por la inauguración del mercado nuevo de Guastatoya, esto demuestra un crecimiento progresivo en la oferta total.

La proyección de la oferta muestra un crecimiento del 13% en promedio cada año, factor que se considera favorable para los futuros productores.

9.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que en el mercado se requieren, los cuales están respaldados por el poder adquisitivo; para buscar la satisfacción de una

necesidad específica y a un precio determinado. Debido a los múltiples usos que se puede dar y por la gran aceptación que tiene para su consumo, el banano tiene bastante demanda.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Establece las cantidades demandadas por la población sobre un bien o servicio; la demanda se determina por medio de la multiplicación de la población delimitada histórica y proyectada por el consumo per cápita. Los datos de población se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística, la delimitación se efectuó a un 80%, se excluye la población de 0 a tres años de edad y se tomó en consideración los gustos y preferencias del consumidor.

Cuadro 65
Municipios de Sanarate, Sansare y
Guastatoya, Departamento de El Progreso
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Banano
Período 2008 - 2017

Año	Población Total	Población delimitada 80%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2008	68,117	54,434	0.31	16,893
2009	69,168	55,334	0.31	17,154
2010	70,321	56,257	0.31	17,440
2011	71,530	57,224	0.31	17,739
2012	72,816	58,253	0.31	18,058
2013	74,159	59,327	0.31	18,391
2014	75,541	60,433	0.31	18,734
2015	76,938	61,550	0.31	19,081
2016	78,368	62,694	0.31	19,435
2017	79,842	63,874	0.31	19,801

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2002-2020 del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE-, y consulta a la nutricionista Karen Kestler Farfan.

Según cuadro anterior se muestra que la demanda potencial histórica se incrementó entre los años 2008 y 2012 en un 7% y en relación a la demanda

potencial proyectada en un 10% al 2017, eso representa un incremento favorable en los gustos y preferencias de los consumidores. La población presenta un incremento y a medida que este aumente así mismo pasara con la demanda potencial. El consumo per cápita es de 0.31 quintales por persona de forma anual, lo que da un comportamiento anual creciente en la demanda potencial.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Determina la cantidad de producto consumido por la población y se obtiene de la suma de la producción y las importaciones menos las exportaciones. Con los datos de la oferta potencial se realizan los cálculos del consumo aparente, a continuación se presenta el cuadro que determina el comportamiento histórico y proyectado.

Cuadro 66
Municipios de Sanarate, Sansare y
Guastatoya, Departamento de El Progreso
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Banano
Período 2008 - 2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	893	0	893
2009	0	1,267	0	1,267
2010	0	2,217	0	2,217
2011	0	2,736	0	2,736
2012	0	2,880	0	2,880
2013	0	3,630	0	3,630
2014	0	4,174	0	4,174
2015	0	4,718	0	4,718
2016	0	5,262	0	5,262
2017	0	5,806	0	5,806

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior muestra un crecimiento en el consumo aparente histórico y proyectado, en donde se observa que existe una tendencia ascendente en el consumo de banano, el producto se importa en un 100% de la ciudad capital de Guatemala lo cual beneficia al comité y sus socios.

El consumo aparente es abastecido por las importaciones en su totalidad por lo cual muestra un mercado amplio que es de suma importancia para el proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Representa el sector de la población que no logra satisfacer sus necesidades y está constituida por la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro que determina la demanda insatisfecha histórica y proyectada de los años 2008 al 2017.

Cuadro 67
Municipios de Sanarate, Sansare y
Guastatoya, Departamento de El Progreso
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Banano
Periodo 2008 - 2017
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	16,893	893	16,000
2009	17,154	1,267	15,887
2010	17,440	2,717	15,223
2011	17,739	2,736	15,003
2012	18,058	2,880	15,178
2013	18,391	3,630	14,761
2014	18,734	4,174	14,560
2015	19,081	4,718	14,363
2016	19,435	5,262	14,173
2017	19,801	5,806	13,995

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 65 y 66.

Como se observa en el cuadro anterior, los datos de la demanda potencial son mayores a los del consumo aparente, lo que genera una demanda insatisfecha favorable cada año, lo cual indica que un gran porcentaje no cuenta con cobertura de acuerdo a las condiciones actuales del mercado.

9.1.4.4 Precio

El precio es el valor que el consumidor estaría dispuesto a pagar por el producto, según diversos factores como la saturación de la oferta, la época de la producción, rendimiento, modificaciones de los precios del mercado, gasto de la siembra, lo principal para todo productor en primera instancia es la recuperación de la inversión.

El precio de venta del banano de acuerdo a la investigación de campo y al sondeo realizado, se determinó que se encuentra en Q90.00 el quintal para el mayorista, el cual vende a Q100.00 al minorista respectivamente en cada Municipio.

9.1.4.5 Comercialización

Es la serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos desde el productor hasta el consumidor final en el tiempo y lugar preciso. La cual busca la mejor alternativa de venta a los mayoristas de cada Municipio que participara en la comercialización. A continuación se detallan los pasos que conforman dicha actividad.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización inicia en el momento que el Comité establece los precios para la distribución de la cosecha a los mayoristas y su finalización en la dispersión a los minoristas.

Las etapas del proceso de comercialización son: concentración, equilibrio y dispersión. Se presenta la tabla donde se detalla la estructura de la comercialización de banano propuesta.

Tabla 28
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Proceso de Comercialización
Año 2013

Etapas	Descripción
Concentración	En esta etapa la recolección del banano se realiza por los operarios donde uno de ellos cargará en el hombro el racimo y otro lo cortará. Luego lo clasificaran en lotes para pesarlo, los cuales serán almacenados en una bodega en el lugar de la cosecha para posteriormente venderlos.
Equilibrio	Para la obtención de la primera cosecha se deberá esperar nueve meses tiempo el cual es necesario para la preparación del suelo, siembra y cosecha; después de la primera cosecha la recolección dura todo el año, sin embargo el período de mayor oferta es en julio y agosto y los meses donde existe menor oferta es en junio y octubre por inicio y final del ciclo productivo.
Dispersión	El productor entrega en el lugar de la cosecha en forma programada a los mayoristas, y este a su vez realiza el proceso de comercialización al minorista y este último efectúa el proceso de hacer llegar al consumidor final el producto.

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

En la tabla anterior se muestran las etapas necesarias por la cual se transportará la producción al mayorista, el cual ofrecerá al minorista y este venderá al consumidor en las mejores condiciones.

- **Estructura de la comercialización**

Se refiere a los tres principales enfoques de la comercialización que son

institucional, funcional y estructural, los cuales se desarrollan a continuación.

○ **Propuesta institucional**

La comercialización del banano comprenderá la transferencia desde el lugar del cultivo, por medio de los mayoristas hasta el consumidor final, a continuación se detallan los entes que participan.

Tabla 29
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Propuesta Institucional
Año 2013

Institución	Descripción
Productor	Los conforman las personas integrantes del proyecto o socios, con conocimientos de agricultura y los principales en la toma de decisiones de la producción y también se encargará de la comercialización del mismo.
Mayorista	Es el intermediario a quien se venderá la producción y se encargará de recoger el producto en las fechas establecidas, para trasladarlo a los minoristas de los diferentes municipios.
Minorista	Están conformados por los comerciantes que cuentan con un puesto de venta o local comercial en los municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya.
Consumidor final	Es quien compra en pequeñas cantidades el producto para satisfacer sus necesidades. Los posibles consumidores potenciales son: amas de casa, comedores y cafeterías en los diferentes municipios de la comercialización.

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

Dentro de la propuesta institucional se muestran los canales de comercialización que serán importantes para la distribución y venta del banano al consumidor final.

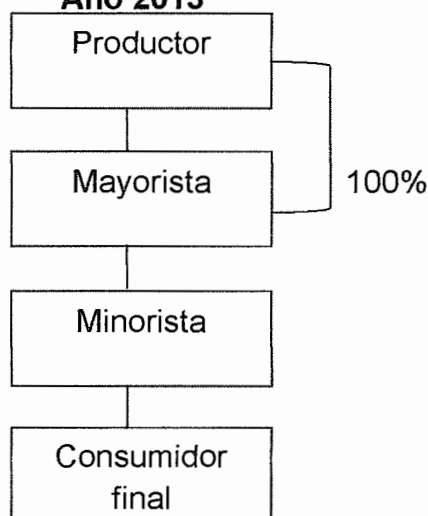
- **Operaciones de comercialización**

Realización de pasos para la obtención del producto por el consumidor final. A continuación se presentan las operaciones de comercialización propuestas.

- **Canales de comercialización**

Para llevar a cabo la comercialización de banano hasta el consumidor final intervienen varios agentes de mercadeo, los cuales se detallarán en la siguiente gráfica.

Gráfica 13
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Canales de Comercialización
Año 2013



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

Se propone la decisión de utilizar un canal donde la producción será adquirida en su totalidad por el mayorista, por lo cual los productores no incurrirán en gastos adicionales de infraestructura para vender al consumidor final y la venta será en su totalidad y a un mejor pago.

○ **Márgenes de comercialización**

Se puede definir como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor. Tiene como objetivo dar a conocer la utilidad que se obtendrá en la comercialización para cada uno de los intermediarios que participan en el proceso.

En el siguiente cuadro se muestran los márgenes según el canal propuesto.

Cuadro 68
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Márgenes de Comercialización
Año 2013

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión %	Participación %
Productor	90.00					78
Mayorista	100.00	10.00	2.00	8.00	8	9
Transporte			1.50			
Carga/descarga			0.50			
Minorista	115.00	15.00	2.90	12.10	12	13
Carga/descarga			0.25			
Arbitrio municipal			1.15			
Transporte			1.50			
Consumidor Final						
Total		25.00	4.90	20.10		100

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

El Comité no tiene costos de mercadeo su labor es principalmente en el área de producción. Para el banano se puede observar que el productor posee mayor participación con el 78% mientras que el mayorista y el minorista participan con el 22%.

En cuanto al rendimiento sobre la inversión el mayorista por cada quetzal que invierte gana Q0.08 y el minorista Q0.12, esto demuestra que el productor es quien tiene la mayor participación al momento de comercializar el producto, no así por la venta del mismo.

9.1.5 Estudio técnico

Este estudio permite proponer, analizar y cuantificar las diferentes opciones tecnológicas para la producción de determinado producto, verificar la factibilidad técnica, equipos, maquinaria, materias primas y las instalaciones adecuadas y necesarias para la realización del proyecto, identificar y constatar los costos de inversión, como también el capital de trabajo necesario, la localización, tamaño y proceso de producción.

9.1.5.1 Localización

La localización del proyecto representa el área donde se realizará el cultivo. La mejor instalación es la que contribuye a que obtenga una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital, además de obtener costos mínimos. Y se estudia desde dos puntos de vista.

- **Macrolocalización**

Se llevará a cabo al nor-orienté del país, en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, localizado a 53 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 20 de la cabecera departamental de Guastatoya.

- **Microlocalización**

Se ubicará en la aldea Llano de Morales ubicada sobre la carretera Jacobo Arbenz Guzman CA-9 Ruta al Atlántico, a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal el cual posee condiciones aptas como suelo, clima, suficiente recurso hídrico, servicios públicos y privados y disponibilidad de mano de obra.

9.1.5.2 Tamaño del proyecto

Tendrá una duración de cinco años, se utilizará una extensión de terreno de tres manzanas y se obtendrá una producción neta de 12,072 quintales, con un valor total de Q1,086,480.00 al finalizar la duración del proyecto.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

De acuerdo a la superficie cultivada, se calcula el volumen de producción y valor del mismo.

A continuación se presenta el cuadro con los datos correspondientes al ciclo de vida del proyecto.

Cuadro 69
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Período 2013 – 2017

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Producción en (qq)	Merma (3%) (qq)	Producción neta (qq)	Precio Unitario Q	Valor Total Q
1	3	1,555	46	1,509	90.00	135,810
2	3	3,111	93	3,018	90.00	271,620
3	3	3,111	93	3,018	90.00	271,620
4	3	1,555	46	1,509	90.00	135,810
5	3	3,111	93	3,018	90.00	271,620
Total		12,443		12,072		1,086,040

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

El cuadro anterior muestra el total de la producción, en donde se pretende obtener durante la vida útil del proyecto la cantidad de 12,072 quintales, el monto de la producción será dirigido al mercado meta, se incluye también la estimación del 3% de merma, en una superficie de tres manzanas, lo cual equivale a Q1,086,040.00 de ingresos por las ventas durante los cinco años.

9.1.5.3 Proceso productivo

Los procesos de producción se estiman en base a consultas y sondeos a especialistas, como también a estudios realizados sobre la producción, está compuesta por dos etapas productivas, estas contienen la combinación de insumos, tierra y mano de obra. A continuación se presenta de forma gráfica, la sucesión lógica de cada una de las actividades necesarias para llevar a cabo el proceso productivo.

Gráfica 14
Municipio Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2013

Proceso	Fase Pre – operativa	Descripción
Inicio		Inicio del proceso.
Preparación del suelo		Consiste en quitar la maleza existente y remover la tierra para dejarla lista para la siembra. Se requieren para esta actividad 35 jornales.
Ahoyado y siembra		Se miden distancias y se abren los agujeros para sembrar los pilones, se trazan surcos en forma manual. Se necesitaran 45 jornales.
Riego		Hacer llegar agua directamente al pilón para mantener humedad necesaria. Para esta actividad se requieren de 25 jornales.
Limpia y deshije		Eliminación de hijos indeseables, selección de hijos para la siguiente producción, quitar hojas dobladas, maduras e infectadas. Se necesitan 34 jornales.
Fertilización y fumigación		Se aplica al suelo y a las plantas los nutrientes necesarios para el crecimiento y producción adecuados. Se requiere de 54 jornales.
Fin		Fin del proceso

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fase Operativa

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Riego	Se debe realizar en forma de corona y fraccionada para hacerlo más aprovechable por planta, mantener la humedad necesaria. Para esta actividad se necesitaran 25 jornales.
Limpia y deshije	Consiste en eliminar los productos en mal estado, se realiza la selección para la siguiente cosecha, los cuales conforman la unidad productiva. Para esta actividad se necesitaran de 34 jornales.
Fertilización	Se aplica al suelo y a las plantas los nutrientes necesarios para el crecimiento y producción adecuados. Se requieren de 27 jornales.
Fumigación	Consiste en la aplicación de insecticidas y fungicidas para mantener la producción libre de enfermedades. Se requieren de 27 jornales.
Apuntalado y enfunde	Para evitar la caída de la planta, debido al peso del racimo, se debe asegurar con una estaca y proteger el racimo con una funda. Se necesitarán de 20 jornales.
Cosecha	Cortar los racimos de forma manual con las cuchillas especiales de corte. Se necesitaran de 20 jornales.
Acarreo	Trasladar los racimos a un punto común para su clasificación. Para esta actividad se necesitan de 20 jornales.
Fin	Finaliza el proceso de producción.

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

En la gráfica anterior se presentó los pasos de la etapa pre – operativa y operativa necesarias para la producción.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Comprende los medios humanos, físicos y financieros que son necesarios para llevar a cabo la producción de banano.

- **Humanos**

Para el desarrollo del proyecto estará conformado por 15 miembros que formaran el Comité, cantidad que se determina con el fin de que el aporte de cada socio no sea alto, y serán los encargados de velar por la producción y organización en general, a fin de controlar el buen funcionamiento del mismo.

- **Físicos**

Para el funcionamiento será indispensable contar con un terreno para la producción, una bodega, insumos, herramientas y equipo necesario para llevar a cabo el proyecto. A continuación se presenta la tabla de requerimientos técnicos para el desarrollo de las actividades.

Tabla 30
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Requerimientos Técnicos
Año 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terreno		
Aldea Llano de Morales	Manzanas	3
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	2
Balanzas	Unidad	1
Bomba de agua	Unidad	1
Carretas de mano	Unidad	5
Mangueras para riego	Unidad	6
Herramientas		
Piochas	Unidad	4
Palas	Unidad	8
Machetes	Unidad	12

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Azadones	Unidad	8
Cuchillas de corte	Unidad	12
Limas	Unidad	6
Mobiliario y equipo		
Mesa de madera	Unidad	1
Escritorios	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Silla de plástico	Unidad	10
Sumadora	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Insumos		
Pilones	Unidad	4,149
Fertilizantes	Quintal	15
Urea	Quintal	15
Insecticidas	Litro	15
Fungicidas	Litro	12
Mancozeb	Libra	17
Mano de obra		
Preparación del suelo	Jornal	35
Ahoyado y siembra	Jornal	45
Riego	Jornal	32
Limpia de terreno	Jornal	43
Fertilización	Jornal	34
Fumigación	Jornal	34
Apuntalado y enfunde	Jornal	8
Cosecha y acarreo	Jornal	16
Costos indirectos		
Pita plástica	Rollo	12
Bolsas polietileno	Ciento	25
Estacas	Unidad	2,500
Recipientes de acarreo		
Cajas plásticas	Unidad	50

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

Los requerimientos de la tabla anterior serán los elementos necesarios para la producción y la realización de todas las actividades administrativas del Comité.

- **Financieros**

Es importante para el proyecto ya que cubrirá los costos y gastos para realizar la producción. El financiamiento interno será de Q113,940.00 el cual aportaran los integrantes del comité a razón de Q7,596.00 cada uno y se solicitará un préstamo de Q49,876.00 en el Banco de Desarrollo Rural - BANRURAL- con tasa de interés del 18% anual.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Se realizará con la finalidad de definir el tipo de organización más conveniente para el proyecto, su función principal es de administrar las operaciones e identificar los derechos y las obligaciones de la organización.

9.1.6.1 Justificación

La creación de un comité que permita agrupar a pequeños y medianos productores, que les permite tener personería jurídica, por ser más fácil, rápida y económica en su constitución.

Este tipo de organización les permitirá a los agricultores del lugar obtener el financiamiento necesario para llevar a cabo el cultivo, tasas de interés bajas, asesoría técnica por parte de las entidades gubernamentales e instituciones afines y la adquisición de insumos, equipos y herramientas a precios cómodos que reduzcan sus costos de producción.

9.1.6.2 Objetivos

Constituye el fin que se pretende alcanzar, estos se dividen en general y específicos.

- **General**

Establecer un Comité que permita la administración de recursos humanos,

físicos y materiales, de manera eficiente y eficaz a través del esfuerzo conjunto y mutua cooperación de los productores, como una dinámica para diversificar la producción y crear una organización a través de bases legales.

- **Específicos**
 - Crear una organización bajo los niveles legales que respalden su funcionamiento.
 - Agrupar a los productores bajo un mismo lineamiento para mayor eficiencia.
 - Dar a conocer a la organización dentro y fuera del Municipio.
 - Elaborar planes estratégicos para promover su conocimiento y comercialización.

9.1.6.3 Tipo y denominación

Para la realización del proyecto se propone la formación de un Comité para la producción y estará constituido por 15 miembros, se pretende integrar nuevos asociados durante el transcurso de su vida organizacional. La misma será denominada "Comité Agrícola de Banano Sanarateco", que contribuirá al desarrollo económico y mejorar el nivel de vida de los miembros.

9.1.6.4 Marco jurídico

En la Constitución Política de la República de Guatemala se establecen los grupos de organización dedicados a actividades económicas, sociales, culturales y políticas que deben tener el conocimiento legal, que manejen recursos económicos. La base legal estará sustentada por normas internas y externas que se describen a continuación.

- **Normas internas**

Son las que el Comité creará para regular las actividades, entre las que se mencionan.

- Acta de constitución del Comité
- Reglamento interno de trabajo aprobado por la asamblea general como máxima autoridad del Comité y por la Inspección General de Trabajo.
- Manual de Organización y de Normas y Procedimientos.

- **Normas externas**

El marco jurídico que rige a los comités menciona las siguientes leyes.

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 Decreto de asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación.
- Decreto Número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 12. Promover y facilitar la organización y participación efectivas de las comunidades.
- Código Municipal, artículo 175, Decreto Número 12-2002 y su reforma según Decreto Número 22-2010, Congreso de la República de Guatemala, referente a la inscripción de comités.
- Artículo 18 Organización de Vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias que incluyen las formas propias y tradicionales sugeridas en el seno de las diferentes comunidades, en las formas que las leyes de la materia y este Código establecen.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 y sus reformas, artículo 368 al 384 regula la contabilidad y correspondencia mercantil.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441, en su texto general obliga al patrono y al trabajador a la observancia general de su contenido y regula los derechos y obligaciones de los mismos, con ocasión del trabajo y crea instituciones para resolver sus conflictos.
- Código Civil, Decreto Número 106, artículo 15 inciso tres, con personas jurídicas, las asociaciones que se establecen sin finalidades lucrativas,

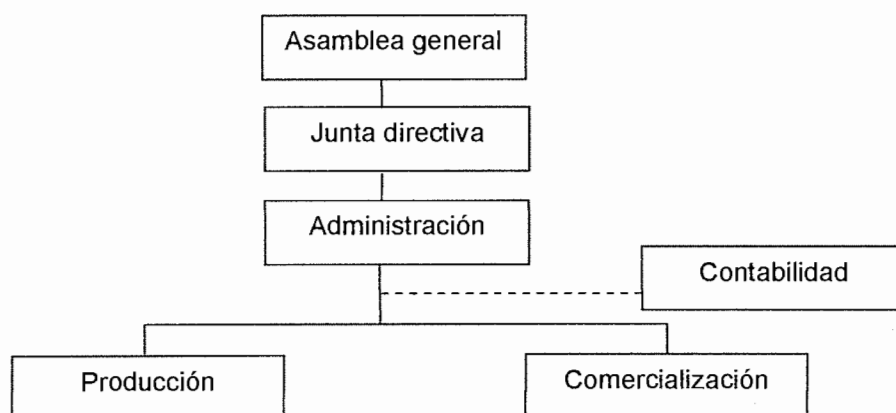
y que se constituyen con la finalidad de promover y ejercer actividades no lucrativas, para proteger los intereses de los asociados.

- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012, Libro I Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento artículo 3, establece “Quedan afectas al impuesto las rentas obtenidas en todo el territorio nacional, definido éste conforme a lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala”.
- Decreto Número 42-92 Ley de Bonificación Anual (Bono 14) Artículo 1, Establece con carácter de prestación laboral obligatoria a todo patrono el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario ordinario que devenga el trabajador, artículo 2, la bonificación deberá pagarse la primera quincena del mes de julio.
- Decreto Número 2082 de fecha 2 de mayo de 1938 y el artículo 1 Acuerdo Gubernativo 627-93 del 26 de noviembre de 1993. Legalización y autorización de comités
- Acuerdo Gubernativo Número 359-2012, donde se acuerda fijar a partir del 01 de enero de 2013, los Salarios Mínimos para Actividades agrícolas, actividades no agrícola y de actividad exportadora y de maquila. Artículo 1,2 y 3.

9.1.6.5 Estructura de la organización

El sistema de organización que se propone es lineal, por ser la estructura mas simple y de fácil comprensión, además de la adecuada para pequeñas empresas. A continuación se presenta en forma gráfica la estructura de la organizacional propuesta para el proyecto.

Gráfica 15
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Estructura Organizacional Propuesta
“Comité Agrícola de Banano Sanarateco”
Año 2013



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

El sistema organizacional lineal es el más indicado para el Comité de banano criollo sanarateco, si se consideran las diferentes funciones que se deben realizar. La autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona.

9.1.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describe las principales funciones que corresponden a la organización del Comité.

- **Asamblea general**

Es el órgano supremo y expresa la voluntad social en materia de su competencia. Está conformado por los productores y se encargará de aprobar, modificar o desaprobar las propuestas presentadas por la Junta Directiva.

- **Junta directiva**

Con dependencia de la asamblea general, serán los encargados de analizar,

modificar y aprobar los planes a realizar por la administración estará integrada por: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocales y serán responsables de: ejercer la representación legal del Comité y ejecutar todas las decisiones acordadas, preparar el plan de trabajo y el presupuesto anual de ingresos y egresos, velar por el cumplimiento de todas las actividades programadas.

- **Administración**

Unidad responsable de ejecutar el proceso administrativo, estará integrada por un gerente o administrador como encargado de velar por el cumplimiento de las tareas administrativas como lo son la planificación, organización, integración, dirección y control en los departamentos de producción, comercialización y contabilidad.

- **Producción**

Es la unidad responsable de llevar a cabo todo el proceso productivo del banano, para que cumpla con los estándares de calidad y obtener un producto de acuerdo a las necesidades de los consumidores, así mismo será el encargado de buscar y proporcionar asistencia técnica, llevar un registro de los suministros, herramientas y llevar el control del volumen de lo producido durante la vida del proyecto.

- **Comercialización**

Será el encargado de vender la producción de banano a los mayoristas, así como la búsqueda de nuevos mercados para la dispersión del producto, llevar registro de las ventas, elaboración de informes mensuales sobre las ventas, realizar estudios de mercado en cuanto a la competencia y los precios que se manejan.

- **Contabilidad**

Sera el encargado de velar por las finanzas del Comité establecida en el marco jurídico externo, deberá mantener controles que permitan determinar con veracidad los inventarios, contabilizar los ingresos y egreso, pagos de nóminas, cálculo de prestaciones laborales, realizar conciliaciones bancarias y saldos, elaboración de estados financieros, pago de impuestos, proveedores y cálculos de los dividendos en forma adecuada e informar a la junta directiva de todas las operaciones.

9.1.7 Estudio financiero

Permite determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, los costos totales de operación del proceso productivo y el monto de los ingresos que aspira recibir el Comité en cada uno de los períodos de vida útil del mismo, la obtención de financiamiento para lograr los objetivos planteados así como el análisis de los resultados obtenidos para la toma de decisiones.

9.1.7.1 Inversión fija

Comprende los recursos que se utilizan para llevar a cabo el proyecto que se entienden como: equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización.

A continuación se detallan los rubros de la inversión fija.

Cuadro 70
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Inversión Fija
Año 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio U Q	Sub Total Q	Deprec. Y Amort.	Valor Neto Q
Tangible				125,289		122,319
Inversión en plantación				108,826		108,826
Equipo agrícola				7,250	1,089	6,161
Bombas para fumigar	Unidad	2	365	730		
Balanzas	Unidad	1	950	950		
Bomba de agua	Unidad	1	3,125	3,125		
Carretas de mano	Unidad	5	219	1,095		
Mangueras para riego	Unidad	6	225	1,350		
Herramientas				2,290	432	1,858
Piochas	Unidad	4	82	328		
Palas	Unidad	8	66	528		
Machetes	Unidad	12	29	348		
Azadones	Unidad	8	78	624		
Cuchillas de corte	Unidad	12	33	396		
Limas	Unidad	6	11	66		
Mobiliario y equipo				2,831	423	2,408
Mesa de madera 1x3 mts.	Unidad	1	350	350		
Escritorios	Unidad	1	670	670		
Archivo	Unidad	1	1,071	1,071		
Silla de plástico	Unidad	10	45	450		
Sumadora	Unidad	1	290	290		
Equipo de cómputo				4,092	1,026	3,066
Computadora	Unidad	1	3,668	3,668		
Impresora	Unidad	1	424	424		
Intangible				5,000		4,253
Gastos de organización				5,000	747	4,253
Gastos de organización		1	5,000	5,000		
Total inversión fija				130,289	3,717	126,572

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

El cuadro anterior detalla la inversión fija del proyecto, la inversión en plantación representa el 86% de la inversión fija necesaria para iniciar el proyecto, el equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo y el equipo de cómputo representan un 11% y los gastos de organización el restante 3% de la inversión.

9.1.7.2 Inversión en plantación

Comprende los recursos necesarios para la implementación de una cantidad de plantas cultivadas para desarrollar el proyecto, La plantación tendrá una vida útil de tres años y debe renovarse al cuarto año. En el cuadro siguiente se detalla la inversión la cual es a nueve meses.

Cuadro 71
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Inversión en Plantación
Año 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				28,296
Semillas				15,559
Pilones	Unidad	4,149	3.75	15,559
Fertilizante				10,419
Abono 15-15-15	Quintal	15	221	3,315
Abono 20-20-0	Quintal	12	390	4,680
Urea	Quintal	12	202	2,424
Insecticida				720
Endosulfan	Litro	9	80	720
Fungicida				1,598
Clortosip 500	Litro	11	98	1,078
Mancozeb	Libra	13	40	520
Mano de obra				17,954
Preparación del suelo	Jornal	35	71.40	2,499
Ahoyado y siembra	Jornal	45	71.40	3,213
Riego	Jornal	25	71.40	1,785
Limpia y deshije	Jornal	34	71.40	2,428
Fertilización	Jornal	27	71.40	1,928
Fumigación	Jornal	27	71.40	1,928
Bonificación incentivo	Jornal	193	8.33	1,608
Séptimo día				2,565
Otros costos de inversión				62,576
Cuota patronal		16,346	0.1167	1,908
Prestaciones laborales		16,346	0.3055	4,994
Arrendamiento de terreno	Mensual	9	300	2,700
Arrend. de oficina bodega	Mensual	9	600	5,400
Encargado plantación	Mensual	9	1,000	9,000
Honorarios administrador	Mensual	9	2,500	22,500
Servicios contables	Mensual	9	300	2,700
Luz y teléfono	Mensual	9	325	2,925
Deprec. equipo agrícola		9	121	1,089

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Deprec. herramientas	9	48	432
Deprec. mobiliario y equipo	9	47	423
Deprec. equipo de cómputo	9	114	1,026
Amort. gastos de organización	9	83	747
Intereses sobre préstamo	9	748	6,732
Total inversión en plantación			108,826

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

En el cuadro anterior se refleja el costo necesario para desarrollar la plantación inicial del proyecto, el cual representa el 36% de la inversión fija y un 66% en la inversión total del proyecto.

9.1.7.3 Inversión en capital de trabajo

Constituido por los recursos materiales e insumos que serán necesarios para la producción de la primera cosecha y para las operaciones normales durante un ciclo productivo, para este caso el mismo está dado a tres meses. El capital de trabajo necesario se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 72
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				3,452
Fertilizante				2,660
Abono 15-15-15	Quintal	4	221	884
Abono 20-20-0	Quintal	3	390	1,170
Urea	Quintal	3	202	606
Insecticida				240
Endosulfan	Litro	3	80	240
Fungicida				552
Clortosip 500	Litro	4	98	392
Mancozeb	Libra	4	40	160
Mano de obra				5,024
Riego	Jornal	7	71.40	500
Limpia y deshije	Jornal	11	71.40	785

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fertilización	Jornal	7	71.40	500
Fumigación	Jornal	7	71.40	500
Apuntalado y enfunde	Jornal	5	71.40	357
Cosecha y acarreo	Jornal	17	71.40	1,214
Bonificación incentivo	Jornal	54	8.33	450
Séptimo día				718
Costos Indirectos variables				10,343
Cuota patronal		4,574	0.1167	534
Prestaciones laborales		4,574	0.3055	1,397
Pita plástica	Rollo	12	76	912
Bolsas de polietileno	Ciento	25	150	3,750
Estacas	Unidad	2,500	1.50	3,750
Costos fijos de producción				5,150
Arrendamiento de terreno	Mensual	3	300	900
Cajas plásticas	Unidad	50	25	1,250
Encargado de producción	Mensual	3	1,000	3,000
Gastos de administración				11,175
Honorarios administrador	Mensual	3	2,500	7,500
Arrendamiento oficina bodega	Mensual	3	600	1,800
Servicios contables	Mensual	3	300	900
Luz y teléfono	Mensual	3	325	975
Gastos de venta				2,100
Honorarios comercialización	Mensual	3	700	2,100
Total inversión en capital de trabajo				37,244

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

En el cuadro se reflejan los costos y gastos durante tres meses, donde los insumos representan un 9%, la mano de obra un 13% sobre el total de inversión en capital de trabajo, y el 78% restante representa los costos y gastos administrativos, de producción, de venta y costos indirectos variables. Esto servirá para llevar un mejor control de lo invertido a corto plazo en el primer año productivo.

9.1.7.4 Inversión total

Está conformada por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, constituye el total de recursos monetarios necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se detalla la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto.

Cuadro 73
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Inversión Total
Año 2013

Descripción	Sub-total Q	Total Q	%
Inversión fija		126,572	77
Herramientas	1,858		
Equipo agrícola	6,161		
Mobiliario y equipo	2,408		
Equipo de computación	3,066		
Inversión en plantación	108,826		
Gastos de organización	4,253		
Inversión en capital de trabajo		37,244	23
Insumos	3,452		
Mano de obra	5,024		
Costos indirectos variables	10,343		
Costos fijos de producción	5,150		
Gastos de administración	11,175		
Gastos fijos de venta	2,100		
Total		163,816	100

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

Como puede observarse, el rubro más importante es la inversión fija que representa el 77% de la inversión total, la cual comprende la suma de activos fijos y gastos de organización; la inversión en capital de trabajo representa el 23%, y son todos aquellos fondos necesarios para el inicio y mantenimiento del cultivo.

9.1.7.5 Financiamiento

Es el recurso monetario que necesita el “Comité Agrícola de Banano Criollo Sanarateco” para realizar las inversiones y poner en marcha el proyecto, así también se describen los dos tipos de financiamiento que se utilizarán.

Para la ejecución es importante analizar las fuentes de los recursos necesarios, tanto internos como externos como se describen a continuación.

Cuadro 74
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Fuentes de Financiamiento
Año 2013

Descripción	Recursos propios Q	Recursos ajenos Q	Inversión total Q
Inversión fija	108,826	17,746	126,572
Equipo agrícola		6,161	6,161
Herramientas		1,858	1,858
Mobiliario y equipo		2,408	2,408
Equipo de computación		3,066	3,066
Inversión en plantación	108,826		108,826
Gastos de organización		4,253	4,253
Inversión en capital de trabajo	5,114	32,130	37,244
Insumos	3,452		3,452
Mano de obra	1,662	3,362	5,024
Costos indirectos variables		10,343	10,343
Costos fijos de producción		5,150	5,150
Gastos de administración		11,175	11,175
Gastos fijos de venta		2,100	2,100
Inversión total	113,940	49,876	163,816

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

Según lo detallado en el cuadro del total de la inversión el 70% se cubrirá con recursos propios y el otro 30% con financiamiento externo, para lo cual se realizará un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, que es una de las instituciones bancarias establecidas en el Municipio.

- **Fuentes internas**

Es el financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los productores, entre estos los ahorros de cosechas anteriores, mano de obra familiar y otros; está representada por el 70% de la inversión total, la cual será aportada por los 15 miembros del comité al inicio del proyecto, con un aporte de Q7,596.00 para un total de Q113,940.00.

- **Fuentes externas**

Se obtendrá a través de un préstamo de Q49,876.00 el cual representa el 30% del total de la inversión, para llevar a cabo esta actividad es necesario que los productores se coordinen y sea aprobado por la Asamblea General del comité.

El préstamo se puede efectuar con garantía prendaria sobre la cosecha, en el Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL- , el cual ofrece una tasa de interés del 18% amortizable en el primer año. A continuación se detalla la amortización.

Cuadro 75
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2013

Año	Amortización a capital Q	Intereses Q	Tasa 18%	Total	Saldo de capital Q
0					49,876
1	49,876	8,978	18	58,854	-
Total	49,876	8,978		58,854	-

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

En el cuadro anterior se puede observar que el préstamo será cancelado durante el primer año del proyecto, esto refleja una rentabilidad aceptable y mayores posibilidades de adquirir créditos bancarios futuros.

9.1.7.6 Estados financieros

Son herramienta de control que muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones a un periodo determinado, eficaces para la toma de decisiones de los inversionistas. El objetivo es proveer información sobre la evolución financiera en el periodo en el que abarcara el proyecto. A continuación se detallaran los más importantes para su estudio.

- **Costo directo de producción**

Es el estado financiero que está conformado por las cantidades monetarias de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que serán necesarios para cuantificar el costo de la producción.

- **Costo directo de producción proyectado**

Es el estado financiero que integra el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El cuadro siguiente muestra el estado de costo directo de producción para los cinco años de vida del proyecto

Cuadro 76
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)
Año 2013

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	3,452	12,737	12,737	3,452	12,737
Fertilizantes	2,660	10,419	10,419	2,660	10,419
Insecticidas	240	720	720	240	720
Fungicidas	552	1,598	1,598	552	1,598
Mano de obra	5,024	16,093	16,093	5,024	16,093
Riego	500	1,785	1,785	500	1,785
Limpia y deshije	785	2,428	2,428	785	2,428
Fertilización	500	1,928	1,928	500	1,928
Fumigación	500	1,928	1,928	500	1,928
Apuntalado y enfunde	357	1,428	1,428	357	1,428
Cosecha y acarreo	1,214	2,856	2,856	1,214	2,856
Bonificación incentivo	450	1,441	1,441	450	1,441
Séptimo día	718	2,299	2,299	718	2,299
Costos indirectos variables	10,343	15,586	13,711	8,468	13,711
Cuota patronal	534	1,710	1,710	534	1,710
Prestaciones laborales	1,397	4,476	4,476	1,397	4,476
Pita plástica	912	1,900	1,900	912	1,900
Bolsas de polietileno	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Estacas	3,750	3,750	1,875	1,875	1,875
Total costo directo de producción	18,819	44,416	42,541	16,944	42,541
Producción anual	1,509	3,018	3,018	1,509	3,018
Costo directo de producción de 1 qq	12.47	14.72	14.10	11.23	14.10

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el costo directo de producción para los primeros tres meses de producción asciende a Q18,819.00, para el año dos hay una variación debido la compra de más estacas y bolsas de polietileno y a partir del tercer año hay reutilización de las mismas, por lo que el costo del quintal de banano varía en los siguientes años.

- **Estado de resultados**

Refleja en forma ordenada y detallada las pérdidas o ganancias que el proyecto de producción de banano genera, y a la vez determina la rentabilidad del mismo. El estudio debe aplicarse al principio del periodo contable para que la información sea útil y confiable para la toma de decisiones.

- **Presupuesto de ventas**

Refleja el nivel de ventas que deberá mantenerse durante los cinco años de duración del proyecto. Se tomó en cuenta las fuerzas económicas existentes que influyen el volumen de ventas.

La producción anual será de 3,018 quintales, los cuales serán vendidos a mayoristas en un 100% a un precio de venta de Q90.00 el quintal, lo que equivale a Q271,620.00 de forma anual. Estos serán los encargados de la distribución a los minoristas de Sanarate, Sansare y Guastatoya.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

El estado de resultados muestra las operaciones a cinco años del proyecto, el cual comprende las ventas estimadas, los costos fijos de producción, los gastos de administración y los gastos financieros necesarios. A continuación se presenta el estado de resultados proyectados el cual permite ver el crecimiento del proyecto en utilidades y ventas, el cual ayuda a determinar la factibilidad del mismo.

Cuadro 77
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	135,810	271,620	271,620	135,810	271,620
(-) Costo directo de producción	18,819	44,416	42,541	16,944	42,541
Ganancia marginal	116,991	227,204	229,079	118,866	229,079
(-) Costos fijos de producción	17,745	67,239	66,364	16,005	62,344
Arrendamiento de terreno	900	3,600	3,600	900	3,600
Cajas plásticas	1,250	1,250	375	375	375
Honorarios encargado producción	3,000	12,000	12,000	3,000	12,000
Depreciación equipo agrícola	361	1,450	1,450	361	1,450
Depreciación de herramientas	141	573	572	140	-
Deprec. plantación	12,093	48,366	48,367	11,229	44,919
(-) Gastos de administración	11,909	47,630	47,630	11,571	46,267
Honorarios administrador	7,500	30,000	30,000	7,500	30,000
Servicios contables	900	3,600	3,600	900	3,600
Arrendamiento de oficina bodega	1,800	7,200	7,200	1,800	7,200
Luz y teléfono	975	3,900	3,900	975	3,900
Deprec. mobiliario y equipo	143	566	566	143	567
Deprec. equipo de computación	338	1,364	1,364	-	-
Amort. gastos de organización	253	1,000	1,000	253	1,000
(-) Gastos de venta	2,100	8,400	8,400	2,100	8,400
honorarios comercialización	2,100	8,400	8,400	2,100	8,400
Ganancia en operación	85,237	103,935	106,685	89,190	112,068
(-) Gastos financieros	2,246	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,246	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	82,991	103,935	106,685	89,190	112,068
(-) Impuesto sobre la renta 31%	25,727	32,220	33,072	27,649	34,741
Utilidad Neta	57,264	71,715	73,613	61,541	77,327

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

El cuadro anterior refleja la utilidad neta estimada, la cual tendrá variación a partir del segundo año debido a que los costos son anuales y los intereses son cancelados en su totalidad en el primer año. La ganancia marginal que resulta de mantener las ventas y los costos de producción en los parámetros establecidos, permite cubrir los gastos fijos que se generan por las operaciones.

La depreciación de la plantación fue igual al tiempo de vida útil de tres años de la misma. Para realizar el procedimiento anterior debe solicitarse la autorización a la Administración Tributaria para el cambio de método, según se establece en el Decreto Número 10-2012, artículo 27, Ley de actualización Tributaria.

- **Presupuesto de caja proyectado a cinco años**

A continuación se muestra el presupuesto de caja proyectado a cinco años de Producción, el cual muestra los ingresos y egresos y saldo final de caja.

Cuadro 78
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	299,626	355,308	486,835	478,809	584,486
Saldo inicial	-	83,688	215,215	342,999	312,866
Ventas	135,810	271,620	271,620	135,810	271,620
Aportación de los asociados	113,940	-	-	-	-
Préstamo	49,876	-	-	-	-
Egresos	215,938	140,093	143,836	165,943	139,265
Equipo agrícola	7,250	-	-	-	-
Herramientas	2,290	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,831	-	-	-	-
Equipo de computación	4,092	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Inversión en plantación	105,109			98,377	
Costo directo de producción	18,819	44,416	42,541	16,944	42,541
Costos fijos de producción	5,150	16,850	15,975	4,275	15,975
Gastos de administración	11,175	44,700	44,700	11,175	44,700
Gastos de venta	2,100	8,400	8,400	2,100	8,400
Amortización de préstamo	49,876	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,246	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	25,727	32,220	33,072	27,649
Saldo final a cada año	83,688	215,215	342,999	312,866	445,221

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de efectivo durante los primeros cinco años. Al final del primer año contará con un saldo final de caja de Q83,688.00 que es la diferencia entre los ingresos menos los egresos, en el cuarto año se ve reflejado un costo más, el cual corresponde al costo de la renovación de la plantación, el cual incluye costos y gastos de nueve meses, los cuales son necesarios para continuar el proceso de producción. (Ver anexo 11).

• **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

Expresa la liquidez y solidez que presenta el proyecto, a través de los bienes, derechos, obligaciones y del capital neto en un periodo de tiempo determinado. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado.

Cuadro 79
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Corriente	83,688	215,215	342,999	312,866	445,221
Efectivo	83,688	215,215	342,999	312,866	445,221
No corriente	113,243	59,924	6,605	92,856	44,920
Equipo agrícola	7,250	7,250	7,250	7,250	7,250
(-) Depreciación acumulada	(1,450)	(2,900)	(4,350)	(5,800)	(7,250)
Herramientas	2,290	2,290	2,290	2,290	-
(-) Depreciación acumulada	(573)	(1,146)	(1,718)	(2,290)	-
Mobiliario y equipo	2,831	2,831	2,831	2,831	2,831
(-) Depreciación acumulada	(566)	(1,132)	(1,698)	(2,264)	(2,831)
Equipo de cómputo	4,092	4,092	4,092	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,364)	(2,728)	(4,092)	-	-
Plantación	108,826	108,826	108,826	101,068	101,068
(-) Deprec. plantación	(12,093)	(60,459)	(108,826)	(11,229)	(56,148)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total activo	196,930	275,139	349,604	405,722	490,141
Pasivo					
Corriente	25,727	32,220	33,072	27,649	34,741

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Impuesto sobre la renta 31%	25,727	32,220	33,072	27,649	34,741
Suma del pasivo	25,727	32,220	33,072	27,649	34,741
Patrimonio	171,204	242,919	316,532	378,073	455,400
Aportaciones de los asociados	113,940	113,940	113,940	113,940	113,940
Utilidad del ejercicio	57,264	71,715	73,613	61,541	77,327
Utilidades acumuladas	-	57,264	128,979	202,592	264,133
Total pasivo y patrimonio	196,931	275,139	349,604	405,722	490,141

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de las cuentas en cinco años de operaciones, donde se demuestra que el proyecto es rentable y con la utilidad obtenida se cumple con el pago de las obligaciones contraídas en el inicio del proyecto.

9.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos y los expresa en valores y unidades, como se muestra a continuación.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el total de ingresos necesarios para cubrir los costos totales. Este análisis se realiza a través de dividir los gasto fijos dentro del porcentaje de ganancia marginal. Para alcanzar el punto de equilibrio entre gastos y ventas, es decir para cubrir los costos y gastos sin obtener ganancias; se estima que se deben vender Q39,786.00; a partir de este valor se comienzan a generar utilidades.

Ganancia Marginal

<u>Ganancia Marginal</u>	<u>116,991</u>	=	86.14%
Ventas Netas	135,810		

Punto de equilibrio en valores

<u>Gastos Fijos</u>	<u>34,000.00</u>	=	Q39,469
% de Ganancia marginal	0.86143141		

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de unidades de producción necesaria para alcanzar el nivel en donde se recuperaran los costos sin obtener utilidad y se obtiene al dividir el monto del punto de equilibrio en valores entre el precio unitario de venta, lo que indica que se deben vender 438 quintales de producto.

<u>P.E.V.</u>	<u>39,469</u>	=	438.54
Precio de venta	Q 90.00		

- **Prueba del punto de equilibrio**

Ventas en punto de equilibrio	438.55	x	90.00	39,469
(-) Costos en punto de equilibrio	438.55	x	12.4712	5,469
Ganancia marginal				<u>34,000</u>
(-) Costos y gastos fijos				<u>34,000</u>
Utilidad neta				0

- **Margen de seguridad**

Indicador que muestra hasta qué nivel se debe reducir el volumen de ventas para cubrir los costos fijos y variables sin registrar pérdida. A continuación se describe el margen de seguridad.

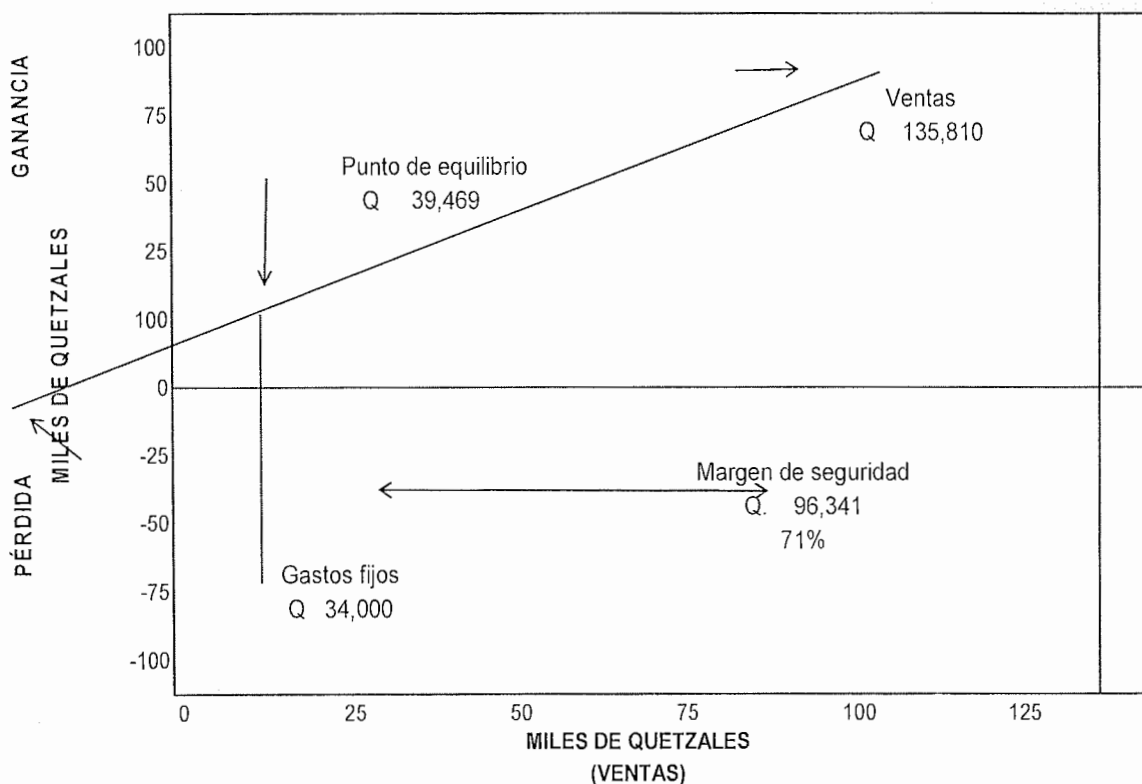
Ventas	Q	135,810	100%
Punto de equilibrio	Q	39,469	29%
Margen de seguridad	Q	<u>96,341</u>	<u>71%</u>

El margen de seguridad del proyecto es de Q96,341.00, que es el porcentaje más bajo al que pueden llegar los ingresos sin obtener pérdidas para los inversionistas.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Representación del nivel de ventas necesario para la recuperación de los gastos fijos y muestra las ventas que se deben alcanzar. A continuación se presenta la gráfica que indica el punto de equilibrio para el proyecto.

Gráfica 16
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Punto de Equilibrio
Año 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013

Con ventas totales para el primer año de Q135,810.00 y un punto de equilibrio

de Q39,469.00, se establece un 71% de margen de seguridad para el año, con lo cual se cubren de forma aceptable los gastos fijos y variables.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Constituye los ingresos y egresos que se originan en operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de la vida útil. Se toman del estado de resultados proyectado y restar las depreciaciones y amortizaciones, debido a que estas no implican erogación de efectivo. A continuación se presenta el cuadro con los flujos de fondos netos durante los cinco años.

Cuadro 80
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	135,810	271,620	271,620	135,810	316,540
Ventas	135,810	271,620	271,620	135,810	271,620
Valor de rescate					44,920
Egresos	65,217	146,586	144,688	62,143	146,357
Costo directo de producción	18,819	44,416	42,541	16,944	42,541
Costos fijos de producción	5,150	16,850	15,975	4,275	15,975
Gastos de administración	11,175	44,700	44,700	11,175	44,700
Gastos fijos de venta	2,100	8,400	8,400	2,100	8,400
Gastos financieros	2,246	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	25,727	32,220	33,072	27,649	34,741
Flujo neto de fondos	70,593	125,034	126,932	73,667	170,183

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

El cuadro anterior se observa un saldo favorable de los fondos en los cinco años de vida del proyecto, por lo cual se debe mantener control en los mismos.

9.1.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–

El factor de descuento que se toma para los flujos es la tasa de rendimiento

mínima aceptada –TREMA-, si el proyecto se encuentra por debajo de no debe efectuarse; se calcula el promedio de la inflación de los últimos cinco años, más la tasa bancaria y la ganancia mínima esperada. Por lo que para evaluar el proyecto de producción de banano se toma como base un 24%.

9.1.8.4 Valor actual neto -VAN-

Es el resultado en quetzales de descontar a una tasa de interés determinada todos los fondos durante un período establecido. A continuación se presenta el cuadro con el análisis de los fondos actualizados.

Cuadro 81
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Valor Actual Neto –VAN-
Año 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización (24%)	Valor actual neto Q
0	163,816		163,816	(163,816)	1.00000	(163,816)
1		135,810	65,217	70,593	0.80645	56,929
2		271,620	146,586	125,034	0.65036	81,317
3		271,620	144,688	126,932	0.52448	66,573
4		135,810	62,143	73,667	0.42297	31,159
5		316,540	146,357	170,183	0.34110	58,049
	163,816	1,131,400	728,807	402,593		130,212

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

El cálculo del VAN muestra que el proyecto será rentable debido a que la inversión ha sido superada sobre su valor original, si se toma en cuenta el valor del dinero del año cinco al año cero, con una TREMA del 24%.

9.1.8.5 Relación beneficio costo -RB/C-

Es el resultado de dividir los ingresos netos actualizados entre los egresos netos actualizados, incluida la inversión total.

Cuadro 82
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Relación Beneficio Costo -RB/C-
Año 2013

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (24%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	163,816		163,816	1.00000	-	163,816
1		135,810	65,217	0.80645	109,524	52,595
2		271,620	146,586	0.65036	176,651	95,334
3		271,620	144,688	0.52448	142,459	75,886
4		135,810	62,143	0.42297	57,444	26,285
5		316,540	146,357	0.34110	107,972	49,922
	163,816	1,131,400	728,807		594,050	463,837

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

$$\frac{\text{Ingreso actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{Q594,050}{Q463,837} = Q1.28$$

El cuadro anterior muestra que existe un excedente del 28% sobre lo invertido; es decir que por cada quetzal invertido se obtiene una utilidad de veintiocho centavos, si se toman en cuenta los resultados del proyecto a largo plazo representados en un valor actual.

9.1.8.6 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, es la tasa de interés real que genera el proyecto en determinado periodo de tiempo

y se presenta como un porcentaje. A continuación se muestra el cuadro que contiene dicho cálculo.

Cuadro 83
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Tasa Interna de Retorno –TIR-
Año 2013

Año	Inversión Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de 54.8138 %	TIR Q
0	163,816	(163,816)	1.00000	(163,816)
1		70,593	0.645740374	45,585
2		125,034	0.416980630	52,137
3		126,932	0.269261228	34,178
4		73,667	0.173872846	12,809
5		170,183	0.112276716	19,107
	163,816	402,593		(0)

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

La tasa interna de retorno indica que cuando el factor de actualización sea igual o superior a la tasa de rendimiento mínimo aceptado el proyecto debe admitirse, en el presente caso la tasa del 24% cubre el rendimiento menor aceptado, por lo que es viable aceptar el proyecto en virtud que los ingresos superan a los egresos actualizados.

9.1.8.7 Período de recuperación de la inversión –PRI-

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial. El cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados determinados en el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

Cuadro 84
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Periodo de Recuperación de la Inversión –PRI–
Año 2013

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	163,816	-	-
1		56,929	56,929
2		81,317	138,247
3		66,573	204,820
4		31,159	235,979
5		58,049	294,028
	163,816	294,028	930,001

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

Inversión total	Q163,816
(-) Recuperación al segundo año	Q138,247
(=) Monto pendiente de recuperar	<u>Q25,569</u>

$$\begin{aligned}
 & 25,569 / 66,573 = 0.38407 \text{ año} \\
 & 0.38407 \times 12 = 4.60889 \text{ mes} \\
 & 0.60889 \times 30 = 18.26670 \text{ día} \\
 & \text{PRI} = 2 \text{ años, 4 meses y 18 días}
 \end{aligned}$$

Con base a los movimientos del flujo neto de fondos se estableció que el tiempo de recuperación de la inversión será en el segundo año productivo; el resultado indica que la inversión se recuperará en dos años, cuatro meses y dieciocho días, por lo que se considera que el proyecto es viable.

9.1.9 IMPACTO SOCIAL

La puesta en marcha del proyecto de producción de banano tendrá un efecto positivo, ya que beneficiará a las familias de los integrantes del comité, así mismo generará nuevas fuentes de empleo, y en menor escala evitará la migración de la población a otras regiones.

mismo generará nuevas fuentes de empleo, y en menor escala evitará la migración de la población a otras regiones.

El impacto que causará en la sociedad se debe a que la población tendrá la oportunidad de cubrir sus necesidades básicas a un mejor precio y esto ayudará a mejorar su nivel de vida, mayor acceso a la educación, y proveerse de productos saludables que mejoren su alimentación.

También fortalecerá los canales de comercialización, por medio de un mecanismo conveniente de distribución y abastecimiento del producto al mercado local y los seccionados para este proyecto.

En cuanto a la generación de empleo, uno de los factores en que se manifiesta el impacto social del proyecto, es la generación de nuevas fuentes de trabajo, la cual ayudará al desarrollo económico de los pobladores de la aldea Llano de Morales.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MAYONESA

Consiste en la propuesta a nivel de idea, nace como una forma de incentivar fuentes de trabajo a nivel local, apoyar a un número de hogares en cuanto a su desarrollo económico. Cuenta con aceptación de la población en los lugares donde se comercializará.

9.2.1 Descripción del proyecto

Se sugiere el nombre de Mayonesa Barranquilla por el poblado que lleva el mismo nombre y así identificarlo con el lugar; el área específica para el desarrollo del proyecto será el casco urbano, que está situado a 56 kilómetros de la Ciudad Capital, se consideran factores como: servicios básicos e infraestructura y vías de acceso asfaltadas. Se ubicará en una vivienda arrendada, se proyecta una producción neta de 11,760 unidades de 113.40 g mensuales, que cubriría un seis por ciento de la demanda insatisfecha.

Será destinada a los municipios de: Sanarate, Guastatoya, Sansare y San Agustín Acasaguastlán. Se dará a conocer el producto por medio de un mayorista. Para llevar a cabo la propuesta se plantea la conformación de un Comité, encargado de llevar a cabo la producción, administración-financiera y comercialización.

9.2.2 Justificación

En el mercado existen productos similares que son distribuidos pero no elaborados en la localidad, con su puesta en marcha se buscaría impulsar la economía, fuentes de trabajo, mejorar las condiciones de vida para los miembros y familiares, por lo que se determinó como potencialidad. Para amparar la viabilidad de la propuesta se incluyen los siguientes estudios: mercado, técnico, administrativo legal y financiero, cada uno de ellos brindan información que respalde la toma de decisiones.

9.2.3 Objetivos

Son los alcances o metas que se pretenden lograr con la puesta en marcha del proyecto, sirven de punto de partida para seleccionar, organizar y dirigir el camino del proyecto escogido para ser desarrollado. A este respecto quedan divididos en:

9.2.3.1 General

Promover el consumo mediante diferentes maneras, a fin de contribuir al desarrollo socioeconómico de la población por medio de la generación de empleo y las condiciones financieras de las personas que participan en dicho proyecto.

9.2.3.2 Específicos

- Cumplir con los estándares nacionales e internacionales de calidad y satisfacción al cliente.
- Impulsar fuentes de empleo que a su vez contribuyan en los ingresos directos de sus respectivas familias.
- Sugerir el buen uso de los recursos disponibles locales tanto físicos, humanos y financieros.
- Determinar la demanda insatisfecha, por medio del estudio de mercado, para establecer los canales de comercialización necesarios en la distribución; los requerimientos de infraestructura, insumos y estrategias necesarias para la producción con el estudio técnico, la organización y marco legal con el estudio administrativo legal; establecer costos, financiamiento y rentabilidad con ayuda del estudio financiero.
- Proponer un comité conformado por 10 miembros.

9.2.4 Estudio de mercado

Su importancia radica en establecer si existe demanda insatisfecha para el producto, luego determinar y cuantificar la oferta, demanda, el análisis de precios y la comercialización con en el mercado objetivo.

9.2.4.1 Identificación del producto

Es una salsa emulsionada fría elaborada principalmente a base de huevo y aceite vegetal batido. Es utilizada en platos internacionales como acompañamiento sobre todo en países como España, Italia y Francia donde se le prepara de manera artesanal, mientras que en el resto del mundo occidental su uso es de iniciación industrial y se asocia a la comida rápida. Aunque su origen es español, a los países latinoamericanos fue introducida por Estados Unidos de Norteamérica.

En el Mediterráneo fue considerada salsa de los ricos, los pobres se conformaban con el alioli que era una variación de la receta sin huevo.

- **Características**

En cuanto al sabor, algunas variedades fuertes de aceite de oliva pueden amargarlo. También se aconseja el uso de aceite de maíz o de girasol, es importante que todos los ingredientes se encuentren a la misma temperatura y está debiera ser cercana a los 20° C.

- **Usos del producto**

Se refiere a las aplicaciones que el mismo puede ofrecer ya sea como producto principal o bien como materia prima para la fabricación de otros alimentos, en este caso puede utilizarse en boquitas, con emparedados, hot dogs, elotes locos, como aderezos para ensaladas y comidas.

• **Contenido nutritivo**

El valor nutritivo viene dado por la cantidad de nutrientes que aportan al organismo al ser consumidos, entre otros se pueden mencionar los lípidos, glúcidos, proteínas, vitaminas y minerales. La clasificación recomienda considerar el nutriente que predomina en su composición, el cual es detallado en la siguiente tabla:

Tabla 31
Valor Nutritivo de Mayonesa por cada 100 g
Año 2013

Componente	Cantidad U/M		Componente	Cantidad U/M
Agua	39	%	Riboflamina	0,02 Mg
Energía	390	kcal	Vitamina A	21,00 Mcg
Proteínas	0,90	g	Ácidos grasos mono-insaturados	9,00 Mcg
Grasa total	33,40	g	Ácidos grasos poli-insaturados	18 g
Carbohidratos	23,90	g	Ácidos grasos saturados	4,9 g
Ceniza	1,90	g	Colesterol	26 Mg
Calcio	14	mg	Potasio	9 Mg
Fósforo	26	mg	Sodio	71 Mg
Hierro	0,2	mg	Zink	0,18 Mg
Tiamina	0,01	mg	Magnesio	2 Mg
Vitamina B6	0,02	mg	Folato equivalente FD	6 Mcg
Vitamina B12	0,21	mcg	Fracción comestible	1,00 %

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la tabla de composición de alimentos de Centroamérica. INCAP.OPS –. Año 2012.

Se observa que el elemento de mayor cantidad es el aceite, por tal motivo su origen determina en gran medida la calidad ofrecida al público, al igual que el resto de ingredientes incluidos en la receta. Además del contenido, su sabor y facilidad de ser combinada con una gran variedad de alimentos, permiten a la mayonesa su aceptación en el público al cual va dirigido.

- **Propiedades del producto**

Es un alimento alto en vitamina E, fortalece el cabello, piel y uñas; vitamina K, permite una correcta coagulación de la sangre; vitamina A, beneficiosa para la vista y también se considera que es uno de los alimentos con más contenido de yodo que contribuye a regular el nivel de energía, colesterol y el correcto funcionamiento de las células.

- **Mercado objetivo**

Además del municipio de Sanarate, se han contemplado los municipios de Guastatoya, Sansare y San Agustín Acasaguastlán, será dirigido a personas entre cinco a 70 años de ambos sexos, a las que se les considera con dieta libre, otra ventaja es que actualmente no existen productores locales, lo que provoca una creciente demanda insatisfecha.

9.2.4.2 Oferta

Es la máxima cantidad que se encuentra disponible para el consumo en un tiempo determinado, se le suman las importaciones nacionales o extranjeras, fija el precio de venta competitivo y aceptado por el mercado.

Se divide en histórica comprendida por la producción más las importaciones de cada año; la proyectada es calculada con la producción más las importaciones de años futuros.

- **Oferta histórica y proyectada**

Se refiere a la cantidad ofrecida por los artesanos a fin de satisfacer las necesidades de los consumidores.

Según las actividades productivas del Municipio, al mes de junio del año 2013 no existe producción, por lo que la información obtenida se presenta a continuación:

Cuadro 85
Municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y
San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Oferta Histórica y Proyectada de Mayonesa
Período 2008 – 2017
(unidades de 113.40 g)

Año	Producción	Importación	Oferta Total
2008	0	322,620	322,620
2009	0	329,280	329,280
2010	0	335,940	335,940
2011	0	342,600	342,600
2012	0	349,260	349,260
2013	0	353,993	353,993
2014	0	364,649	364,649
2015	0	370,258	370,258
2016	0	375,866	375,866
2017	0	381,475	381,475

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.

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

Con base en cálculos realizados por medio del método de mínimos cuadrados, se determinó que la oferta total proyectada para el año 2017 asciende a 381,475 unidades, para dicho estudio se consideraron tres marcas: Anabelly, B&B y Hellmans que actualmente son vendidas en los cuatro municipios elegidos para la comercialización de las cuales no se realizó producción local o regional, además de estimar que para los próximos cinco años dichas condiciones se mantendrán.

9.2.4.3 Demanda

Es la suma de productos que los clientes piensan que son necesarios, además de contar con los medios para adquirirlos, según el precio.

Se establece con base a la población delimitada en un 75% del total de los cuatro municipios y el consumo per cápita.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Son las cantidades demandadas por la población del mercado objetivo sobre el producto a ofrecer, se establece por medio de multiplicar la población histórica y proyectada por el consumo per cápita. A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada del producto:

Cuadro 86
Municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y
San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mayonesa
Período 2008 – 2017

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 75%	Consumo per Cápita anual (unidades de 113.40 g)	Demanda potencial (unidades de 113.40 g)
2008	105,660	79,245	32.18	2,550,104
2009	107,320	80,490	32.18	2,590,168
2010	109,076	81,807	32.18	2,632,549
2011	110,948	83,211	32.18	2,677,730
2012	112,940	84,705	32.18	2,725,807
2013	115,020	86,265	32.18	2,776,008
2014	117,158	87,869	32.18	2,827,608
2015	119,323	89,492	32.18	2,879,861
2016	121,535	91,151	32.18	2,933,247
2017	123,817	92,863	32.18	2,988,323

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada del X Censo Nacional de Población 1994 y el XI Censo Nacional de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE-. (ver anexo 8).

Según la investigación realizada la demanda potencial que se establece se basa en el consumo de 2,000 kilocalorías que todo ser humano debe ingerir diariamente, esta premisa considera el consumo per cápita de las personas equivalente a 10 g diarios (32.18 unidades anuales), las cuales forman parte del 30% de las grasas que se deben consumir.

La mayonesa al ser elaborada con aceite de maíz es considerada dentro de las grasas saludables, no dañinas para la salud.

El cuadro anterior refleja el aumento anual estimado en 14%, aunque no es muy cuantioso, se mantiene estable en los cinco años del proyecto. Siempre que dichas condiciones prevalecen para el 2017 se tendría una demanda potencial del producto, la cual se refiere a unidades de 113.40 g.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se obtiene de la suma de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones de años anteriores. Permite identificar la cantidad de un producto que fue consumido en años anteriores. A continuación se muestra la cantidad producida para cada año histórico y proyectado.

Cuadro 87
Municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y
San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mayonesa
Período 2008 – 2017
(unidades de 113.40 g)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	322,620	0	322,620
2009	0	329,280	0	329,280
2010	0	335,940	0	335,940
2011	0	342,600	0	342,600
2012	0	349,260	0	349,260
2013	0	353,993	0	353,993
2014	0	364,649	0	364,649
2015	0	370,258	0	370,258
2016	0	375,866	0	375,866
2017	0	381,475	0	381,475

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.

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

Se demuestra que en la localidad no existe producción ni exportaciones, por lo que el consumo aparente no se ve afectado por ninguno de ellos, esto amplía el campo de penetración y aumenta la posibilidad de mayores ventas.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, está determinada por la cantidad de la población que no logró obtener la satisfacción de necesidades en el período comprendido del año 2008 – 2017. A continuación se presenta la información de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 88
Municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y
San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mayonesa
Período 2008-2017
(unidades de 113.40 g)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	2,550,104	322,620	2,227,484
2009	2,590,168	329,280	2,260,888
2010	2,632,549	335,940	2,296,609
2011	2,677,730	342,600	2,335,130
2012	2,725,807	349,260	2,376,547
2013	2,776,008	353,993	2,422,015
2014	2,827,608	364,649	2,462,959
2015	2,879,861	370,258	2,509,603
2016	2,933,247	375,866	2,557,381
2017	2,988,323	381,475	2,606,848

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 86 y 87.

Con los datos obtenidos se determina que se mantiene un incremento constante, a esto se le debe sumar que la producción no procede de la localidad. Por lo descrito en el párrafo anterior se considera que existe demanda insatisfecha y puede ser tomada como una oportunidad para la puesta en marcha del proyecto.

9.2.4.4 Precio

Se refiere a la cantidad de dinero necesario para entregarlo a cambio de un producto, el precio y el nivel de calidad poseen un papel importante en el mercado, porque determinan el grado de demanda, si el producto ofrecido iguala o supera a los existentes.

En el caso de la Mayonesa Barranquilla se ha convenido proponer el precio de venta de la presentación de 113.40 g en Q3.65 para el mayorista, basados en los establecidos por la competencia y a la calidad que se trata de ofrecer al segmento de mercado elegido.

9.2.4.5 Comercialización

Es el medio utilizado para que el producto pueda llegar al mercado meta que serán los municipios de Sanarate, Guastatoya, Sansare y San Agustín Acasaguastlán.

- **Proceso de comercialización**

Es un conjunto de pasos necesarios para llevar el producto al consumidor final, mediante el proceso, análisis y operaciones de mercadeo para realizarlo se tiene que ejecutar una mezcla de cuatro variables, compuestas a su vez por un conjunto de atributos que buscan acaparar el interés del cliente al satisfacer sus necesidades en forma equilibrada entre el precio, la calidad, gustos y preferencias.

A continuación se describe el proceso o mezcla de marketing como también se le conoce.

Tabla 32
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Mezcla de Marketing
Año 2013

Variable/actividad	Producción
Producto	
Calidad	Consistencia, acidez y sabor.
Variedad	Presentación en bolsa de 113.40 g.
Diseño	La bolsa plástica con boquilla contiene impresa la marca que distingue el producto.
Embalaje	En cajas de cartón para evitar daños físicos y contaminación de olores externos de otros productos.
Precio	
Estabilidad de precios	Estos girarán en función de los precios del mercado local y la calidad del producto, este será de Q3.65.
Forma de pago	Solo contado.
Plaza	
Cobertura	Se cubre demanda a nivel local y de tres municipios seleccionados.
Inventario	Se trabaja con producción constante, para mantener stock.
Transporte	Se vende directamente al mayorista.
Ubicación	Se encuentra ubicado en el casco urbano de la cabecera municipal.
Canales	El 100% es vendido al mayorista y este a su vez lo distribuye entre minoristas en los cuatro municipios propuestos.
Promoción	
Publicidad	El producto se dará a conocer mediante la publicidad de boca en boca en el sector.
Venta personal	El contacto directo, serviría como medio para aumento de la cartera de clientes.

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

La tabla anterior identifica la mezcla de marketing que se aplicará al producto para lograr posicionamiento dentro del mercado en el menor tiempo posible.

- **Propuesta institucional**

Debido al conocimiento adquirido de otros bienes similares, la comercialización propuesta requiere a los siguientes intermediarios: el productor, formado por el Comité de artesanos “San Martín”; el mayorista a quien se le entregará directamente el total de la producción; con lo que se evita el aumento de costos en distribución o venta directa; minorista que se provee del mayorista y traslada al consumidor final.

- **Operaciones de comercialización**

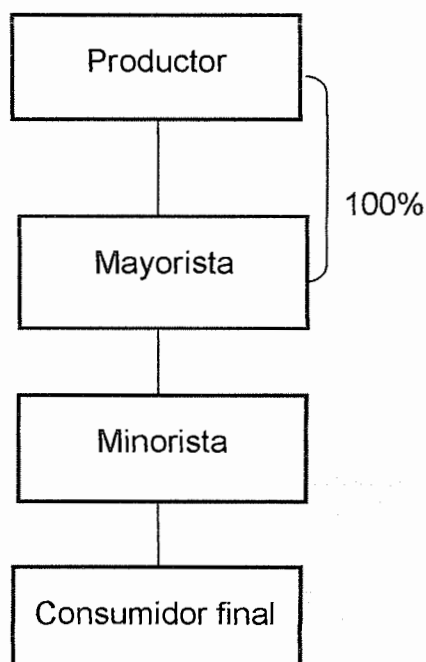
Son derivadas de un sistema cuyos elementos tienen una participación complementaria y el propósito es alcanzar los objetivos que van desde el uso de los canales necesarios para hacer llegar el producto a manos del comprador final para obtener los mejores márgenes de comercialización.

En el proceso de la gestión de ventas participan todos los miembros de la organización que actúa con autorización del administrador quien también es encargado de ventas, revisa los presupuestos de ventas, analiza y evalúa los resultados de la gestión comercial y aprueba las modificaciones en las estrategias que sean positivas para vender, promover, colocar e impulsar el producto.

- **Canales de comercialización**

En estos se hace mención al conjunto de estaciones que los productos realizan en el traspaso entre el productor y el consumidor final, lo que se detalla por medio de la siguiente gráfica.

Gráfica 17
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Canales de Comercialización
Año 2013



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

Por ser un producto no conocido pero de buena calidad, se optó por un canal que pueda almacenar y vender conforme el requerimiento del consumidor final, además al hacer la entrega directa de 100% al mayorista en el lugar de la producción, se ahorra en costos, tiempo de distribución y riesgos por deterioro, lo que deja más tiempo para el cuidado del proceso productivo.

○ **Márgenes de comercialización**

Se obtienen al definir los canales de comercialización, la diferencia es el precio que paga el consumidor final y el que define el productor, como se indica en el cuadro siguiente.

Cuadro 89
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Márgenes de Comercialización
Año 2013

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión %	Participación %
Productor	3.65					85
Mayorista	3.90	0.25	0.10	0.15	4	6
Transporte Carga y descarga			0.05			
			0.05			
Minorista Colocación	4.30	0.40	0.10	0.30	7	9
			0.10			
Consumidor Final						
Total		0.65	0.20	0.45		100

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

Los datos muestran a las personas involucradas en la participación de la comercialización, en donde el productor alcanza 85% de participación dentro del canal y la razón obedece a que es él quien también tiene el mayor porcentaje de gastos en la producción.

Se puede observar que el mayorista obtendrá Q0.04 y el minorista Q0.07 por cada quetzal invertido.

9.2.5 Estudio técnico

Su objetivo es establecer la factibilidad del proyecto por medio de todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y operatividad, verifica la posibilidad técnica de fabricar o prestar un servicio, determina el tamaño, localización, equipos e instalaciones y la organización requerida.

9.2.5.1 Localización

Determina la ubicación del proyecto, considera criterios económicos, estratégicos, institucionales, técnicos, sociales entre otros, que contribuyan a lograr la mayor rentabilidad sobre el capital y obtener un costo unitario mínimo.

- **Macrolocalización**

Se ubicará al nororiente del país, en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, localizado a 56 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 20 kilómetros de la cabecera departamental, Guastatoya.

- **Microlocalización**

Estará localizado físicamente en el casco urbano aproximadamente a tres kilómetros de la carretera Jacobo Arbenz Guzmán. Las calles se encuentran adoquinadas y pavimentadas en óptimas condiciones que facilitan la comercialización y distribución, existe disponibilidad de mano de obra.

9.2.5.2 Tamaño del proyecto

Se refiere a la capacidad instalada: equipos, tecnología, localización, financiamiento y los recursos humanos entre otros, para ello se tendrá una producción neta anual de 141,120 unidades por lo que durante los cinco años de vida del proyecto se producirán un mínimo de 705,600 unidades si se considera un 2% de merma y estará apoyado con el equipo necesario descrito en el cuadro de inversión fija.

- **Volumen y valor de la producción**

Se considera una producción neta mensual de 11,760 unidades de 113.40 g. El horario de trabajo sugerido es de cuatro horas diarias para todos los trabajadores, durante 240 días hábiles anuales. En cada año proyectado trabajarán dos cocineras, dos empacadores, un encargado de mantenimiento y

un administrador, este último también tendrá la función de vendedor, ellos estarán amparados de conformidad con el Código de trabajo, Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441.

A continuación se presenta la producción y venta anual que se pretende alcanzar.

Cuadro 90
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Volumen y Valor de la Producción
Período 2013 – 2017

Año	Producción Mensual	No. Producciones	Producción Anual	Merma 2%	Volumen (Neto)	Precio Unitario Q	Valor Q
1	12,000	12	144,000	2,880	141,120	3.65	515,088
2	12,000	12	144,000	2,880	141,120	3.65	515,088
3	12,000	12	144,000	2,880	141,120	3.65	515,088
4	12,000	12	144,000	2,880	141,120	3.65	515,088
5	12,000	12	144,000	2,880	141,120	3.65	515,088
			720,000	14,400	705,600		2,575,440

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

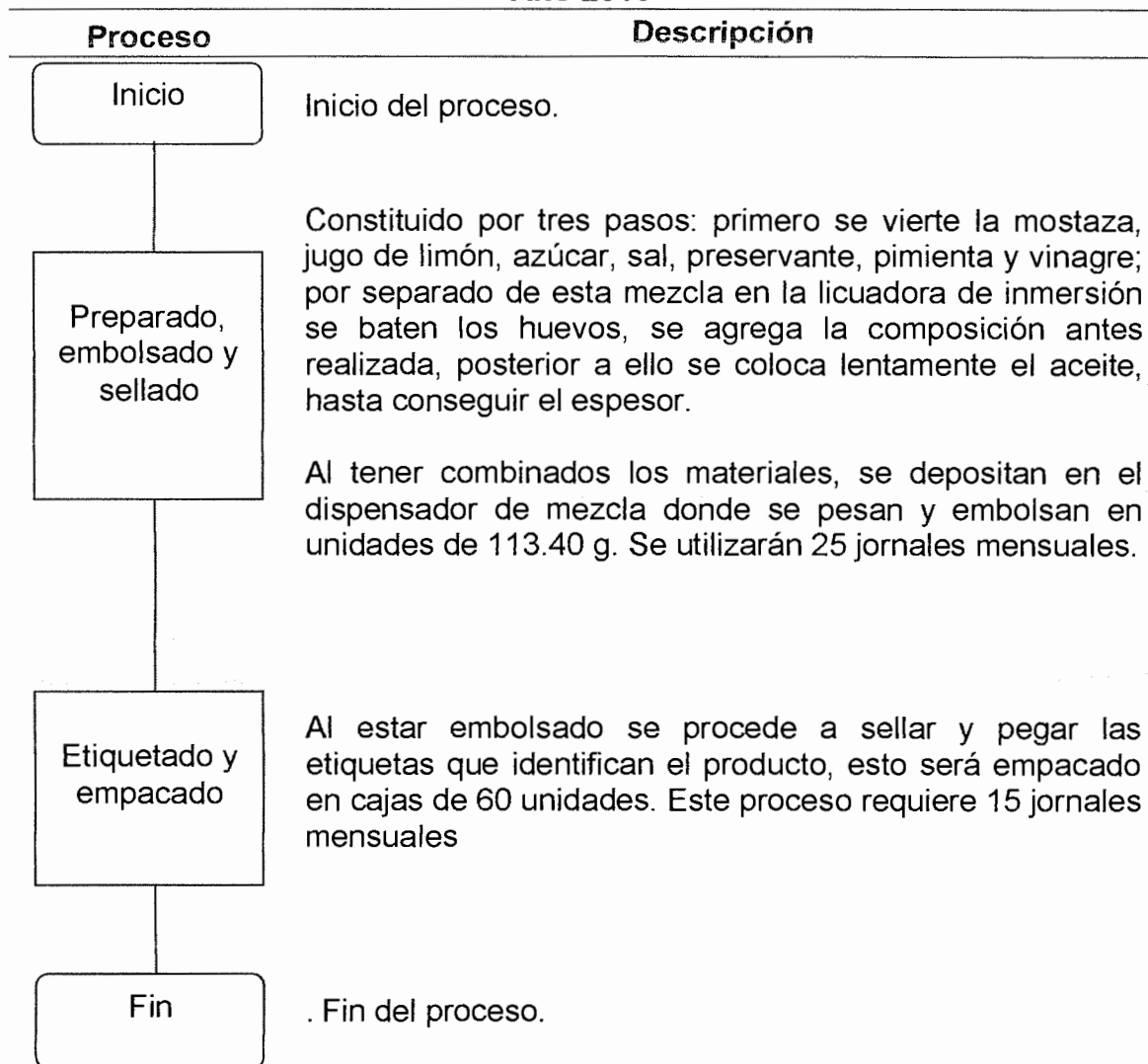
Con la producción neta anual se prevé cubrir el 6% de la demanda insatisfecha establecida en el estudio de mercado. La producción total será vendida a un intermediario.

9.2.5.3 Proceso productivo

Constituido por las diferentes etapas necesarias para la transformación de los materiales, mediante mano de obra con el propósito de obtener el producto final.

El siguiente flujograma refleja las secciones que se propone sea dividido el proceso productivo.

Gráfica 18
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en la información del programa en Casa Contigo dirigido por Silvia Tortosa, España 2013.

La gráfica anterior muestra las diferentes actividades de producción, hay que considerar altos niveles higiénicos tanto en la manipulación de ingredientes como en el producto final, para evitar que se contamine y desarrolle cualquier tipo de bacteria en especial la salmonella.

- **Distribución en planta**

La casa que se arrendará debe tener como mínimo cinco ambientes distribuidos de la siguiente forma, sala-comedor y cocina funcionarán como área de producción, una bodega donde se concentraran los materiales, otro ambiente funcionará como administración y el último espacio como bodega de almacenamiento de producto terminado.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Se refiere a la suma de los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

- **Humanos**

Como toda empresa que inicia, los 10 integrantes del Comité prestarán sus servicios en las áreas en que sean útiles esto adicional a su aportación financiera como miembro del mismo.

- **Físicos**

A está lista pertenecen la materia prima, material de empaque, suministros, instalaciones, equipo-utensilios de cocina, equipo de cómputo, mobiliario y equipo que en conjunto se complementan para realizar la producción.

En la siguiente tabla se presentan los requerimientos necesarios para la primera producción:

Tabla 33
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Requerimientos Técnicos
Año 2013

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Materiales		
Huevos	Cartón	261
Aceite de maíz	Galón	250
Jugo de limón	Litro	1
Mostaza	Libra	64
Vinagre blanco	Botella	12
Etilen diamino tetra de acetato (EDTA)	Kilo	1
Sal	Libra	10
Azúcar	Libra	2
Pimienta blanca	Libra	4
Mano de obra		
Preparado, embolsado y sellado	Jornal	25
Etiquetado y empacado	Jornal	15
Costos indirectos variables		
Gas propano (25lb)	Cilindro 25 lb	0.59
Etiqueta (3x4 cm)	Unidad	11,760
Bolsa de empaque de (4nz)	Unidad	11,760
Cajas de cartón	Unidad	196
Guantes	Par	80
Redecilla para cheff (10pz)	Juego	4
Gabacha impermeable	Unidad	4
Análisis de laboratorio	Unidad	20
Costos Fijos de Producción		
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	12
Utensilios de cocina		
Ollas con tapa	Unidad	2
Cuchara lisa (13 plg)	Unidad	2
Cubiertos	Juego	1
Jarra medidora de (1lt)	Unidad	2
Cucharas medidoras (4 pz)	Juego	2
Cucharas medidoras (5 pz)	Juego	2
Tazones de 3/4 de onza	Unidad	10
Recipientes cuadrados (8 lt)	Unidad	2
Equipo de cocina		
Dispensador de mezcla (para empacar)	Unidad	2
Base para dispensador	Unidad	2
Selladora (impulser sealer)	Unidad	2
Estufas industriales	Unidad	2
Mezcladora Quikstik (12 lt)	Unidad	2

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Balanzas	Unidad	2
Mesas de trabajo	Unidad	5
Congelador de 9"	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	unidad	2
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1
Calculadora	Unidad	2
Equipo de Cómputo		
Computador	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS (regulador de alto voltaje)	Unidad	1

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

La tabla anterior muestra la cantidad que se requiere de cada insumo, así como los activos fijos y mano de obra para la producción mensual.

• **Financieros**

Las fuentes necesarias para cumplir con los compromisos adquiridos, estaría constituido por la aportación de Q3,619.30 realizada por cada uno de los 10 miembros, el monto total aportado será de Q36,193.00, que representa 58% de la inversión requerida, el 42% restante que equivale a Q26,127.00 será obtenido por medio de un financiamiento externo solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL) este será cancelado en un año, a una tasa de interés de 18% anual.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Permite establecer la figura administrativa-legal que puede ser aplicada para un adecuado funcionamiento y desarrollo, por lo que se deben abordar con cuidado los incentivos y penalidades legales que existen para ubicar el producto en la región; así como para establecer el tipo de asociación que será la encargada de la producción y las patentes o licencias que deben pagarse de acuerdo al tipo de producto.

9.2.6.1 Justificación

La producción de huevos de gallina es la principal actividad del sector pecuario, se propone el aprovechamiento a través de la implementación de esta idea, además la creación de un comité artesanal facilitaría a los productores el acceso a la asistencia técnica, obtención de créditos, posibilita mejorar la productividad, ampliar el mercado y obtener una mayor rentabilidad, a la vez fomentar la generación de empleo.

9.2.6.2 Objetivos

Permite determinar de manera general y específica los resultados que el Comité pretende alcanzar con la implementación del proyecto, así como los beneficios que obtendrán cada uno de sus miembros.

- **General**

Administrar de manera eficiente los recursos humanos, físicos y financieros por medio del Comité, que lleve a facilitar la participación del producto en el mercado, con el mejor canal de comercialización y gestión de asesoría técnica para la producción.

- **Específicos**

- Ofrecer un marco de apoyo que guíe la toma de decisiones a través de los manuales correspondientes para alcanzar la eficiencia de los recursos.
- Utilizar canales de comercialización adecuados para que el producto llegue pronto al consumidor final.
- Proporcionar al mercado meta, un producto apegado a las normas vigentes del país.
- Identificar las organizaciones que proporcionen apoyo técnico en el área.

- Gestionar asesorías o capacitaciones pertinentes a las diferentes áreas de la organización.
- Conocer la normativa que afecta el ambiente externo de la organización y sus correspondientes repercusiones.

9.2.6.3 Tipo y denominación

Se considera que la organización apropiada, para la puesta en marcha de este proyecto es un comité, que tendrá como finalidad estimular el desarrollo económico y social de los miembros, que se ajuste a las características y condiciones de los socios.

Lo anterior permitirá comercializar el producto, a la vez adquirir materia prima a mejor precio.

El nombre que identificará a la institución ante la municipalidad de Sanarate, Gobernación Departamental y otras instituciones se denomina: comité de artesanos "San Martín", el cual estará integrado por 10 miembros.

9.2.6.4 Marco jurídico

Para su establecimiento es necesario cumplir con ciertos requisitos legales que permitan el funcionamiento del mismo. Para el efecto se describen a continuación las normas internas y externas que deben observarse.

• Normas internas

Deben ser creadas para regular el funcionamiento interno de las actividades a través de la Asamblea General, dentro de sus funciones se describen:

- Creación del acta constitutiva del Comité.
- Elección de la Junta Directiva a través de acta notarial.

- Corroborar la legalización del Comité en la Gobernación departamental.
- Creación de los manuales de organización y de normas y procedimientos, como guías para los trabajadores.

- **Normas externas**

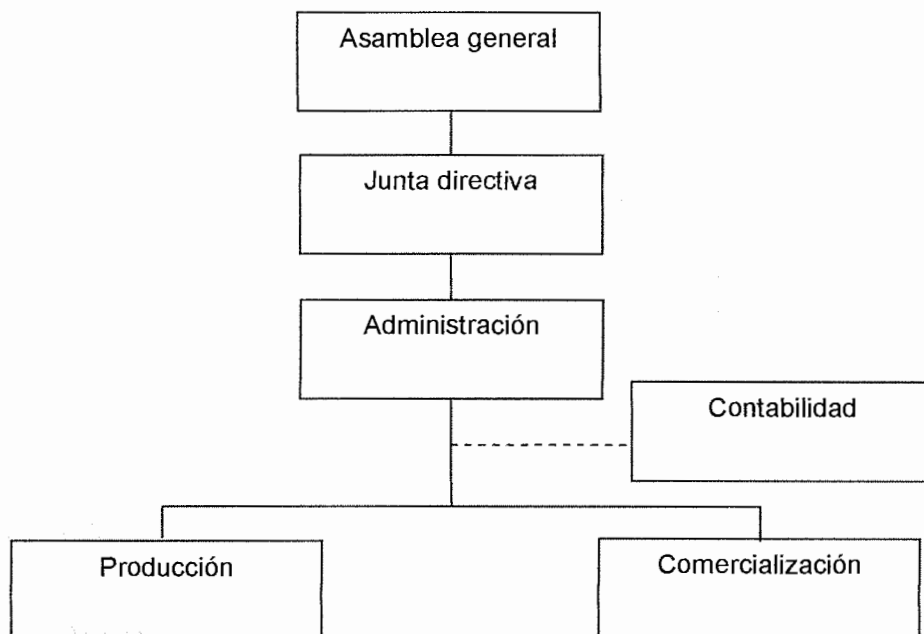
Hacen referencia a las leyes que regulan de forma directa el funcionamiento del Comité, explican los derechos y las obligaciones de estos ante el gobierno, clientes, empleados, ante la misma comunidad y el ambiente en que se desenvuelve, a continuación se presenta un listado de ellas.

- Constitución Política de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, Sección 7ª. Artículos 34, 43, y 97.
- Código Municipal, Artículos 18, 19 y 175, Decreto Número 12-2002.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106-64, Artículo 15, inciso 4.
- Código de trabajo, Decreto Número 1441.
- Código Tributario, Decreto Número 6-91 y sus reformas.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Acuerdo Gubernativo 697-93, Recaudación y manejo de fondos, requisitos de inscripción.
- Reglamento del Libro I, Ley de Actualización Tributaria, Acuerdo Gubernativo 313-2013, inscripción de contribuyentes.

9.2.6.5 Estructura de la organización

Esta depende de los objetivos, el entorno y los medios disponibles para ser establecida, su objetivo fundamental es dar a conocer la distribución de los distintos puestos que la conforman, definir niveles jerárquicos y de autoridad en las diferentes áreas como se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 19
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Estructura Organizacional Propuesta
Comité de Artesanos “San Martín”
Año 2013



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

La gráfica muestra la estructura que se consideró idónea para el proyecto, es de tipo lineal por su fácil aplicación en la mediana empresa, los integrantes conocen sus funciones, atribuciones y niveles jerárquicos, representa ventaja para el personal a cargo, con ello se espera mejor calidad en el producto final. Sin embargo el mismo será evaluado cada inicio de año por la Junta Directiva y el administrador, que posterior a ello emitirán un informe sobre las decisiones que tomen.

9.2.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Los principales niveles jerárquicos que conforman el comité de artesanos “San Martín”, así como sus funciones son:

- **Asamblea general**

Órgano superior dentro del mismo, integrado por los asociados activos que realiza actividades como establecer y decidir sobre los procesos administrativos, así como sus componentes; revisa, aprueba el presupuesto anual de ingresos y egresos; elige los integrantes de la Junta Directiva; autoriza el plan anual de trabajo, encargado de acordar la disolución y liquidación del Comité.

- **Junta directiva**

Está integrada por el Presidente, Vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales. Entre las principales funciones se encuentran: representar y promover al Comité ante las instituciones públicas y privadas, convocar a asambleas generales; brindar información a los asociados, presentar informes a la Asamblea General; implementar y dar seguimiento a los planes y programas aprobados por la misma.

- **Administración**

Representada por un gerente, quien deberá establecer el proceso administrativo por medio de las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control en todos los departamentos a su cargo, como medio de alcanzar los objetivos del Comité. Además tiene a su cargo la producción y comercialización de todas las actividades relacionadas.

- **Producción**

El gerente tendrá la responsabilidad de llevar a la práctica de manera coordinada las etapas del proceso productivo. Supervisará la elaboración, confrontará la calidad con los estándares preestablecidos, los tiempos determinados e implementará el sistema de control de inventarios y las órdenes para producir sin inconvenientes.

- **Comercialización**

En esta unidad también el gerente se encarga de definir estrategias de venta, canales de distribución, estudio de mercado y precios para dar cobertura a todo el mercado meta, además se establecer el pago de comisión por unidad vendida.

- **Contabilidad**

Para el control financiero contable, se contratará una persona externa que preste dicho servicio profesional con el fin de evitar la acumulación de pasivo laboral, así como la posibilidad de incurrir en un delito fiscal.

9.2.7 Estudio financiero

Permite conocer la situación económica-financiera, el capital necesario para iniciar el proyecto, las fuentes de financiamiento. Los elementos que deben considerarse son.

9.2.7.1 Inversión fija

Son los activos tangibles como mobiliario, equipo, instalaciones, entre otros e intangibles como gastos de organización, necesarios para iniciar las operaciones.

Se propone la adquisición de los siguientes activos fijos para desarrollar la propuesta.

Cuadro 91
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Inversión Fija
Año 2013

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Valor total Q.
Tangible				20,657
Utensilios de cocina				2,073
Ollas con tapa	Unidad	2	446.00	892
Cuchara lisa (13 plg)	Unidad	2	16.00	32
Cubiertos	Juego	1	69.00	69
Jarra medidora de 1 litro	Unidad	2	52.00	104
Cucharas medidoras (4 pz)	Juego	2	121.00	242
Cucharas medidoras (5 pz)	Juego	2	174.00	348
Tazones de 3/4 de onza	Unidad	10	25.00	250
Recipientes cuadrados (8 lt)	Unidad	2	68.00	136
Equipo de cocina				11,676
Dispensador de mezcla (para empacar)	Unidad	2	1,156.00	2,312
Base para dispensador	Unidad	2	46.00	92
Estufas industriales	Unidad	2	1,115.00	2,230
Selladora (Impulser Sealer)	Unidad	2	500.00	1,000
Mezcladora Quikstik (12 lt)	Unidad	2	946.00	1,892
Balanzas	Unidad	2	223.00	446
Mesas de trabajo	Unidad	5	241.00	1,205
Congelador de 7"	Unidad	1	2,499.00	2,499
Mobiliario y equipo				2,516
Escritorio	Unidad	1	669.64	670
Silla secretarial	Unidad	2	312.50	625
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1	1,071.43	1,071
Calculadora	Unidad	2	75.00	150
Equipo de cómputo				4,392
Computador	Unidad	1	3,668.00	3,668
Impresora	Unidad	1	424.00	424
UPS (regulador de alto voltaje)	Unidad	1	300.00	300
Intangible				5,470
Gastos de organización			5,470.00	5,470
Total				26,127

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

En el cuadro de inversión fija además del equipo tangible necesario, muestra los gastos de organización que incluyen el trámite ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la licencia sanitaria de Q300.00, registro

sanitario de alimentos de Q160.00 y autorización de transporte departamental de Q10.00.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa el capital adicional al activo fijo, es decir el efectivo para poder realizar el primer mes de producción de 11,760 unidades de 113.40 g. El detalle de estos recursos se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 92
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2013

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor total Q.
Materiales				16,914
Huevos (30 unidades)	Cartones	261.00	28.56	7,454
Aceite de maíz	Galón	250.00	35.71	8,928
Jugo de limón	Litros	1.00	14.77	15
Mostaza	Libras	64.00	5.27	337
Vinagre blanco	Botellas	12.00	6.07	73
Preservante (EDTA)	Kilo	1.00	31.02	31
Sal	Libras	10.00	0.67	7
Azúcar	Libras	2.00	2.96	6
Pimienta blanca	Libras	4.00	15.63	63
Mano de obra				3,721
Preparado, embolsado y sellado	jornales	25.00	71.40	1,785
Etiquetado y empaçado	jornales	15.00	71.40	1,071
Bonificación incentivo	jornales	40.00	8.33	333
Séptimo día				532
Costos indirectos variables				6,849
Cuotas patronales		3,387.50	0.1267	429
Prestaciones laborales		3,387.50	0.3055	1,035
Gas propano 25lb.	Cilindro	0.59	110.00	65
Etiqueta	Unidad	11,760.00	0.10	1,176
Bolsas de empaque (113.40gr)	Unidad	11,760.00	0.10	1,176
Cajas de cartón	Unidad	196.00	3.50	686
Análisis de laboratorio	Análisis	20.00	100.00	2,000
Guantes	Pares	80.00	0.37	30
Redecilla para cheff (10pz)	Juego	4.00	8.00	32
Gabacha impermeable	Unidad	4.00	18.50	74
Energía eléctrica	Kw	95.00	1.54	146
Costos fijos de producción				500

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1.00	500.00	500
Continúa en la página siguiente				
Gastos de ventas				2,176
Publicidad	Mensual	1.00	1,000.00	1,000
Honorarios de vendedor	Unidad	11,760.00	0.10	1,176
Gastos de administración				7,209
Sueldo administrador	Mensual	1.00	2,171.75	2,172
Encargado de mantenimiento	Mensual	1.00	2,171.75	2,172
Bonificación decreto	Mensual	2.00	250.00	500
Cuotas patronales		4,343.50	0.1267	550
Prestaciones laborales		4,343.50	0.3055	1,327
Energía eléctrica	kw	44.00	1.54	68
Agua	Mensual	1.00	20.00	20
Papelería y útiles	Mensual	1.00	150.00	150
Honorarios contador	Mensual	1.00	250.00	250
Total				37,369

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

Se observa en el cuadro anterior los elementos necesarios para iniciar la producción, contempla la fabricación de un mes por el tipo de producto que se elabora, este debe comercializar de manera inmediata después de realizado el análisis de laboratorio, ya que cuenta con fecha de caducidad.

9.2.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija más el capital de trabajo necesario para el comienzo de la producción, los resultados por rubro se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 93
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Inversión Total
Año 2013

Concepto	Sub-total Q.	Total Q.	%
Inversión fija		26,127	41%
Equipo de cocina	11,676		
Utensilios de cocina	2,073		
Mobiliario y equipo	2,516		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Equipo de cómputo	4,392		
Gastos de organización	5,470		
Inversión en capital de trabajo		37,369	59%
Materiales	16,914		
Mano de obra	3,721		
Costos indirectos variables	6,849		
Costos fijos de producción	500		
Gastos de ventas	2,176		
Gastos de administración	7,209		
Total		63,496	100%

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

El cuadro anterior resume cada rubro necesario para iniciar el proyecto, este muestra que el mayor porcentaje en costo para la producción son los materiales con el 27% sobre la inversión total.

9.2.7.4 Financiamiento

Determina las fuentes que se utilizarán para obtener los recursos que permitan sufragar la fabricación; a través de él se puede establecer su estructura, lo que implica determinar el grado de participación de cada una de las fuentes, en tal sentido, las mismas serán detalladas a continuación.

- **Fuentes internas**

Son los recursos propios o autogenerados que evitan recurrir al mercado externo, para el proyecto se considera la inversión de 10 miembros que aporten al inicio Q3,736.85 cada uno.

- **Fuentes externas**

Es el uso de recursos de terceros que ayudan a realizar la producción, los cuales pueden ser préstamo bancario, crédito con proveedores, leasing y prestamistas.

Se detalla el financiamiento sugerido, en el siguiente cuadro en el que se consideran recursos propios y de terceros.

Cuadro 94
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Fuentes de Financiamiento
Año 2013

Concepto	Financiamiento interno	Financiamiento Externo	Inversión Total
Inversión fija			26,127
Equipo de cocina		11,676	11,676
Utensilios de cocina		2,073	2,073
Mobiliario y equipo		2,516	2,516
Equipo de cómputo		4,392	4,392
Gastos de organización		5,470	5,470
Inversión en capital de trabajo			37,369
Materiales	16,914		16,914
Mano de obra	3,721		3,721
Costos indirectos variables	6,849		6,849
Costos fijos de producción	500		500
Gastos de ventas	2,176		2,176
Gastos de administración	7,209		7,209
Total	37,369	26,127	63,496

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

En el cuadro se propone un financiamiento interno integrado por cada uno de los 10 miembros y que tienen una contribución sobre el total de la inversión del 59%, el restante 41% será financiado por medio de préstamo solicitado a una tasa del 18% en el Banco de Desarrollo Rural, S.A (BANRURAL), el cual tendrá una garantía prendaria, es decir los activos fijos adquiridos para el funcionamiento del proyecto.

- **Amortización de financiamiento**

Es la forma de distribución de un valor o costo determinado durante un periodo

de tiempo. Para esta propuesta el préstamo solicitado en BANRURAL será cancelado durante el primer año productivo.

Se estima en concepto de intereses Q4,702.86 los cuales fueron generados por el monto solicitado a préstamo de Q26,127.00, el cual multiplicado por la tasa del 18%, sumado al financiamiento necesario externo la cantidad total que se deberá pagarse al banco es de Q30,829.86, los cuales serán cubiertos con los ingresos generados por ventas.

9.2.7.5 Estados financieros

Constituyen el resumen de la información contable, a la vez refleja la situación patrimonial de la organización, sirve de base para la toma de decisiones administrativas-financieras. Los principales son: estado de resultados, estado de situación financiera, flujo de efectivo y costos de producción, si la empresa es industrial.

- **Costo directo de producción**

Comprende todos los costos referentes a materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción, necesarios para la transformación del producto, en un determinado periodo de tiempo regularmente de un año, a continuación se presenta proyectado durante los cinco años que durará el proyecto.

Cuadro 95
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales	202,968	202,968	202,968	202,968	202,968
Huevos	89,448	89,448	89,448	89,448	89,448
Aceite de maíz	107,136	107,136	107,136	107,136	107,136

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Jugo de limón	180	180	180	180	180
Mostaza	4,044	4,044	4,044	4,044	4,044
Vinagre blanco	876	876	876	876	876
Preservante (EDTA)	372	372	372	372	372
Sal	84	84	84	84	84
Azúcar	72	72	72	72	72
Pimienta blanca	756	756	756	756	756
Mano de obra	44,646	44,646	44,646	44,646	44,646
Preparado y embolsado	21,420	21,420	21,420	21,420	21,420
Etiquetado y empackado	12,852	12,852	12,852	12,852	12,852
Bonificación decreto	3,996	3,996	3,996	3,996	3,996
Séptimo día	6,378	6,378	6,378	6,378	6,378
Costos indirectos variables	82,188	82,188	82,188	82,188	82,188
Cuotas patronales	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148
Prestaciones laborales	12,420	12,420	12,420	12,420	12,420
Gas propano 25 lb.	780	780	780	780	780
Etiqueta	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112
Bolsas de empaque (113.40g)	14,112	360	360	360	360
Cajas de cartón	8,232	384	384	384	384
Análisis de laboratorio	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Guantes	360	360	360	360	360
Redecilla para cheff (10 pz)	384	384	384	384	384
Gabacha impermeable	888	888	888	888	888
Energía eléctrica	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752
Total de costo directo	329,802	329,802	329,802	329,802	329,802
Producción en unidades	141,120	141,120	141,120	141,120	141,120
Costo directo unidades de 113.40 g	2.3370	2.3370	2.3370	2.3370	2.3370

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

El cuadro precedente muestra los rubros en los que se incurrirán para la producción neta de 141,120 unidades anuales, así como el costo unitario durante cada año del proyecto; se considera que las redecillas se cambiaran de forma bimensual y las gabachas cada cuatro meses, los otros elementos son mensuales.

○ Presupuesto de ventas

Refleja el nivel de ventas que deberá mantenerse durante los cinco años de duración del proyecto. Se tomó en cuenta las fuerzas económicas existentes que

influyen el volumen de ventas. El cálculo de las ventas es necesario debido a que afecta las decisiones en la producción, compras y flujos de efectivo.

La producción anual será de 141,120 unidades, las cuales serán vendidas a mayoristas en un 100% a un precio de venta de Q3.65 cada unidad, lo que indica un total de ventas de forma anual de Q515,088.00, por lo tanto, al finalizar la vida útil del proyecto se estima un total de ventas de Q2,575,440.00.

El mayorista será el encargado de la distribución a los minoristas de los municipios de Sansare, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán.

- **Estado de resultados proyectado**

En este reporte se presenta en forma resumida, el comportamiento de los ingresos, costos, gastos en la producción, se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 96
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Estado de Resultados Proyectado.
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	515,088	515,088	515,088	515,088	515,088
(-) Costo directo de producción	329,802	329,802	329,802	329,802	329,802
Ganancia marginal	185,286	185,286	185,286	185,286	185,286
(-) Costos fijos de producción	8,853	8,853	8,853	8,854	8,336
Arrendamiento de instalaciones	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación equipo de cocina	2,335	2,335	2,335	2,335	2,336
Depreciación utensilios de cocina	518	518	518	519	
(-) Gastos de ventas	26,112	26,112	26,112	26,112	26,112
Publicidad	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Honorarios de vendedor	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112
(-) Gastos de administración	89,569	89,569	89,569	88,105	88,106
Sueldo administrador	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Encargado de mantenimiento	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Prestaciones laborales	15,924	15,924	15,924	15,924	15,924
Electricidad	816	816	816	816	816
Agua	240	240	240	240	240
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Honorarios contador	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación mobiliario y equipo	503	503	503	503	504
Depreciación equipo de computación	1,464	1,464	1,464		
Amortizaciones gastos de organización	1,094	1,094	1,094	1,094	1,094
Ganancia en operaciones	60,752	60,752	60,752	62,215	62,732
(-) Gastos financieros	4,703	-	-	-	-
Intereses	4,703				
Ganancia antes del impuesto	56,049	60,752	60,752	62,215	62,732
(-) ISR 31%	17,375	18,833	18,833	19,287	19,447
Utilidad neta	38,674	41,919	41,919	42,928	43,285

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

El cuadro muestra el comportamiento de gastos, así como el movimiento de depreciaciones y amortizaciones; no se estima valor de desecho, refleja una utilidad promedio anual de Q41,475, durante la vida útil del proyecto y se basa en el supuesto de que la producción será la misma para los cinco años y que el precio de venta no tendrá variación durante ese período.

El costo de producción ocupa el 64% sobre las ventas, la utilidad promedio anual es del 8%.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos necesarios que se realizarán en cada uno de los años proyectado.

Cuadro 97
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS	577,408	587,117	636,408	684,241	732,074
Saldo inicial	-	72,029	121,320	169,153	216,986
Aportaciones de los asociados	36,193				
Préstamo	26,127				
Ventas	515,088	515,088	515,088	515,088	515,088
EGRESOS	505,379	465,797	467,255	467,255	467,709
Equipo de cocina	11,676				
Utensilios de cocina	2,073				
Mobiliario y equipo	2,516				
Equipo de cómputo	4,392				
Gastos de organización	5,470				
Costo directo de producción	329,802	329,802	329,802	329,802	329,802
Costos fijos de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Gastos de ventas	26,112	26,112	26,112	26,112	26,112
Gastos de administración	86,508	86,508	86,508	86,508	86,508
Amortización al préstamo	26,127				
Intereses	4,703				
ISR	-	17,375	18,833	18,833	19,287
Total caja	72,029	121,320	169,153	216,986	264,365

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

Se considera únicamente las cuentas que afectan directamente el efectivo, las amortizaciones, depreciaciones o cuentas por cobrar si hubiese, se excluyen por no significar egreso de dinero, tal como se observa en el cuadro anterior. Los datos obtenidos se transcriben al estado de situación financiera, según corresponda el año.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Este estado concentra los derechos u obligaciones que adquiere la entidad, este proyecta el movimiento de activos y pasivos por año proyectado, así como la capacidad que posee la empresa para seguir en marcha.

Cuadro 98
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Corriente	72,029	121,320	169,153	216,986	264,365
Efectivo	72,029	121,320	169,153	216,986	264,365
No corriente	20,213	14,299	8,385	3,934	-
Equipo de cocina	11,676	11,676	11,676	11,676	11,676
(-) Depreciación acumulada	(2,335)	(4,670)	(7,006)	(9,341)	(11,676)
Utensilios de cocina	2,073	2,073	2,073	2,073	-
(-) Depreciación acumulada	(518)	(1,037)	(1,555)	(2,073)	-
Mobiliario y equipo	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516
(-) Depreciación acumulada	(503)	(1,005)	(1,507)	(2,011)	(2,516)
Equipo de Cómputo	4,392	4,392	4,392	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,464)	(2,928)	(4,392)	-	-
Gastos de Organización	5,470	5,470	5,470	5,470	5,470
(-) Amortización acumulada	(1,094)	(2,188)	(3,282)	(4,376)	(5,470)
Total Activo	92,242	135,619	177,538	220,920	264,365
Pasivo	17,375	18,833	18,833	19,287	19,447
Corriente	17,375	18,833	18,833	19,287	19,447
ISR por pagar	17,375	18,833	18,833	19,287	19,447
Patrimonio	74,867	116,786	158,705	201,633	244,918
Aportación de los asociados	36,193	36,193	36,193	36,193	36,193
Utilidad del ejercicio	38,674	41,919	41,919	42,928	43,285
Utilidades no distribuidas	-	38,674	80,593	122,512	165,440
Suma de Pasivo y Patrimonio = Activo	92,242	135,619	177,538	220,920	264,365

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

El cuadro anterior se indica la capacidad financiera durante la vida del proyecto, se observa año con año el desgaste que sufrirán los activos y la utilidad que se acumulara.

9.2.8 Evaluación financiera

Esta técnica permite medir la rentabilidad, se basa en los flujos de fondos (ingresos, costos y gastos durante su horizonte de vida). En este proceso se debe establecer si las expectativas de renta de los inversionistas son satisfactorias.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto, a mayor cantidad vendida sobre el punto de equilibrio mayor serán los beneficios esperados para la empresa.

- **Punto de equilibrio en valores**

Para este proyecto es de Q359,274 representa que para que la empresa cubra sus gastos de funcionamiento y producción tiene que generar esa cantidad en ventas y de esa forma no tener pérdidas ni ganancias, cualquier valor superior a eso significa beneficio para la misma, la cual es obtenida de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} (=) \frac{129,237}{0.3597172} (=) 359,274$$

- **Punto de equilibrio en unidades**

Expresa el número de unidades que deben venderse para alcanzar el punto exacto que al igual que el punto en valores no produzca pérdida ni ganancia. Para esta idea es necesaria la comercialización y venta de 98,431 presentaciones de 113.40 g, calculado según se muestra a continuación:

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de Venta}} (=) \frac{359,274}{3.65} (=) 98,431.23$$

- **Margen de seguridad**

Representa el porcentaje o valor que pueden disminuir las ventas sin que se produzca pérdida. Para esta propuesta se estima lo siguiente:

Gastos fijos	(=)	129,236.86	(=)	0.6975
Ganancia marginal		185,286.00		

El cálculo anterior indica que el 69% corresponde al punto de equilibrio, que será restado de las ventas para obtener el porcentaje de margen de seguridad.

Ventas	515,088	100%
(-) Punto de equilibrio	(359,274)	-70%
Margen de seguridad	155,814	30%

Se estima un porcentaje de 30%, que en valores representa Q155,814.

- **Prueba del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio que verifica y comprueba los cálculos antes realizados:

(+) Ventas Punto de Equilibrio

PEU	Precio		
98,431.23	3.6500	(=)	359,274

(-) Costo variable

PEU	Costo		
98,431.23	2.3370	(=)	230,037

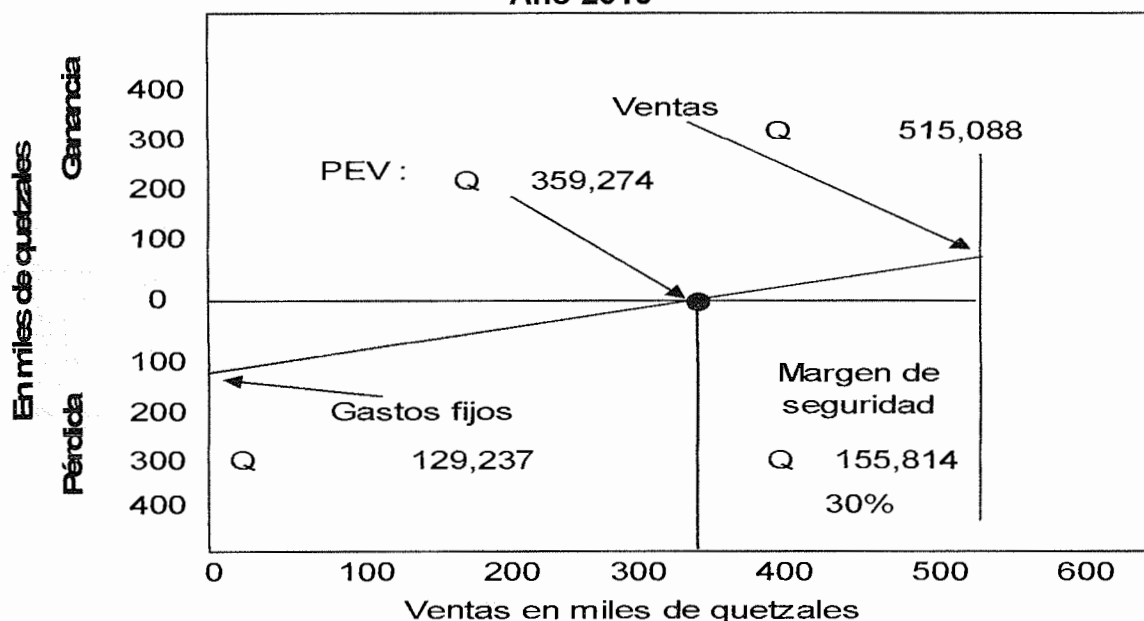
=			129,237
(-) Gastos fijos			129,237
Utilidad Neta			0

Con este procedimiento se verifica que el punto de equilibrio es correcto, pues los gastos fijos igualan a la utilidad.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Representa la relación costo-volumen-utilidad, evalúa la repercusión que sobre las utilidades tiene cualquier movimiento o cambio de costos. A continuación se presenta la relación que se estableció del proyecto.

Gráfica 20
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Punto de Equilibrio
Año 2013



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

El punto de intersección se ubica en donde las ventas cubren el total de gastos fijos que se generan por el funcionamiento y producción de la entidad. Se graficaron los datos obtenidos con anterioridad, los cuales muestran la dinámica que presentará la institución durante el primer año de vida.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Con el uso de este método se medirá la rentabilidad del proyecto, con base en los flujos de fondos (ingresos, costos y gastos) durante la vida útil del mismo. A

continuación se detalla el movimiento por año.

Cuadro 99
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	515,088	515,088	515,088	515,088	515,088
Ventas	515,088	515,088	515,088	515,088	515,088
Egresos	470,500	467,255	467,255	467,709	467,869
Costo directo de producción	329,802	329,802	329,802	329,802	329,802
Costos fijos de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de ventas	26,112	26,112	26,112	26,112	26,112
Gastos de administración	86,508	86,508	86,508	86,508	86,508
Intereses bancarios	4,703			-	-
ISR	17,375	18,833	18,833	19,287	19,447
Flujo neto de fondos	44,588	47,833	47,833	47,379	47,219

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

En el primer año se cancelan los intereses del préstamo adquirido, esto se ve reflejado en un aumento que se mantiene promedio durante el segundo y tercer año, el cuarto y quinto año se refleja un leve descenso causado por el aumento del impuesto sobre la renta.

- **Prueba del flujo neto de fondo**

Sirve para verificar si el cálculo de ingresos y egresos realizado en el flujo neto de fondos es correcto, a continuación se presenta el correspondiente cuadro.

Cuadro 100
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Prueba Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	35,699	38,944	38,944	39,954	40,310
(+) Depreciaciones	4,820	4,820	4,820	3,357	2,840
(+) Amortizaciones	1,094	1,094	1,094	1,094	1,094
(=) Flujo neto de fondos	41,613	44,858	44,858	44,405	44,244

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

Como se observa se toma la ganancia a la cual se le suman las depreciaciones y amortizaciones, esto tiene que ser igual al flujo neto de fondos, presentado en el cuadro anterior.

9.2.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-

El factor de descuento que se toma para los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-, si lo obtenido en él análisis se encuentra por debajo no debe desarrollarse; se calcula según el promedio de la inflación de los últimos cinco años, más la tasa bancaria y la ganancia mínima espera. Por lo que para evaluación se toma como base un 24%. (ver anexo 2).

9.2.8.4 Valor actual neto -VAN-

Se aplicará el factor de descuento a los flujos netos de fondos de efectivo estimados, de esa forma se podrá conocer si es viable según los datos operados a continuación, donde un resultado positivo en el cálculo indicará que la propuesta es rentable.

Cuadro 101
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Valor Actual Neto –VAN-
Año 2013

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24%	Valor actual neto
0	63,496		63,496	(63,496)	1.00000000	(63,496)
1		515,088	470,500	44,588	0.80645161	35,958
2		515,088	467,255	47,833	0.65036420	31,109
3		515,088	467,255	47,833	0.52448726	25,088
4		515,088	467,709	47,379	0.42297360	20,040
5		515,088	467,869	47,219	0.34110774	16,107
	63,496	2,575,440	2,404,084	171,357		64,806

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

Al finalizar este es de Q64,806, según los criterios de aceptación (VAN igual a cero o positivo), es factible por lo que se establece recomendable.

9.2.8.5 Relación beneficio costo -RB/C-

Se calcula al sumar los flujos de fondos actualizados y dividiéndolos entre los desembolsos efectuados, se debe aceptar si el resultado es igual a cero o, positivo. Dicho efecto se observa a continuación.

Cuadro 102
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Relación Beneficio Costo – RBC –
Año 2013

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	63,496		63,496	1.000000		63,496
1		515,088	470,500	0.8064516	415,394	379,435
2		515,088	467,255	0.6503642	334,995	303,886
3		515,088	467,255	0.5244873	270,157	245,069
4		515,088	467,709	0.4229736	217,869	197,829
5		515,088	467,869	0.3411077	175,701	159,594
	63,496	2,575,440	2,404,084		1,414,116	1,349,310

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

<u>Ingresos actualizados</u>	(=)	<u>1,414,116</u>	(=) 1.05
Egresos actualizados		1,349,310	

Este proyecto es viable, en el cálculo anterior y según los criterios esta tiene que ser mayor que uno, según los datos analizados indica que por cada quetzal invertido se obtendrán Q0.05 centavos de ganancia.

9.2.8.6 Tasa interna de retorno -TIR-

Expresa rendimiento o rentabilidad e indica la relación del ingreso neto actual que percibe el negociante sobre el capital que ha invertido. Iguala el valor actual al de los flujos netos de fondos, se expresa en porcentaje, el siguiente cuadro presente los resultados que se obtendrían, si se llevará a cabo.

Cuadro 103
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Tasa Interna de Retorno –TIR-
Año 2013

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de 67.43980239%	TIR
0	63,496	(63,496)	1.00000	(63,496)
1		44,588	0.59722956	26,629
2		47,833	0.35668315	17,061
3		47,833	0.21302172	10,189
4		47,379	0.12722287	6,028
5		47,219	0.07598126	3,589
	63,496	171,357		0

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

En el cuadro se puede observar que el porcentaje que iguala a cero el proyecto para que sea rentable es el 67.43%, de acuerdo con los criterios de aceptación al ser mayor que la terna es recomendable ejecutarlo.

9.2.8.7 Período de recuperación de la inversión –PRI-

Muestra el tiempo de recuperación del capital invertido, se proyecta por cada año realizado y se determina en el rango establecido según el flujo neto de fondos, a continuación se detalla la forma que retornara el capital.

Cuadro 104
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Año 2013

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	63,496		
1		35,958	35,958
2		31,109	67,067
3		25,088	92,155
4		20,040	112,195
5		16,107	128,302

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

Inversión Total	63,496
(-) Recuperación al primer año	(35,958)
(=) Monto pendiente de recuperar	27,538

27,538 /	31,109	0.89
0.89 *	12	10.62 meses
0.62 *	30	18.60 días

PRI= 1 año, 10 meses y 18 días

Se determina que la recuperación del capital se realizará en al primer año, 10 meses y 7 días de puesto en marcha el proyecto, tal como se muestra en los cálculos anteriores.

9.2.9 Impacto social

Se refiere a la incidencia que tendrá el desarrollo del proyecto en el Municipio, liderado por el comité de artesanos "San Martín", este podrá ser visualizado desde el punto de vista social con la creación de fuentes de trabajo para los asociados lo que también conlleva a mejorar el nivel de vida para ellos y sus familias.

Con un enfoque económico, propone el aprovechamiento y disponibilidad de la materia prima, así como mano de obra directa de la localidad en la producción para poder ofertar mercancía con mejor calidad.

La parte intrínseca supone la pertenencia de un grupo productivo, la asistencia técnica, legal y financiera que puedan recibir dependerá de manera directa de la organización ante las entidades tanto gubernamentales o no gubernamentales.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA

Con base a las potencialidades encontradas en el Municipio y por ser la agricultura, la actividad productiva más importante, se estableció en éste sector la producción de piña, para dicho proyecto se consideraron las condiciones geográficas y climáticas necesarias. También se desarrollan los principales estudios para dar solidez, entre ellos: mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y el impacto social que podría tener en la población.

9.3.1 Descripción del proyecto

Consiste en la producción de piña, este se realizará, en un terreno ubicado en la aldea de San Miguel Conacaste, se iniciará con una extensión de dos manzanas; en el tercer año se arrendaran dos más para mantener la producción constante debido al desgaste de la primera plantación y así mantener el mercado abastecido de producto. Se organizará un grupo de personas en una Cooperativa para la realización de todas las actividades administrativas y productivas, tendrá una duración de cinco años más la etapa pre-operativa. Se comercializará en los mercados principales de Sanarate, Guastatoya y Morazán.

9.3.2 Justificación

Es importante elevar el nivel de vida de los habitantes del lugar, especialmente de las personas que se vinculan con la agricultura, por este motivo surge la idea para diversificar la producción agrícola. Con ello podrán satisfacer la demanda insatisfecha del mercado, ya que se cuenta con los accesos de infraestructura vial para comercializar dicho producto, asimismo obtener una rentabilidad representativa ante los cultivos tradicionales que se producen en el Municipio.

No requiere de maquinaria o equipo sofisticado, únicamente es necesaria la utilización de herramientas comunes de labranza, que están al alcance de los

agricultores. Además utiliza pocos insumos en las labores agrícolas de limpieza, siembra y cosecha.

9.3.3 Objetivos

Se describen a continuación los objetivos que se pretenden alcanzar con la propuesta de inversión.

9.3.3.1 General

Proponer a los agricultores una nueva opción de producción y comercialización en los distintos municipios, para incrementar los ingresos y mejorar el nivel de vida de los habitantes, para fortalecer el desarrollo socioeconómico de la población a través de la diversificación de los productos agrícolas.

9.3.3.2 Específicos

- Fomentar el cultivo de productos no tradicionales para generar otra fuente de ingresos a los habitantes.
- Promover la participación de los recursos humanos, físicos y financieros con que actualmente cuentan los productores.
- Identificar un grupo de productores interesados en la propuesta de inversión planteada, como alternativa de producción agrícola.
- Optimizar la utilización del recurso suelo, a través de técnicas adecuadas y procesos productivos definidos para la producción, y de esta forma obtener mayor calidad y cantidad de productos.
- Elaborar un plan de inversión que debe incluir costos y recursos financieros necesarios para su financiamiento y la proyección de los ingresos que se obtendrán con la ejecución del proyecto.
- Implementar procesos de comercialización que permitan abrir nuevos mercados para la producción.
- Generar fuentes de empleo para la población.

9.3.4 Estudio de mercado

Para efecto del presente proyecto, es necesario realizar un estudio de mercado que proporcione la identificación del producto, análisis y determinación de oferta, demanda, precios y la respectiva comercialización.

9.3.4.1 Identificación del producto

Pertenece a la familia Bromeliácea, su nombre científico es Ananás Comosus, su origen es de las zonas tropicales de América del Sur.

El fruto es de forma cónica, su pulpa es amarilla, (otras variedades presentan su fruto de color blanco); su sabor puede ser dulce o poco ácido, se forman en el centro del ápice de la planta y es cosechado entre los 10 y 12 meses después de la siembra, según la especie puede llegar a pesar entre 3 a 4 lbs. Las hojas verdes a verde amarillento tienen agujones grandes en los bordes, dispuestas en espiral, están colocadas en la parte media del tallo y de esta parte hacia la punta se acorta en forma gradual.

La composición en porcentaje de la variedad Cayena lisa es: pulpa (33%), corazón (6%), cáscara (41%) y corona (20%). Es una planta herbácea perenne que llega a medir 1.20 metros de altura. Las raíces son cortas y gruesas. Se considera que la mayor concentración se encuentra en los primeros 30 a 60 centímetros de profundidad, sin embargo el crecimiento de la raíz depende de las características del suelo.

- **Valor nutritivo**

El fruto se consume en fresco o en conserva. De ella se obtiene jugo puro o en forma de jarabe, vino o vinagre. Se emplea en la fabricación de gaseosas y licores. A continuación se describe la composición nutritiva correspondiente a una porción comestible de 100 gramos.

Tabla 34
Composición Nutricional de la Piña por cada 100 gramos
Año 2013

Componente	Cantidad	U/M	Componente	Cantidad	U/M
Agua	86.46	%	Vit. C	36.00	Mg
Energía	48.00	Kcal.	Vit. A equi. Retinol	3.00	mcg
Proteína	0.54	G	Ac. grasos mon.	0.01	G
Grasa total	0.12	G	Ac. grasos pot.	0.04	G
Carbohidratos	12.63	G	Ac. grasos sat.	0.01	G
Fibra dietética	1.40	G	Potasio	115.00	Mg
Ceniza	0.24	G	Sodio	1.00	Mg
Calcio	13.00	Mg	Zinc	0.10	Mg
Fosforo	8.00	Mg	Magnesio	12.00	Mg
Hierro	0.28	Mg	Vit. B6	0.11	Mg
Tiamina	0.08	Mg	Folato equi. FD	15.00	mcg
Riboflavina	0.03	Mg	Fración comestible	0.52	%
Niacina	0.49	Mg			

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

Es una fruta rica en vitaminas y minerales que proporcionan al cuerpo los nutrientes que generan salud por lo que es consumida por la población.

También se utiliza como materia prima para transformación y se elaboran otros productos como: compotas, mermeladas, conservas, entre otros.

• **Mercado objetivo**

Para la comercialización de la producción, se seleccionaron los municipios de Sanarate, Guastatoya y Morazán, se venderá toda la cosecha a los mayoristas que luego la trasladaran a los minoristas hasta hacerla llegar al consumidor final.

9.3.4.2 Oferta

Son las distintas cantidades que los vendedores estarían dispuestos a poner a la venta, a precios que se establezcan en el mercado durante un período de tiempo determinado.

Mediante a la investigación, se determinó que en el Municipio no hay oferta, debido a que no se produce, para el presente proyecto se analizará sobre las importaciones que se efectúan para satisfacer la demanda.

- **Oferta histórica y proyectada**

Para establecer esta oferta se requiere de la obtención de datos de la producción e importaciones históricas que se hayan realizado durante estos años.

La oferta proyectada es la que se establece con base al comportamiento histórico de la producción y las importaciones. La proyección se realizó a través del método de mínimos cuadrados, se tomaron los datos históricos para obtener los requerimientos proyectados para los años 2013 al 2017; en el siguiente cuadro se presenta la oferta total.

Cuadro 105
Municipios de Sanarate, Guastatoya y
Morazán, Departamento de El Progreso
Oferta Histórica y Proyectada de Piña
Período 2008 – 2017
(en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	0	4,239	4,239
2009	0	4,326	4,326
2010	0	4,602	4,602
2011	0	5,002	5,002
2012	0	5,558	5,558
2013	0	5,738	5,738
2014	0	6,069	6,069
2015	0	6,400	6,400
2016	0	6,731	6,731
2017	0	7,062	7,062

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.
 Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede observar que no existe producción en el municipio, lo cual obliga a la población a importar el 100% de piñas. Los datos consignados en la columna de importaciones se obtuvieron con los vendedores de los tres mercados y algunos proveedores, por medio de entrevistas realizadas a ellos.

El comportamiento ha tenido un incremento año con año, se considera que las condiciones del mercado se mantendrán y de acuerdo a la información anterior se puede observar que únicamente las importaciones conformarán la oferta total del producto y se incrementan de forma constante en función al crecimiento poblacional.

9.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de artículos o servicios que los compradores pueden adquirir cuando el precio es accesible, así como las cualidades que el producto presente. La finalidad de la demanda es demostrar y cuantificar la existencia de consumidores actuales o potenciales del bien que se pretende ofrecer.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Representa la cantidad necesaria que una persona puede consumir, se determina por medio de la multiplicación de la población delimitada histórica y proyectada con el consumo per cápita.

Según la Hoja de Balance de Alimentos, HBA 2005-2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE- el consumo per cápita promedio es de 0.31 quintales de piña anuales por persona.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada para los municipios en el período comprendido del año 2008 hasta el 2017.

Cuadro 106
Municipios de Sanarate, Guastatoya y
Morazán, Departamento de El Progreso
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Piña
Período 2008 – 2017

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 75%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2008	68,359	51,270	0.31	15,894
2009	69,444	52,083	0.31	16,146
2010	70,590	52,943	0.31	16,412
2011	71,813	53,859	0.31	16,696
2012	73,113	54,835	0.31	16,999
2013	74,471	55,853	0.31	17,314
2014	75,867	56,900	0.31	17,639
2015	77,281	57,961	0.31	17,968
2016	78,726	59,045	0.31	18,304
2017	80,217	60,163	0.31	18,650

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.

Fuente: elaboración propia, con base en los datos proyectados 2008-2020 y Hoja de Balance de Alimentos, HBA 2005-2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.(ver anexo 9).

En el cuadro anterior se puede observar una demanda potencial ascendente, influenciada por el crecimiento poblacional, se delimitó la población en un 75%, que se considera que tiene el hábito de consumirla. El restante 25% incluye niños menores a cinco años, ancianos y personas que no tienen gustos y preferencias por este fruto.

Este consumo puede incrementarse en los siguientes años al dar a conocer las bondades nutricionales y medicinales que este producto puede ofrecer.

La demanda potencial proyectada tiene una tendencia creciente para los siguientes años, lo cual significa que mientras haya crecimiento poblacional, el producto tendrá la oportunidad de ser comercializado en otros mercados, lo que se considera de importancia debido a que asegura la rentabilidad del proyecto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es el consumo real de un producto bajo condiciones de un precio determinado por el mercado. El cálculo para determinarlo resulta al sumar la producción más las importaciones menos las exportaciones, históricas y proyectadas. A continuación se presenta el cuadro de la proyección para el período 2013 al 2017.

Cuadro 107
Municipios de Sanarate, Guastatoya y
Morazán, Departamento de El Progreso
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Piña
Período 2008 – 2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	4,239	0	4,239
2009	0	4,326	0	4,326
2010	0	4,602	0	4,602
2011	0	5,002	0	5,002
2012	0	5,558	0	5,558
2013	0	5,738	0	5,738
2014	0	6,069	0	6,069
2015	0	6,400	0	6,400
2016	0	6,731	0	6,731
2017	0	7,062	0	7,062

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.

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

Como se puede observar el consumo aparente histórico correspondiente al total de las importaciones, esto debido a que en el Municipio no se produce este tipo de fruto.

Se observa un incremento promedio anual en el consumo, lo cual favorece al proyecto, debido a que la población no descartará la opción de consumir el producto a través de los años.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de bienes o servicios, que están disponibles para el consumo de la población. En el siguiente cuadro se describe la demanda insatisfecha que cubre el período 2008-2017.

Cuadro 108
Municipios de Sanarate, Guastatoya y
Morazán, Departamento de El Progreso
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Piña
Período 2008 – 2017
(en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2008	15,894	4,239	11,655
2009	16,146	4,326	11,820
2010	16,412	4,602	11,810
2011	16,696	5,002	11,694
2012	16,999	5,558	11,441
2013	17,314	5,738	11,576
2014	17,639	6,069	11,570
2015	17,968	6,400	11,568
2016	18,304	6,731	11,573
2017	18,650	7,062	11,588

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 106 y 107.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior se puede observar que las importaciones para los años mencionados anteriormente no fueron suficientes para cubrir la demanda.

Debido al incremento de las importaciones por parte de los comerciantes la demanda insatisfecha ha tenido un descenso en los años 2010-2012, a partir del año 2013 ha incrementado año con año, pero que aún no se ha cubierto en su totalidad, lo que representa una oportunidad de inversión debido a que se puede cubrir esa parte.

El cuadro anterior representa la cantidad de unidades que hará falta para satisfacer la demanda de los municipios y ofrecer al proyecto de producción de ponerlo en marcha y de ser así contribuir con 2,625 quintales que representaría aproximadamente el 23% de la demanda insatisfecha proyectada para el primer año de cosecha.

9.3.4.4 Precio

Es el valor en dinero que se da a cambio de un producto, éste se determina por los precios predominantes en el mercado, la calidad del producto, la cantidad demandada y la ofertada.

El precio del cultivo varía de acuerdo a la época del año, para poderlo determinar es necesario tomar en cuenta el periodo en que se cultiva. Además factores internos como lo son: costo de producción, comercialización y calidad del producto; los externos: cambio en los ingresos de las personas, gustos y preferencias, desastres naturales, entre otros. Con base a precios de mercado se determinó un valor promedio de Q110.00 por quintal.

9.3.4.5 Comercialización

Es una serie de actividades que inicia cuando se hace entrega de la producción a los intermediarios, quienes a su vez son los encargados de hacer llegar el producto a los consumidores finales, mediante el proceso, análisis y operaciones de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Constituye una serie de actividades de manipulación y transferencia de los artículos, define los procesos adecuados para la venta y distribución del producto, los cuales se describen a continuación:

Tabla 35
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Proceso de Comercialización
Año 2013

Etapas	Descripción
Concentración	La etapa de recolección es efectuada de forma manual en el área de producción, con el fin de seleccionar el producto de acuerdo al tamaño, color y textura.
Equilibrio	Etapa que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. El equilibrio se aplica en el momento cuando se procede a clasificarlo por calidad y tamaño para su traslado al mercado.
Dispersión	Todo el proceso se da en función de la calidad de la piña que se coseche, porque la misma determina el precio de venta, y luego se procederá a trasladar la producción al mercado local y los municipios seleccionados para ser negociada con el intermediario mayorista y minorista.

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

Con el desarrollo de las tres etapas descritas en la tabla anterior, el proceso de comercialización se facilita si el productor adapta el punto de concentración a la conveniencia de los jornaleros en el proceso de carga para el transporte de la producción y se coordina el período de cosecha en los meses en que la oferta es menor para cubrir la demanda insatisfecha.

- **Estructura de la comercialización**

Es necesario establecer la forma en que la producción será trasladada del productor hasta llegar al consumidor final, por lo tanto se hace necesario tomar en cuenta la siguiente propuesta.

- **Propuesta institucional**

Estudia las instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley, las cuales surgen de las relaciones económicas y sociales. Para el presente

proyecto los intermediarios involucrados en este proceso son: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Tabla 36
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Propuesta Institucional
Año 2013

Institución	Descripción
Productor	Es el primer ente de la cadena de participantes y una de los más importantes. Los productores serán todos los miembros que conformen la Cooperativa y gozarán de las ventajas económicas de la misma.
Mayorista	Es el encargado de comprar el producto en grandes cantidades para distribuirlo posteriormente a los mercados asignados en el departamento.
Minorista	Se encargaran de comprar el producto en cantidades menores a mayoristas, para distribuirlo al consumidor final en el mercado local.
Consumidor final	Es el último participante en el proceso de comercialización y es quien adquiere el producto directamente del minorista.

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

El productor venderá el total de la producción en lotes homogéneos de un quintal, donde los vendedores mayoristas y minoristas de los diversos mercados lo comprarán directamente, para luego trasladarlo y comercializarlo al consumidor final.

- **Operaciones de comercialización**

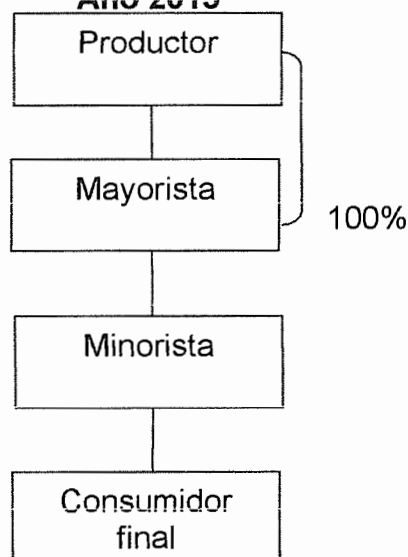
Todas las actividades de mercadeo están funcionalmente ligadas entre sí, para contribuir al objetivo general del sistema, que es el de satisfacer las necesidades, entre las cuales están los canales y márgenes de

comercialización. A continuación se presentan las operaciones propuestas para el proyecto.

○ **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final, este permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios que se dan durante la comercialización, como se muestra en el siguiente canal propuesto.

Gráfica 21
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Canales de Comercialización
Año 2013



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

El canal de comercialización que se utilizará para el proceso de traslado de la producción de piña a través de intermediarios, se venderá al mayorista el 100% y éste la trasladará al minorista y luego al consumidor final.

○ **Márgenes de comercialización**

Se especifica como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor.

El siguiente cuadro presenta los márgenes de comercialización para la producción.

Cuadro 109
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Márgenes de Comercialización
Año 2013

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
Productor	110.00					76
Mayorista	130.00	20.00	2.00	18.00	16	14
Transporte			1.00			
Carga y descarga			1.00			
Minorista	145.00	15.00	3.00	12.00	9	10
Transporte			1.00			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			1.00			
Consumidor final						
Total		35.00	5.00	30.00		100

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

Como se observa en el cuadro anterior, los márgenes calculados, reflejan la participación y el rendimiento sobre la inversión de cada uno de los entes involucrados en el proceso de comercialización del producto.

El productor es quien tiene la mayor participación en la comercialización con un 76% y los intermediarios un 24%. El mayorista espera un rendimiento de su inversión de Q0.16 y el minorista obtiene Q0.09 por cada quetzal invertido.

9.3.5 Estudio técnico

El objetivo de este estudio es establecer la factibilidad del proyecto, de acuerdo a la inversión y los costos de producción de los bienes y servicios necesarios para su implementación. También definirá las especificaciones técnicas tales como: el tipo y la cantidad de materia prima e insumos, nivel de calificación de la mano de obra, herramientas, localización, proceso productivo, volumen de la producción, entre otros.

9.3.5.1 Localización

Es el área donde se ubicará el proyecto, la cual reúne las condiciones óptimas para que funcione y se divide en macro y microlocalización.

- **Macrolocalización**

Se ubicará al nor-orienté del país, en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, localizado a 53 kilómetros de la ciudad de Guatemala y 20 de la Cabecera Departamental, Guastatoya, según la investigación realizada.

- **Microlocalización**

Se ubicará en la aldea San Miguel Conacaste, la cual se encuentra a una distancia de seis kilómetros de la Cabecera Municipal. Está reúne las condiciones necesarias para establecer el proyecto tales como: proximidad con los clientes potenciales, vías de comunicación y disponibilidad de medios de transporte, servicios públicos y privados, bodegas, terrenos, condiciones climáticas favorables, suficiente recurso hídrico, mano de obra y el suelo adecuado.

9.3.5.2 Tamaño del proyecto

Este se encuentra condicionado de acuerdo al mercado, capacidad financiera, disponibilidad de insumos y procesos técnicos. Se iniciará con dos manzanas de

terreno para la producción; esta tierra será arrendada por las personas que integran la Cooperativa. Tendrán una capacidad de producir 2,625 quintales netos anuales.

La plantación tendrá una vida útil de tres años, en el tercer año se realizará una reinversión en plantación para esto se arrendaran dos manzanas de terreno más para mantener constante la producción y así evitar quedarse sin producto debido al desgaste de la primera plantación. Se sembrarán 39,904 piñas por manzana y cada una producirá un fruto cosecha, el proyecto durará cinco años y se considera que en los primeros 7 meses se desarrolla la etapa pre-operativa y al finalizar los cinco años alcanzará una producción neta de 13,125 quintales. La tecnología utilizada en el proceso productivo será intermedia.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

La producción empezará al finalizar el primer año y las siguientes cosechas 12 meses después de la anterior. A continuación se presenta la forma en que se desarrollará el proyecto durante los cinco años productivos.

Cuadro 110
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Período 2013 – 2017

Año	Superficie cultivada 1ra plantación (mz)	Superficie cultivada 2da plantación (mz)	Producción (qq)	Merma 6% (qq)	Producción neta (qq)	Precio unitario Q	Valor total Q
1	2	-	2,793	168	2,625	110	288,750
2	2	-	2,793	168	2,625	110	288,750
3	2	-	2,793	168	2,625	110	288,750
4	-	2	2,793	168	2,625	110	288,750
5	-	2	2,793	168	2,625	110	288,750
Totales			13,965	840	13,125		1,443,750

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

Con base a las condiciones climáticas y específicas del cultivo, se realizará una cosecha anual menos una merma del 6% por unidades en mal estado o que no lograron alcanzar un desarrollo que les permita ser comercializadas.

Al finalizar el proyecto se espera un ingreso de Q1,443,750.00 y haber cubierto el porcentaje de la demanda insatisfecha en los mercados potenciales.

9.3.5.3 Proceso productivo

Está compuesta por dos etapas productivas: la pre-operativa, que inicia con la preparación del terreno y termina con la aplicación de agroquímicos y operativa que se encarga del mantenimiento, cosecha y comercialización de la producción; las cuales deberán ser realizadas por los agricultores de la Cooperativa.

Gráfica 22
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2013

Etapa Pre-operativa	
Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Preparación de la tierra	Proceso que consiste en el corte de la maleza, para que el terreno se encuentre en optimas condiciones para la siembra. Para este procedimiento se necesitarán 28 jornales.
Siembra y resiembra	Se realiza mediante la plantación de hijuelos, a un profundidad de seis a ochos pulgadas con surcos de 40 cm entre líneas, 35 cm entre plantas y 50 cm de calle. Su utilizará un tiempo de 32 jornaies.
Control de maleza	Se realiza entre el quinto y tercer mes, consiste en la inspección de la plantación para erradicar plantas que compitan con la plantación por espacios en el terreno. 32 jornales.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fertilizaciones	Se aplican de forma foliar y al suelo durante todo el proceso de crecimiento de la plantación hasta los 8 meses, se reinicia al finalizar la cosecha de forma foliar. 50 Jornales.
Control fitosanitario	Se refiere a los procedimientos (inspecciones, riegos, insecticida, herbicida y fungicida) que coadyuvan con el desarrollo y crecimiento de la plantación. Se utilizaran 80 jornales.
Inducción a floración	Se debe de realizar en un período de 7 meses después de la siembra, al alcanzar una altura entre 0.80 a 1.20 metros. Para la maduración se debe de aplicar el regulador de crecimiento por la noche con bomba, para unificar el crecimiento. Se utilizarán 12 jornales.
Fin	Fin del proceso.

Etapa operativa

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Limpia de plantación	Debe hacerse por lo menos cuatro veces al año. Se realizará de forma manual con azadones para evitar la erosión del suelo. 16 jornales utilizados.
Control fitosanitario	Se refiere a los procedimientos (inspección, fertilización, riego, insecticida, herbicida y fungicida) que coadyuvan con el desarrollo y crecimiento de la plantación. Se utilizaran 26 jornales.
Inspección, deshije y poda	Es necesario inspeccionar periódicamente y conservar un control sobre el crecimiento de cada planta, al momento de tener un tamaño mayor se procede a deshijar y podar para mantener una buena ventilación, así evitar la pérdida de nutrientes. Se utilizará un tiempo de 20 jornales.
Inducción a floración y maduración	Al terminar el ciclo de crecimiento del fruto se debe hacer una inspección para determinar que la producción esté lista para el corte. Jornales utilizados 12.
Cosecha, Clasificación y empaque	Aproximadamente cinco meses después de inducida la floración, la plantación esta lista para la cosecha. El fruto se corta con machetes desde la base, para luego ser trasladada y clasificada por tamaño, peso y coloración de la cáscara. Jornales para esta actividad 28.
Fin	Fin del proceso.

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

Los pasos detallados anteriormente para el proceso productivo permitirán obtener una cosecha con nivel de calidad adecuado para ser competitivos en el mercado.

- **Ingeniería del proyecto**

Para desarrollar el proyecto se deben considerar las medidas y forma necesaria para la distribución en la plantación, la siembra se realizará en forma de hileras paralelas donde la línea uno estará distanciada a 45 cm de la línea dos; entre hileras se establecen calles de 50 cm que servirán para realizar todas las actividades necesarias para el cultivo y la siembra de cada planta se realizará a una distancia de 35 centímetros una de otra. Esto dará como resultado 39,904 piñas sembradas por manzana.

Para realizar mejor las actividades y lograr la máxima eficiencia de la plantación se dividirá la manzana en cuatro áreas, cada una contará con 43 surcos y 86 hileras de 40.5 metros de largo y 45 centímetros de ancho, y tendrá la capacidad de poder sembrar 116 hijuelos por hilera.

Para la replantación del tercer año se utilizarán los hijuelos de la primera plantación y esto no será tomado en cuenta en la nueva inversión debido a que no representa un egreso.

9.5.3.4 Requerimientos técnicos

Son los recursos que se necesitan para la producción de piña y así llevar a cabo la propuesta de inversión, donde se consideran tres tipos: humanos, físicos y financieros de la siguiente forma:

- **Humanos**

Inicialmente se contempla una Cooperativa de 25 asociados, donde uno tendrá el puesto de administrador, un vendedor y encargado de producción. También cuatro jornaleros para el proceso productivo que consiste en preparación del terreno, siembra y cuidados respectivos, estas funciones las desarrollarán los asociados, mediante la remuneración adecuada y así velar por el perfecto funcionamiento de la organización, más un contador externo.

- **Físicos**

Estará conformado por: los suelos en que se desarrollará el cultivo, un inmueble con instalaciones adecuadas para una oficina administrativa y bodegas, que se obtendrá a través de alquiler. Las herramientas necesarias para la producción, los gastos de organización, el mobiliario y equipo para la realización de las actividades de campo y administrativas, tales como sillas y escritorios los que se adaptarán en coherencia a los niveles de producción y comercialización que surjan durante la ejecución del proyecto. A continuación se presenta la tabla de requerimientos técnicos que serán necesarios para realizar el proyecto.

Tabla 37
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Requerimientos Técnicos
Año 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terreno	Manzana	2
Instalaciones		
Oficina	Unidad	1
Bodega	Unidad	1
Herramienta agrícola		
Machete	Unidad	8
Coas	Unidad	8
Cuchillo para corte	Unidad	8

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Azadón	Unidad	8
Lima	Unidad	4
Equipo agrícola		
Carretilla de mano	Unidad	4
Bomba de aspersión	Unidad	4
Sistema de riego por goteo	Unidad	1
Maquinaria agrícola		
Tractor	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla Secretarial	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Mesa de reunión	Unidad	1
Silla plásticas	Unidad	24
Equipo de computo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora con sistema continuo	Unidad	1
Insumos		
Semilla (hijuelos)	Millar	80
Agrotin SL al 7.94	Litro	9
Diazol al 60% EC	Litro	24
Diurón 800 SC	Litro	17
Triadimefon al 25%	Quintal	30
Urea al 46% de Nitrogeno	Litro	14
Abono completo 20-20-0	Quintal	33
Ethephon al 48%	Litro	12
Mano de Obra		
Preparación de terreno	Jornal	28
Siembra y resiembra	Jornal	32
Control de maleza	Jornal	32
Fertilizantes	Jornal	50
Inducción a floración	Jornal	12
Limpia de plantación	Jornal	16
Control fitosanitario	Jornal	106
Inspección, deshije y podas	Jornal	20

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Inducción a maduración	Jornal	12
Cosecha, clasificación y empaque	Jornal	28
Gastos indirectos variables		
Mascarillas	Unidad	48
Guantes para fumigar	Par	24
Redes de nylon	Unidad	2,625
Intangibles		
Gastos de organización	Unidad	1

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

En la tabla anterior muestra los requerimientos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, en la fase pre-operativa y en el primer y segundo año productivo. Serán adquiridos por medio de aportaciones en efectivo de los asociados y de no ser suficiente se utilizará un financiamiento externo.

- **Financieros**

El monto total para la ejecución del proyecto es de Q197164.00 por tal razón es necesaria la aportación inicial del asociado para satisfacer las necesidades financieras que requiere la inversión; con ello se evita el pago de intereses sobre el monto total de los recursos financieros. El número de personas asociadas deberán aportar un capital de Q4,843.39 cada una; y con ello obtener financiamiento interno por Q121,085.00; Además de un préstamo externo que se solicitará por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), por el monto de Q76,079.00, a una tasa de interés del 18% anual, amortizable anualmente.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Está integrado por justificación, objetivos, tipo y denominación, marco jurídico y la estructura organizativa. Adicionalmente, se analizarán las disposiciones legales tanto internas como externas que regirán la Cooperativa, para la

adecuada producción y comercialización en los municipios de Sanarate, Guastatoya y Morazán.

9.3.6.1 Justificación

Se estableció que los agricultores tienen la necesidad de agruparse para lograr una mejor producción y comercialización de los cultivos. Para lo que se propone crear una Cooperativa, debido a su sencillo funcionamiento y su estructura es de fácil comprensión para los integrantes.

Al estar organizados de esta forma los agricultores podrán obtener diversos beneficios, como lo son: acceso a insumos y materiales a precios bajos, representación legal y jurídica ante las entidades de crédito y financiamiento, así como ante instituciones no gubernamentales de apoyo, asesoría técnica y el establecimiento de los canales de comercialización para vender a los mejores precios.

También los gastos de constitución son mínimos y se integrará principalmente por personas que tienen intereses comunes.

9.3.6.2 Objetivos

Se detallan a continuación el objetivo general y los específicos de la creación de la Cooperativa, que ayuden a desarrollar actividades comerciales y productivas.

- **General**

Proporcionar una estructura adecuada que explote los recursos materiales de la organización, con la finalidad de alcanzar objetivos previstos y bienestar económico para los miembros, además dar a conocer la normativa interna y externa a la cual se verá afecta.

- **Específicos**

- Determinar una estructura organizacional adecuada, para establecer autoridad, niveles jerárquicos, identificación de cargos y canales de comunicación.
- Agrupar las funciones del personal en unidades prácticas para obtener un funcionamiento eficiente.
- Diseñar los procesos de producción y comercialización con base a técnicas y tecnología productiva.
- Organizar los recursos humanos, físicos y financieros para optimizar el rendimiento de los mismos.
- Elaborar una guía organizacional con fundamento legal a nivel interno y externo que facilite el trabajo.

9.3.6.3 Tipo y denominación

La denominación será “Cooperativa de Productores de Piña Sanaratecos, RL.” deberá estar integrada, como mínimo con 25 miembros, estarán constituidas por la Asamblea General, Junta Directiva y Consejo de Administración, quienes tendrán como fin el servicio y asistencia técnica a cada miembro, para proporcionar así el desarrollo económico de los mismos.

9.3.6.4 Marco jurídico

Todo grupo u organización que se dedique actividades de carácter económico dentro del país, debe tener conocimiento de las leyes que rigen el tipo de organización que pretendan conformar, para ello es necesario la observancia de las siguientes normas tanto internas como externas.

- **Normas internas**

Son las establecidas por los cooperativistas estas son un conjunto de normas, reglamentos y disposiciones que regularán la organización. De las mismas se

desprenden los siguientes documentos que deberán ser creados y aprobados para un mejor funcionamiento:

- Manual de organización, normas y procedimientos y seguridad e higiene ocupacional, con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.
- Escritura pública y acta de constitución.
- Reglamento interno: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Políticas precios y créditos.
- Todos los documentos estarán sujetos a actualizaciones y estatutos de considerarse pertinente para el alcance de los objetivos, regidos por los estatutos del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).

- **Normas externas**

Se debe tomar en cuenta, que las cooperativas, cómo personas jurídicas legalmente constituidas, deben ajustarse a una serie de normas de observancia general y obligatoria, que se encuentran contenidas en leyes ordinarias o comunes y que forman el marco legal, creadas por las instituciones del Estado.

Entre las normas externas se mencionan las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos, 1, 2, 5, 34, 39, 43,77, 101, 102, 224, 225, 226, 253, 254, 256, 67, 101, 119.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10–2012.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto Número 27-92, su reglamento y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.

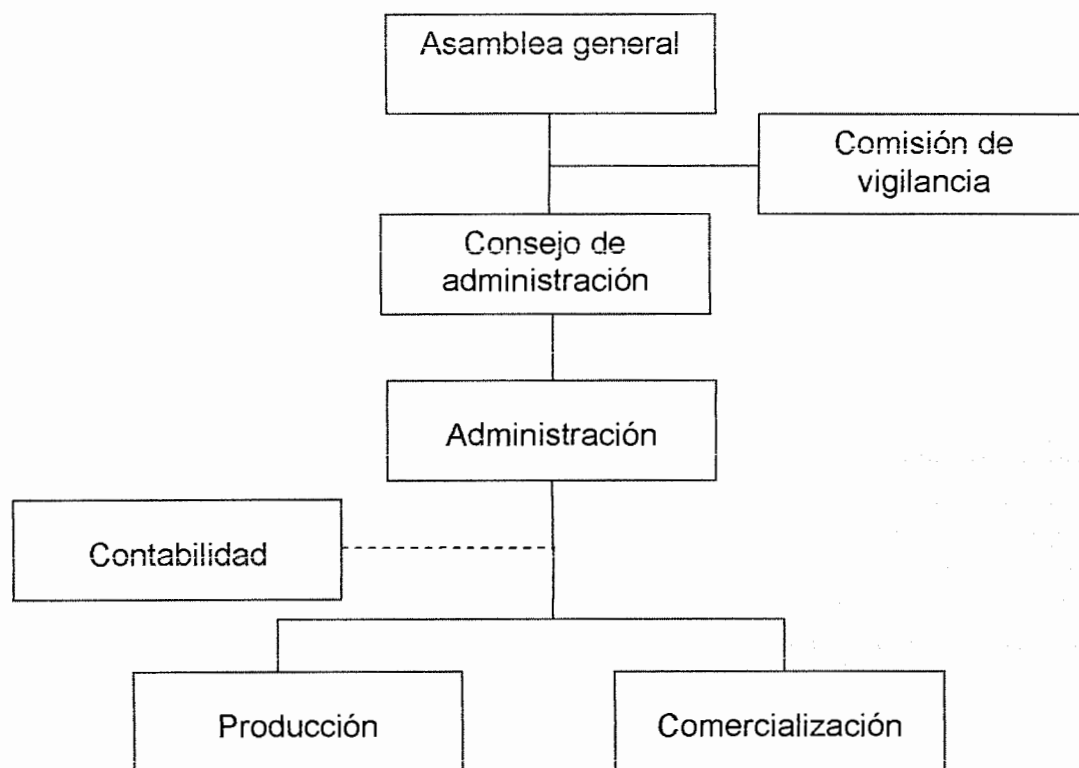
- Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario, Decreto Número 6-91.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo, Decreto Número 1441.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Civil, Decreto Número 106.

9.3.6.5 Estructura de la organización

Se crea para realizar las funciones y actividades para cumplir los deberes así como las responsabilidades de los componentes humanos; define el sistema de comunicación y autoridad en una organización.

A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para el proyecto: producción de piña.

Gráfica 23
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Estructura Organizacional Propuesta
“Cooperativa de Productores de Piña Sanaratecos, R.L.”
Año 2013



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

Estará basada en el sistema de organización funcional staff, la cual es una estructura simple que traslada la línea de autoridad y responsabilidad en forma directa. Las decisiones serán tomadas por la Asamblea General y comunicadas en forma descendente hacia los puestos operativos. Se apoyará en una asesoría técnica administrativa y financiamiento externo.

Cada departamento contará con su propia responsabilidad y autoridad, ya que sus funciones serán ejecutadas por los mismos productores, a excepción de la contabilidad, cargo que será desempeñado por una persona ajena a la cual se le pagará un honorario mensual.

9.3.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Para mejor comprensión de la organización se describe brevemente las funciones básicas de las distintas unidades que la conforman.

- **Asamblea general**

Estará integrada por la Asamblea General de Asociados Productores de Piña y se conforma por todos los miembros quienes elegirán a la Junta Directiva. También será el máximo órgano de dirección, es quien aprobará o modificará los proyectos. Además elige a las personas que ocupan puestos en las comisiones.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano que se encarga de revisar los informes periódicos, aprobar el presupuesto, elaborar reglamentos y normas internas para el mejor funcionamiento, y preside las reuniones con la asamblea general, es el encargado de organizar al personal. Esta unidad estará integrada por tres asociados para el período de un año, Presidente, Secretario y un Vocal.

- **Consejo de administración**

Es el órgano administrativo nombrado por la Asamblea General. Estará integrado por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y un Vocal. Esta unidad busca la eficacia de la administración y vela por el cumplimiento de los objetivos. Asesora las diferentes unidades, con el fin de optimizar los recursos.

- **Administración**

Está integrada por un gerente o administrador como encargado de velar por el cumplimiento de las tareas administrativas como lo son: la planificación, organización, integración, dirección y control de los departamentos.

- **Contabilidad**

Será responsable de llevar el control de los registros contables así como la elaboración de estados financieros, llevar inventario físico de los activos de la Cooperativa, entrega de informes al administrador, presentar ante las entidades bancarias los créditos necesarios y control de las amortizaciones sobre las deudas, reportes ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT). Se tiene contemplado contratar el servicio de una persona especializada externa a la entidad.

- **Producción**

Este departamento es donde se realizarán los requerimientos para la adquisición de herramientas, insumos y lo necesario para la producción; de igual forma se encargará del cumplimiento de la planificación productiva y controlar la calidad del producto.

- **Comercialización**

La función principal será realizar planes y programas de actividades de comercialización de la piña, definir estrategias de venta en forma adecuada, tipos de canales de distribución y los precios en que corresponde vender. Es responsable de la búsqueda de nuevos mercados a los cuales se puedan crear relaciones comerciales y de las negociaciones con los clientes actuales y potenciales de la organización.

9.3.7 Estudio financiero

Este estudio se refiere a la estimación de los recursos que se necesitan para cubrir el valor de la inversión total, representada por la fija y capital de trabajo para la etapa pre-operativa y operativa del proyecto, así mismo para establecer los costos de producción, las fuentes de financiamiento, los estados financieros y la evaluación financiera que a continuación se describe.

9.3.7.1 Inversión fija

Erogación para adquirir bienes muebles o inmuebles tangibles e intangibles que produzcan ingresos o presten servicios para la ejecución del proyecto, se incluyen los costos del estudio preliminar y los relacionados con la constitución de la organización. A continuación se presenta el cuadro de la inversión fija.

Cuadro 111
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Inversión Fija
Año 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q	Depreciación y Amortización	Valor Neto Q
Tangibles				142,392	4,826	137,566
Inversión en plantación				121,085	-	121,085
Inversión en plantación:		1	121,085	121,085	-	121,085
Herramientas				1,820	455	1,365
Machete	Unidad	8	29	232		
Coas	Unidad	8	82	656		
Cuchillo para corte	Unidad	8	33	264		
Azadón	Unidad	8	78	624		
Lima	Unidad	4	11	44		
Equipo agrícola				11,050	2,210	8,840
Carretilla de mano	Unidad	4	219	876		
Bomba de aspersión	Unidad	4	365	1,460		
Sistema riego por goteo	Unidad	1	8,714	8,714		
Mobiliario y equipo				4,888	978	3,910
Escritorio	Unidad	1	670	670		
Silla Secretarial	Unidad	1	313	313		
Sumadora	Unidad	1	125	125		
Archivo de metal	Unidad	1	1,071	1,071		
Mesa de reunión	Unidad	1	1,629	1,629		
Sillas plásticas	Unidad	24	45	1,080		
Equipo de cómputo				3,549	1,183	2,366
Computadora	Unidad	1	3,125	3,125		
Impresora con sistema continuo	Unidad	1	424	424		
Intangibles				5,000	1,000	4,000
Gastos de organización				5,000	1,000	4,000
Total inversión fija				147,392	5,826	141,566

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

Del total de la inversión, los bienes tangibles representan el 96%, el cual contiene la inversión en plantación capitalizada durante un año, ésta es la más representativa y un 3% en bienes intangibles.

Estos activos serán afectos a los porcentajes legales de depreciación y amortización; establecidos en la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, artículos 28 y 33. (ver anexo 5)

• **Inversión en plantación**

Esta fase comprende la formación de la plantación, desde la preparación del terreno, siembra de los rizomas y los cuidados culturales hasta antes de la inducción a floración, tiene un tiempo estimado de duración de siete meses. La vida útil de la planta es de tres años y se utilizarán los hijuelos para crear una nueva plantación en un terreno diferente, pero con similares características, para cuidar la tierra de la erosión causada por la explotación agrícola. A continuación se presenta la integración de la inversión en plantación.

Cuadro 112
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Inversión en Plantación
Año 2013

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Insumos				50,612
Semilla (hijuelos)	Millar	80	400	32,000
Adherente				
Agrotin SL al 7.94%	Litro	6	115	690
Insecticida				
Diazol al 60% EC	Litro	12	95	1,140
Herbicida				
Diurón 800 SC	Litro	10	89	890
Fungicida				
Triadimefon al 25%	Kilogramo	15	130	1,950

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fertilizantes				
Urea al 46% de Nitrógeno	Quintal	22	202	4,444
Abono completo 20-20-0	Quintal	20	216	4,320
Inductor floral				
Ethephon al 48%	Litro	6	863	5,178
Mano de obra				21,767
Preparación de terreno	Jornal	28	71.40	1,999
Siembra y resiembra	Jornal	32	71.40	2,285
Control de maleza	Jornal	32	71.40	2,285
Fertilizaciones	Jornal	50	71.40	3,570
Control fitosanitario	Jornal	80	71.40	5,712
Inducción a floración	Jornal	12	71.40	857
Bonificación		234	8.33	1,949
Séptimo día			18.007	3,110
Otros costos y gastos				48,706
Cuota patronal (IGSS e INTECAP)	%	19,818	0.1167	2,313
Prestaciones laborales	%	19,818	0.3055	6,054
Guantes para fumigar	Par	16	12	192
Mascarillas	Unidad	28	5	140
Cuerda	Metro	40	2	80
Combustible sistema de riego	Galón	130	33	4,290
Honorarios encargado de producción	Mensual	7	700	4,900
Arrendamiento de terreno	Mensual	7	300	2,100
Arrendamiento de tractor	Manzana	2	350	700
Alquiler de bodega	Mensual	7	500	3,500
Alquiler de oficina	Mensual	7	250	1,750
Honorarios administrador	Mensual	7	1,500	10,500
Servicios contables	Mensual	7	250	1,750
Agua, luz y teléfono	Mensual	7	250	1,750
Papelería y útiles	Mensual	7	100	700
Intereses sobre préstamo	Mensual	7	1,141	7,987
Total				121,085

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

Del total de la inversión en plantación, los insumos representan el 42%, la mano de obra el 18%, la cual se pagará por jornal y se considerará el salario mínimo agrícola vigente al año 2013 de Q71.40, el séptimo día y la parte proporcional de bonificación según el Decreto 37-2001. El restante 40% está compuesto por otros costos y gastos.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión de los recursos económicos necesarios para la operación normal de un proyecto durante el período productivo y tiene como objetivo financiar el comienzo de las operaciones normales del mismo, a continuación se presenta el cuadro del capital de trabajo para los cinco meses restantes a la primera cosecha.

Cuadro 113
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2013

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
Insumos				13,618
Adherente				
Agrotin SL al 7.94%	Litro	3	115	345
Insecticidas				
Diazol al 60% EC	Litro	12	95	1,140
Herbicidas				
Diurón 800 SC	Litro	7	89	623
Fungicida				
Triadimefon al 25%	Kilogramo	15	130	1950
Fertilizantes				
Urea al 46% de Nitrógeno	Quintal	11	202	2,222
Abono completo 20-20-0	Quintal	10	216	2,160
Inductor floral				
Ethephon al 48%	Litro	6	863	5,178
Mano de obra				9,487
Limpia de plantación	Jornal	16	71.40	1,142
Control fitosanitario	Jornal	26	71.40	1,856
Inspección, deshije y podas	Jornal	20	71.40	1,428
Inducción a maduración	Jornal	12	71.40	857
Cosecha, clasificación y empaque	Jornal	28	71.40	1,999
Bonificación		102	8.33	850
Séptimo día			13.22	1,355
Costos indirectos variables				10,743
Cuota patronal (IGSS e INTECAP)	%	8,637	0.1167	1,008
Prestaciones laborales	%	8,637	0.3055	2,639
Guantes para fumigar	Par	8	12	96
Mascarillas	Unidad	20	5	100
Combustible sistema de riego	Galón	50	33	1,650
Redes de nylon	Unidad	2,625	2	5,250

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Costos fijos de producción				7,500
Honorarios encargado de producción	Mensual	5	700	3,500
Arrendamiento de terreno	Manzana	5	300	1,500
Alquiler de bodega	Mensual	5	500	2,500
Gastos de administración				11,750
Alquiler de oficina	Mensual	5	250	1,250
Honorario de administrador	Mensual	5	1,500	7,500
Servicios contables	Mensual	5	250	1,250
Agua, luz y teléfono	Mensual	5	250	1,250
Papelería y útiles	Mensual	5	100	500
Gastos fijos de ventas				2,500
Honorarios encargado de comercialización	Mensual	5	500	2,500
Total inversión en capital de trabajo				55,598

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

El capital de trabajo está integrado por los elementos del costo directo de producción: insumos que representan un 25%, mano de obra 17%, costos indirectos variables 19%, también los costos fijos de producción con un 14%, gastos administrativos 21%, y gastos de ventas el 4%.

Estas erogaciones serán por el primer semestre del segundo año, donde la plantación ya está lista para ser cosechada y vendida. Para el pago de la mano de obra se contempla lo establecido en ley vigente al año 2013.

9.3.7.3 Inversión total

Representa todos los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto desde la formación de la plantación hasta el inicio de la producción.

La integran la inversión fija y el capital de trabajo que se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 114
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Inversión Total
Año 2013

Descripción	Sub-total Q	Total Q	% Participación
Inversión fija		141,566	72
Inversión en plantación	121,085		
Herramientas	1,365		
Equipo agrícola	8,840		
Mobiliario y equipo	3,910		
Equipo de cómputo	2,366		
Gastos de organización	4,000		
Inversión de capital de trabajo		55,598	28
Insumos	13,618		
Mano de obra	9,487		
Costos indirectos variables	10,743		
Costos fijos de producción	7,500		
Gastos de administración	11,750		
Gastos fijos de ventas	2,500		
Total		197,164	100

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

El cuadro anterior muestra en forma resumida los recursos que se necesitan para iniciar el proyecto que representan 72% de inversión fija, compuesta por los bienes tangibles, intangibles e inversión en plantación y 28% de capital de trabajo, compuestos por los elementos del costo de producción más los gastos fijos y variables de producción, administración y ventas. Esta cantidad cubrirá la adquisición de los elementos necesarios para poner en marcha el proyecto, hasta obtener la primera cosecha.

9.3.7.4 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 provendrán de fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Aportaciones de Q4,843.39 en efectivo por cada asociado, con la participación de 25 personas interesadas en llevar a cabo dicho proyecto hará un total de Q121,085.00.

- **Fuentes externas**

El financiamiento externo es fundamental para dar inicio a este proyecto, porque con ello se complementa la inversión total requerida, debido a que los recursos internos son insuficientes para el funcionamiento. Se presenta a continuación el cuadro del plan de financiamiento.

Cuadro 115
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Plan de Financiamiento
Año 2013

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	121,085	20,481	141,566
Inversión en plantación	121,085	-	121,085
Mobiliario y equipo	-	3,910	3,910
Equipo de cómputo	-	2,366	2,366
Herramienta agrícola	-	1,365	1,365
Equipo agrícola	-	8,840	8,840
Gastos de organización	-	4,000	4,000
Inversión en capital de trabajo	-	55,598	55,598
Insumos	-	13,618	13,618
Mano de obra	-	9,487	9,487
Costos indirectos variables	-	10,743	10,743
Costos fijos de producción	-	7,500	7,500
Gastos de administración	-	11,750	11,750
Gastos fijos de ventas	-	2,500	2,500
Total	121,085	76,079	197,164

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

El financiamiento interno representa el 61% del total de la inversión, conformado por el aporte de los miembros de la Cooperativa, y como fuente externa representada por el 39%, el cual será obtenido a través de un crédito solicitado por los productores en el Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL- el cual ofrece una tasa de interés del 18% amortizable en el primer año, la garantía es la cosecha que es conocida como prendaria en el crédito agrícola. Con esto se logrará cubrir en su totalidad la inversión para la puesta en marcha del proyecto.

- **Amortización de financiamiento**

Se ha determinado pagar a un plazo de un año, se amortizará capital e intereses en forma anual al final de cada período a una tasa de interés del 18% anual fija. Se presenta a continuación el cuadro de amortización del préstamo bancario, para la puesta en marcha.

Cuadro 116
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2013

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
0				76,079
1	76,079	13,694	89,773	-
Total	76,079	13,694	89,773	-

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

El cuadro anterior muestra la forma de cancelación del préstamo bancario, al finalizar el contrato se habrá pagado un total de Q89,773.00, por concepto de capital e intereses.

9.3.7.5 Estados financieros

Son informes especiales que permiten a la administración y a los asociados obtener información sobre la posición financiera y su grado de liquidez. Muestra

las posibilidades reales que tiene para operar y generar sus recursos financieros en efectivo, sobre todo la rentabilidad que se podría tener.

- **Costo directo de producción**

Relaciona las áreas de cultivo, capacidad productiva y tiempo que se proyecta, asimismo los costos, beneficios y el volumen de producción, el grado de eficiencia y productividad, además permite la planificación y el control de las cosechas.

Toma como base los gastos directos o variables de producción y venta para la determinación del costo de un artículo. La cantidad tiende a variar según el volumen que se produzca.

- **Costo directo de producción proyectado**

Se integra por insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para efectuar las cosechas, para que el productor después de realizarlos obtenga el producto que desea. En el siguiente cuadro se presenta el estado de costo directo para la producción de piña.

Cuadro 117
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	13,618	18,796	18,796	13,618	18,796
Agrotin SL al 7.94%	345	345	345	345	345
Diazol al 60%	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
Diurón 800 SC	623	623	623	623	623
Triadimefon al 25%	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950
Urea al 46% de Nitrógeno	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222
Abono completo 20-20-0	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
Ethephon al 48%	5,178	10,356	10,356	5,178	10,356

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	9,487	21,393	21,393	9,487	21,393
Mano de obra					
Limpia de plantación	1,142	2,284	2,284	1,142	2,284
Control fitosanitario	1,856	7,568	7,568	1,856	7,568
Inspección, deshije y podas	1,428	2,856	2,856	1,428	2,856
Inducción a floración y maduración	857	1,714	1,714	857	1,714
Cosecha, clasificación y empaque	1,999	1,999	1,999	1,999	1,999
Bonificación	850	1,916	1,916	850	1,916
Séptimo día	1,355	3,056	3,056	1,355	3,056
Costos indirectos variables	10,743	19,941	19,941	10,743	19,941
Cuota patronal (IGSS e INTECAP)	1,008	2,273	2,273	1,008	2,273
Prestaciones laborales	2,639	5,950	5,950	2,639	5,950
Combustible sistema de riego	1,650	5,940	5,940	1,650	5,940
Guantes para fumigar	96	288	288	96	288
Redes de nylon	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
Mascarillas	100	240	240	100	240
Costo directo de producción	33,848	60,130	60,130	33,848	60,130
Producción anual en quintales	2,625	2,625	2,625	2,625	2,625
Costo por quintal	12.89	22.91	22.91	12.89	22.91

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

El costo de producción está representado por sus tres elementos: insumos, que representan el 40%, la mano de obra 28%, el jornal consta de ocho horas de trabajo diario, la bonificación se calcula proporcional equivalente a 8.33% por día efectivo de trabajo más el séptimo día laborado, y los costos variables en 32%, compuesto por las cuotas patronales; calculadas sobre el 11.67%, las prestaciones laborales con el 30.55%; el combustible utilizado para el sistema de riego, guantes, mascarillas y redes de nylon.

El costo por quintal producido para el primer año de cosecha se estima en Q12.89, el cual puede sufrir variaciones leves durante los siguientes años proyectados, sin embargo se podrá reestabilizar, el margen de ganancia, con una variación en el precio de venta.

Para el cuarto año el costo es el mismo que en el año uno debido a que hay una reinversión en plantación, se manejará la misma cantidad de mano de obra y

costos indirectos variables aplicada en la etapa de plantación, no se incurrirá en gasto de semilla debido a que se utilizarán los hijuelos de la misma planta .

- **Estado de resultado**

Refleja la diferencia entre el total de ingresos versus costos y gastos, de operación y financieros, en que se incurren en un negocio o proyecto durante un período determinado. En términos económicos, el resultado muestra la ganancia o pérdida del ejercicio.

- **Presupuesto de ventas**

Contempla la proyección de las ventas de la producción de piña en quintales y valores esperados en cada año productivo del proyecto, las cuales se presentan a continuación.

Las ventas se determinaron de acuerdo al canal de comercialización, donde toda la producción de piña se venderá directamente al mayorista a un precio de Q110.00 el quintal, que se comercializará al minorista hasta llegar al consumidor final. Se estima disponer de un promedio anual para la venta de 2,625 quintales que generen un monto de Q288,750.00 y al finalizar los cinco años de duración del proyecto Q1,443,750.00.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

Muestra la ganancia que tendrá el proyecto durante su vida útil. Está basado en el supuesto, que la producción fuera la misma durante los cinco años y que el precio de venta no variará en ese período.

Sirve como fuente de información a los asociados para tomar decisiones oportunas en el manejo de la Cooperativa, en el cuadro siguiente se presenta los niveles de ganancia que se espera obtener para cada uno de los años proyectados.

Cuadro 118
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Estado de Resultados Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	288,750	288,750	288,750	288,750	288,750
(-)Costo directo de producción	33,848	60,130	60,130	33,848	60,130
Ganancia marginal	254,902	228,620	228,620	254,902	228,620
(-)Costos fijos de producción	31,042	70,769	70,769	24,147	53,768
Honorarios encargado de producción	3,500	8,400	8,400	3,500	8,400
Arrendamiento de terreno	1,500	3,600	3,600	1,500	3,600
Alquiler de bodega	2,500	6,000	6,000	2,500	6,000
Depreciación herramienta agrícola	455	455	455	455	-
Depreciación equipo agrícola	2,210	2,210	2,210	2,210	2,210
Depreciación de plantación	20,877	50,104	50,104	13,982	33,558
(-) Gastos de administración	14,911	31,361	31,361	13,728	30,176
Honorarios administrador	7,500	18,000	18,000	7,500	18,000
Servicios contables	1,250	3,000	3,000	1,250	3,000
Alquiler de oficina	1,250	3,000	3,000	1,250	3,000
Agua, luz y teléfono	1,250	3,000	3,000	1,250	3,000
Papelería y útiles	500	1,200	1,200	500	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	978	978	978	978	976
Depreciación equipo de computo	1,183	1,183	1,183	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(-) Gastos fijos de ventas	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Honorarios encargado comercialización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Utilidad en operación	203,949	121,490	121,490	212,027	139,676
Otros ingresos	6,000	6,000	-	6,000	6,000
Venta de hijuelos	6,000	6,000	-	6,000	6,000
(-) Gastos financieros	5,707	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	5,707	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	204,242	127,490	121,490	218,027	145,676
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	63,315	39,522	37,662	67,588	45,160
Utilidad neta	140,927	87,968	83,828	150,439	100,516

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

Durante los cinco años productivos, la utilidad neta promedio será de Q112,735.60; con variaciones debido a disminuciones en depreciaciones y amortizaciones. La ganancia marginal equivale a un 88% sobre las ventas para el primer año, además el porcentaje de la ganancia antes del pago del impuesto sobre la renta es de 71%.

Para el tercer año se observa una disminución en la ganancia neta debido a las depreciaciones, de la plantación en producción y de la nueva plantación.

- **Presupuesto de caja**

Se deriva del estado de resultados y a diferencia de este, permite determinar la capacidad para llevar a efecto los reemplazos de los activos fijos requeridos durante la etapa operativa, distribuir dividendos entre los socios y en caso de existir un préstamo determinara si el proyecto podrá solventarlo.

- **Presupuesto de caja proyectado a cinco años**

Permite visualizar el comportamiento de los ingresos, provenientes principalmente de las ventas de la producción, así como el aporte de cada uno de los asociados; los egresos muestran las erogaciones de efectivo para realizar las actividades productivas.

Las depreciaciones a los activos fijos y las amortizaciones a los intangibles y a la inversión en plantación no son consideradas como erogaciones de efectivo y no se toman en cuenta para el cálculo del presupuesto de caja, como se aprecia en el cuadro siguiente.

Cuadro 119
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	491,914	499,388	613,493	757,391	875,283
Saldo inicial	-	204,638	324,743	462,641	580,533
Aportación de los asociados	121,085	-	-	-	-
Préstamo bancario	76,079	-	-	-	-
Ventas	288,750	288,750	288,750	288,750	288,750
Otros ingresos	6,000	6,000		6,000	6,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Egresos	287,276	174,645	150,852	176,858	178,918
Herramienta agrícola	1,820	-	-	-	-
Equipo agrícola	11,050	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,888	-	-	-	-
Equipo de computo	3,549	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Inversión en plantación	121,085	-	-	81,098	-
Costo directo de producción	33,848	60,130	60,130	33,848	60,130
Costos fijos de producción	7,500	18,000	18,000	7,500	18,000
Gastos de administración	11,750	28,200	28,200	11,750	28,200
Gastos fijos de ventas	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización préstamo	76,079	-	-	-	-
Intereses	5,707	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	63,315	39,522	37,662	67,588
Saldo Final	204,638	324,743	462,641	580,533	696,365

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

El cuadro anterior refleja las entradas y salidas de efectivo, durante la vida útil del proyecto; con un incremento sostenido que permite tener capacidad de pago al inicio y final de cada período. Se aprecia también que la inversión fija se ejecuta en el primer año de operaciones; sin embargo, la administración debe evaluar la adquisición y reposición del equipo de trabajo que considere necesario, siempre y cuando sea de utilidad para realizar las actividades.

Se observa al final del período del desarrollo del proyecto, la capacidad financiera de Q696,365.00, que posiciona a la Cooperativa, con capacidad para extender el volumen de producción, así como la incorporación de otro tipo de servicios y beneficios dirigidos a los asociados. Para el cuarto año se incorpora el costo de la reinversión en plantación de siete meses que incluye los gastos necesarios para continuar con el proceso productivo. (ver anexo 13).

- **Estado de situación financiera**

Estado financiero el cual detalla la situación económica, muestra el activo, pasivo y el capital a una fecha determinada. Se presenta en el cuadro siguiente la proyección para cada año.

Cuadro 120
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Estado de Situación Financiera Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activos corrientes	204,638	324,743	462,641	580,533	696,365
Caja y bancos	204,638	324,743	462,641	580,533	696,365
Activos no corrientes	120,689	64,759	8,829	71,302	33,558
Herramientas	1,820	1,820	1,820	1,820	-
(-) Depreciación acumulada	(455)	(910)	(1,365)	(1,820)	-
Mobiliario y equipo	4,888	4,888	4,888	4,888	4,888
(-) Depreciación acumulada	(978)	(1,956)	(2,934)	(3,912)	(4,888)
Equipo de Computo	3,549	3,549	3,549	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,183)	(2,366)	(3,549)	-	-
Equipo agrícola	11,050	11,050	11,050	11,050	11,050
(-) Depreciación acumulada	(2,210)	(4,420)	(6,630)	(8,840)	(11,050)
Inversión en plantación	121,085	121,085	121,085	81,098	81,098
(-) Depreciación acumulada	(20,877)	(70,981)	(121,085)	(13,982)	(47,540)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Activos totales	325,327	389,502	471,470	651,835	729,923
Pasivo y patrimonio					
Pasivo					
Corriente	63,315	39,522	37,662	67,588	45,160
ISR por pagar 31%	63,315	39,522	37,662	67,588	45,160
Préstamo					
Pasivos totales	63,315	39,522	37,662	67,588	45,160
Patrimonio	262,012	349,980	433,808	584,246	684,763
Aportaciones asociados	121,085	121,085	121,085	121,085	121,085
Ganancia del ejercicio	140,927	87,968	83,828	150,439	100,516
Ganancia acumulada	-	140,927	228,895	312,723	463,162
Total pasivo y patrimonio	325,327	389,502	471,470	651,835	729,922

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

La situación financiera del proyecto, refleja liquidez inmediata razonable para hacer frente a las operaciones de cada año, a la vez que muestra a los asociados sus derechos y obligaciones durante la vida útil del mismo.

Se puede observar el agotamiento de los activos fijos durante el proyecto, a los cuales se les ha aplicado los porcentajes de depreciación que indica la Ley de Actualización Tributaria.

9.3.8 Evaluación financiera

Para este proyecto se aplicó el método de evaluación financiera con herramientas complejas; se demuestra la rentabilidad al utilizar técnicas que permiten medir razonablemente la realización del mismo y si es conveniente o no ejecutarlo.

El propósito es apreciar la capacidad para afrontar los compromisos asumidos para el financiamiento y que estos serán cubiertos por las aportaciones y ganancias obtenidas.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el nivel de ventas necesario para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el momento en el cual no existe utilidad ni pérdida, es decir cuando los ingresos son iguales a los gastos. También se le denomina punto neutro.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el total de ingresos necesarios para cubrir los costos totales. Este análisis se realiza a través de dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de ganancia marginal.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{Q56,660.00}{0.8828} = Q64,184.00$$

Para cubrir los costos y gastos del primer año es necesario tener un nivel de ventas de igual o superior a Q64,184.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica la cantidad en unidades que se deben de vender para cubrir los costos, se obtiene al dividir el punto de equilibrio en valores dentro del precio de venta.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q64,184.00}{Q110.00} = 583$$

El resultado anterior indica que se deben de vender 583 quintales de piña para cubrir los costos y gastos que genere el proyecto, esto indica que al permanecer este nivel de venta representará no obtener utilidades y pérdidas en el periodo.

- **Margen de seguridad**

Es el porcentaje que puede disminuir las ventas sin obtener una pérdida o ganancia, es decir el punto de equilibrio. Se determina al restar el punto de equilibrio en valores de las ventas obtenidas durante el año.

Ventas	288,750
(-) Punto de equilibrio	64,184
Margen de seguridad	224,566

Las ventas se pueden reducir en un 78% sin reflejar pérdidas. Los resultados obtenidos de las fórmulas anteriores muestran el balance que se deberá tener entre unidades producidas y vendidas.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

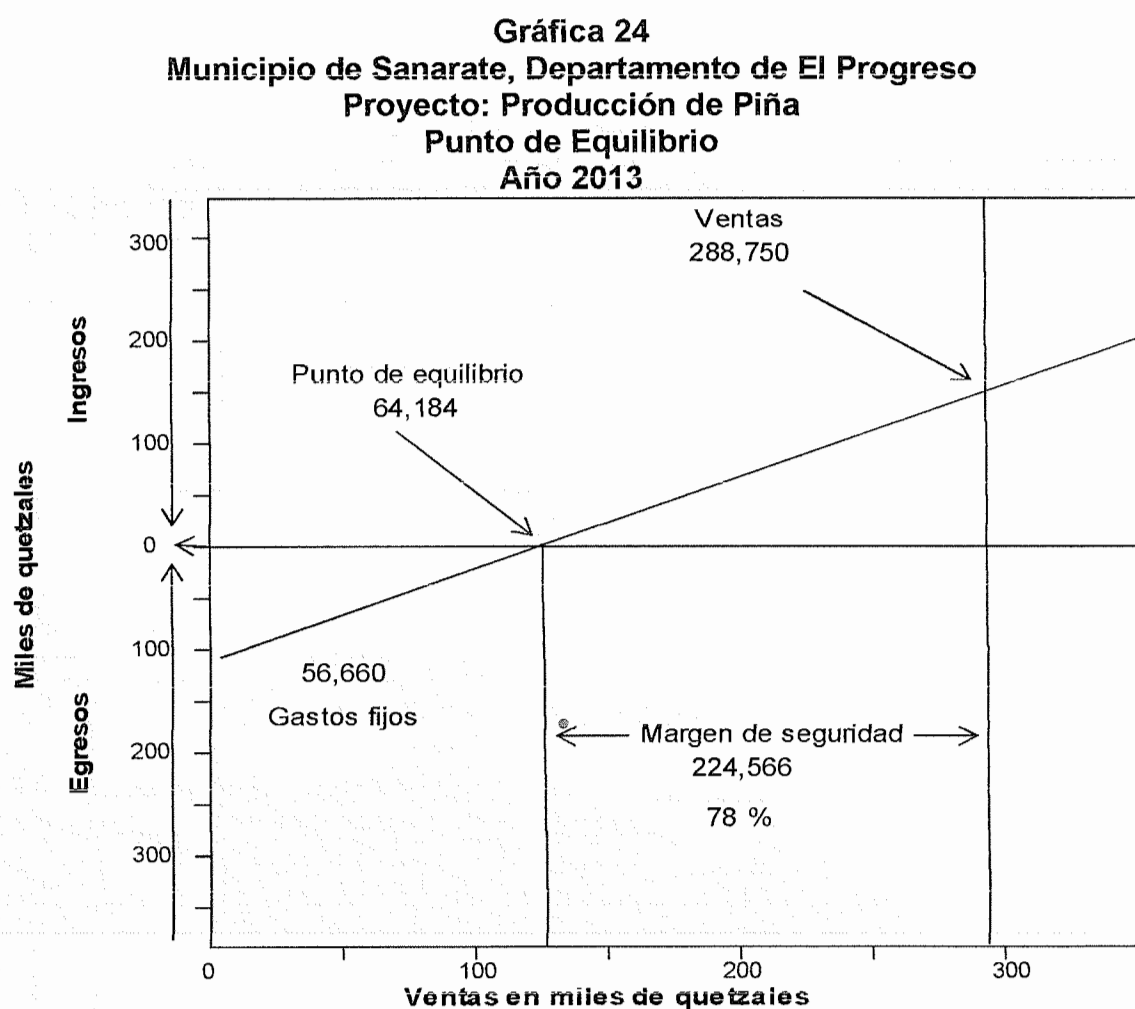
A continuación se presenta la comprobación del punto de equilibrio en unidades para el proyecto.

Ventas	583	X	110.00	=	64,184
Costo de ventas	583	X	12.89	=	7,524
Ganancias marginal					56,660
(-)costos y gastos fijos					56,660
Utilidad neta					0

Al aplicar la comprobación del punto de equilibrio en unidades por el precio de venta menos punto de equilibrio en unidades por el costo de producción de un quintas de piña, da como resultado el total de gastos fijos, esto representa como aprobado el análisis financiero debido a que el total de la operación es exactamente igual a los gastos fijos.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica de punto de equilibrio es un interesante método de control. Ilustra la relación entre las ventas y los gastos, de tal manera indican qué volumen de ingresos cubre en forma exacta los egresos.



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

La gráfica anterior muestra que al vender Q64,184.00 (583 quintales de piña) se logra cubrir los costos y gastos realizados en la producción, sin tener pérdidas o ganancias, lo que indica que el proyecto es rentable, al superar las ventas del punto de equilibrio.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Son los ingresos y egresos originados por las operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de la vida útil estimada del mismo, sirve de base para evaluarlo financieramente al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 121
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Flujo Neto de Fondos – FNF –
(cifras en quetzales)

Ingresos	294,750	294,750	288,750	294,750	328,308
Ventas	288,750	288,750	288,750	288,750	288,750
Otros ingresos	6,000	6,000	-	6,000	6,000
Valor de rescate	-	-	-	-	33,558
Egresos	127,120	150,852	148,992	125,686	156,490
Costo directo de producción	33,848	60,130	60,130	33,848	60,130
Costos fijos de producción	7,500	18,000	18,000	7,500	18,000
Gastos de administración	11,750	28,200	28,200	11,750	28,200
Gastos fijos de ventas	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Gastos financieros	5,707	-	-	-	0
Impuesto sobre la renta	63,315	39,522	37,662	67,588	45,160
Total	167,630	143,898	139,758	169,064	171,818

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

Durante los cinco años de producción el flujo neto de fondos es positivo en cada uno de ellos y demuestra que el proyecto tiene la solvencia para responder a sus obligaciones a corto y largo plazo.

9.3.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada – TREMA –

Representa una medida de rentabilidad, la menor requerida para cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de la operación, los intereses que se deben pagar por aquella parte del financiamiento con capital ajeno a los inversionistas del proyecto. Se utilizará el 24% de factor de actualización que cubrirá los costos realizados para poner en marcha el proyecto. Para su cálculo se toma en cuenta la tasa promedio de inflación de los últimos cinco años, más la tasa bancaria y la tasa mínima esperada por el productor. (ver anexo 2).

9.3.8.4 Valor actual neto – VAN –

Consiste en sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial, equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir rentabilidad, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. El siguiente cuadro muestra la actualización con la tasa de rendimiento esperada por los productores.

Cuadro 122
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Valor Actual Neto – VAN –
Año 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto	Factor de Actualización (24%)	Valor Actual Neto
0	197,164		197,164	(197,164)	1.00000	(197,164)
1		294,750	127,120	167,630	0.80645	135,185
2		294,750	150,852	143,898	0.65036	93,586
3		288,750	148,992	139,758	0.52449	73,302
4		294,750	125,686	169,064	0.42297	71,509
5		328,308	156,490	171,818	0.34111	58,609
Total	197,164	1,501,308	906,304	595,004		235,027

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

El cuadro anterior refleja la aceptabilidad del proyecto, debido que los ingresos superan a los egresos y generan un flujo neto actualizado positivo que asciende

a Q235,027.00, con una tasa de rendimiento de 24% como factor de actualización.

9.3.8.5 Relación beneficio costo – RB/C –

Un criterio tradicionalmente utilizado en la evaluación de proyectos es la relación beneficio-costos, que mide el grado de desarrollo y bienestar del proyecto, y la utilidad obtenida por cada unidad de capital invertido, es decir, la utilidad que generará el proyecto por cada quetzal invertido, se determina al dividir los ingresos actualizados entre los egresos, que incluye la inversión total, con el propósito de optimizar los recursos financieros, como lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 123
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Relación Beneficio Costo – RB/C –
Año 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (24%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	197,164		197,164	1.000000		197,164
1		294,750	127,120	0.806452	237,702	102,516
2		294,750	150,852	0.650364	191,695	98,109
3		288,750	148,992	0.524487	151,446	78,144
4		294,750	125,686	0.422974	124,672	53,162
5		328,308	156,490	0.341108	111,988	53,380
Total	197,164	1,501,308	906,304		817,502	582,475

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

Relación B/C	$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$	$\frac{Q817,502.00}{Q582,475.00}$	Q1.40
--------------	--	-----------------------------------	-------

El resultado del cuadro anterior, indica que por cada Q100.00 que se invierta en la propuesta de inversión se obtendrá un excedente de Q40.00, por lo que el proyecto es aceptable, debido a que los ingresos son mayores a los egresos y

refleja la eficiencia con que se utilizarán los recursos durante la vida útil del mismo.

9.3.8.6 Tasa interna de retorno – TIR –

Es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado y está definida como la tasa de interés que reduce a cero el Valor Actual Neto -VAN-.

En términos económicos la tasa interna de retorno -TIR-, representa la rentabilidad exacta del proyecto, y debe ser igual o mayor a la tasa de rendimiento. Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de la inversión. A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno esperada para el proyecto.

Cuadro 124
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Tasa Interna de Retorno – TIR –
Año 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de Fondos	Factor de Actualización (75.082 %)	Flujo neto de fondos actualizados
0	197,164	-197,164	1.0000000000	(197,164)
1		167,630	0.5711609417	95,744
2		143,898	0.3262248214	46,943
3		139,758	0.1863268762	26,041
4		169,064	0.1064226341	17,992
5		171,818	0.0607844519	10,444
	197,164	595,004		-

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

La tasa interna de retorno indica que cuando el factor de actualización sea igual o superior a la tasa de rendimiento mínimo aceptado el proyecto debe admitirse en el presente caso la tasa del 24% cubre el rendimiento menor aceptado y genera 51.08% más, por lo que es viable aceptar el proyecto en virtud que los ingresos superan a los egresos actualizados.

9.3.8.7 Período de recuperación de la inversión – PRI –

En este punto se podrá determinar el tiempo en el cual se recuperará el total de la inversión que hicieron los asociados al inicio del proyecto, con sus aportaciones más el financiamiento externo obtenido por medio de una entidad bancaria.

Para efectos de calcular el tiempo que tardaran los productores en recuperar el capital invertido, el cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total y los flujos netos de fondos actualizados determinados en el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año productivo de vida útil.

Cuadro 125
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Período de Recuperación de la inversión – PRI –
Año 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado	Inversión no recuperada
0	197,164			-
1		135,185	135,185	135,185
2		93,586	228,771	228,771
3		73,302	302,072	302,072
4		71,509	373,581	373,581
5		58,609	432,190	432,190

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

Inversión total				197,164
(-) Recuperación al segundo año				135,185
Monto pendiente de recuperar				61,979

61,979	/	93,586	0.662267034	Años
0.66226703	x	12	7.947204411	Meses
0.94720441	x	30	28.41613234	Días

PRI = 1 años, 7 meses y 28 días.

Al realizar el análisis correspondiente se determinó que la recuperación de la inversión total se alcanzará a los dos años, nueve meses y siete días; significa que en este tiempo el productor habrá rotado una vez el capital invertido, por tanto se considera que el proyecto es rentable.

9.3.9 Impacto social

Con el desarrollo del proyecto producción de piña, se espera generar fuentes de empleo, mejores condiciones de vida para los habitantes de la localidad, desarrollo económico y proyección social. También fortalecerá los canales de comercialización, por medio de un mecanismo conveniente de distribución y abastecimiento del producto al mercado local y los seleccionados para este proyecto.

- **Generación de empleo**

Para el primer año de operaciones, donde se desarrolla la etapa pre-operativa absorberá un total de 234 jornales y para los siguientes años en el proceso de producción la mano de obra equivalente a 172 jornales más la bonificación incentivo según decreto y el séptimo día, da un total de Q37,393.00. También se estimó el pago de las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Organización**

Mediante la organización de una Cooperativa, se logrará que las personas que formen parte del proyecto, promuevan nuevas alternativas de producción. Podrán acceder a otras formas en cuanto a tecnología y de financiamiento, que les permita una mayor rentabilidad la cual a su vez contribuirá a mejorar las relaciones y el desarrollo social de sus asociados.

9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO

Con la finalidad de diversificar la producción agrícola, se presenta este proyecto a nivel idea, para que pueda ser desarrollado por los productores del Municipio y les permita crear fuentes de empleo con el propósito de promover el desarrollo económico y social.

Para su desarrollo es necesario establecer la oferta y demanda a nivel municipal, regional, así como los recursos físicos, humanos, financieros y tecnológicos involucrados en la producción; asimismo una evaluación financiera que determine la viabilidad y posterior implementación, establecer el tipo de organización, por último determinar la factibilidad del mismo. Para el propósito se incluyen en diferentes estudios, entre ellos: mercado, técnico, administrativo legal, financiero e impacto social que podría tener en la población.

9.4.1 Descripción del proyecto

El proyecto producción de plátano consiste en presentar una opción en el cual se genere la diversificación agrícola para el Municipio, este se llevará a cabo en la aldea Upayón, en donde se prevé obtener una producción total de 11,813 quintales durante una vida útil de cinco años; la producción será destinada al mercado a nivel municipal y regional.

9.4.2 Justificación

Se pretende contribuir al mejoramiento del nivel de vida de los habitantes del Municipio, se consideran las condiciones climatológicas, vías de acceso y tipos de suelo propicios para el desarrollo del mismo. Los regímenes de temperaturas que varían de 26° a 30° C son considerados como adecuados para la siembra de plátano. Los recursos hídricos existentes brindan el medio apropiado para la implementación de un sistema de riego el cual será adecuado debido a la cantidad de líquido necesario para el cultivo.

9.4.3 Objetivos

Son los que ayudan a visualizar hacia donde se dirige el proyecto y lo que se pretende alcanzar en el corto, mediano y largo plazo; es necesario que los integrantes de la organización los conozcan para lograr el eficiente funcionamiento de la misma.

9.4.3.1 General

Contribuir a la diversificación de la producción agrícola dentro del Municipio de Sanarate así como mejorar el nivel de ingreso y calidad de vida de la población a través del proyecto, para impulsar el desarrollo del mismo.

9.4.3.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo para disminuir el nivel de pobreza y desempleo.
- Establecer una organización productiva formal, que facilite a los agricultores el acceso al crédito para financiar la producción en el primer año del proyecto, así mismo, proporcionar capacitación técnica para garantizar el logro de los objetivos.
- Aprovechar los recursos naturales disponibles para explotar la actividad agrícola.
- Satisfacer la demanda de mercado con precios y calidad competitivos para mayoristas y minoristas.
- Establecer los costos de producción necesarios para el funcionamiento del mismo.
- Establecer la rentabilidad y confirmar su participación exitosa en el mercado.

9.4.4 Estudio de mercado

Constituye la base para determinar la demanda que tiene la producción en el mercado, lo cual establece la necesidad de ejecutar el proyecto. Se describe el producto y se hace un análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización.

El presente estudio ofrece a los inversionistas, una panorámica del mercado, la naturaleza del bien que se tiene contemplado y las interrelaciones entre oferta, demanda y precios vigentes.

9.4.4.1 Identificación del producto

El plátano es originario de Asia, llegó a las costas Mediterráneas en el año 650 y a Canarias en el siglo XV. Llegó a América en el año 1,516 y se convirtió en uno de los alimentos básicos de los países tropicales y caribeños.

La variedad recomendada para el proyecto es la Musa paradisiaca mediano. El rendimiento estimado de una manzana es de 1,750 racimos, cuyo peso oscila desde 50 hasta 65 libras, esto depende de los cuidados de la plantación, la variedad cultivada, así como la zona de producción.

La planta tiene una altura estimada de dos metros y medio, cada racimo produce un promedio de 50 a 60 unidades, distribuidos en pencas de 10 a 15 unidades en forma de manos y dedos. La vida útil de la planta es de tres a cuatro años.

Cada planta produce un solo racimo, al cosecharse debe cortarse, con el objeto de permitir el nacimiento de nuevos rizomas o tubérculos cada cuatro o cinco meses. Necesita de un clima cálido y húmedo para cultivarse. La primera producción se obtiene alrededor del noveno mes de haberse sembrado el plátano. Favorece la secreción de jugos gástricos, por tanto es empleado en dietas de personas afectadas por trastornos intestinales. Suele consumirse crudo o

cocinado en varias formas: hervido, asado, al vapor, frito, en atol, conservas, jugos, deshidratado, plataninas, rellenitos, entre otros.

La industria lo utiliza en pulpas, jugos, envasados, en la producción de textiles, de medicamentos químicos y/o naturales. En el área cosmética es utilizado para mascarillas, como producto reafirmante y dietas adelgazantes. A continuación se describe la composición nutritiva correspondiente a una porción comestible de 100 gramos.

Tabla 38
Composición Nutricional del Plátano por cada 100 gramos
Año 2013

Componente	Cantidad	Componente	Cantidad
Agua	74.2 g	Magnesio	29 mg
Energía	92 kcal	Calcio	6 mg
Grasa	0,48 g	Zinc	0,16 mg
Proteína	1,03 g	Selenio	1,1 mg
Hidratos de carbono	23,43 g	Vitamina C	9,1 mg
Fibra	2,4 g	Vitamina A	81 IU
Potasio	396 mg	Vitamina B1 (Tiamina)	0,45 mg
Fósforo	20 mg	Vitamina B2 (Riboflavina)	0,10 mg
Hierro	0,31 mg	Vitamina E	0,27 mg
Sodio	1 mg	Niacina	0,54 mg

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Caracterización de Agrocadena de Plátano, Ministerio de Agricultura y Ganadería – Año 2008.

La tabla anterior muestra la cantidad, variedad de vitaminas y minerales que proporciona el fruto, por lo tanto es un alimento recomendable en la dieta de las personas.

Desde el punto de vista culinario se considera más una verdura que una fruta por lo que se consume en diferentes platillos.

- **Mercado objetivo**

El destino de la producción serán los municipios de Sanarate, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán, el cual será distribuido de la Cooperativa a mayoristas quienes harán llegar el producto a través de intermediarios al consumidor final. El mercado objetivo estará dirigido a la población mayor de cuatro años y adultos menores de 75, de cualquier estrato social, con gustos y preferencias inclinados al consumo de plátano.

9.4.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer o vender a un intermediario o a los consumidores finales, en determinado precio, para satisfacer sus necesidades.

Para la propuesta se entenderá como oferta la disponibilidad de producción que se pueda ofrecer y poner a la venta durante un período determinado de tiempo. Se toma como base la oferta total, integrada por la producción más las importaciones.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta histórica está comprendida por la producción más las importaciones de cada año. La proyectada es la que se establece con base al comportamiento histórico de la producción y las estimaciones de importaciones posibles; ésta se realizó a través del método de mínimos cuadrados ordinarios.

•

Los datos mostrados a continuación indican la oferta total histórica y proyectada de la producción de plátano que se obtuvo al tomar en cuenta la producción, exportaciones e importaciones del período 2008 – 2017.

Cuadro 126
Municipios de Sanarate, Guastatoya y
San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Oferta Histórica y Proyectada de Plátano
Período 2008 – 2017
(en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	0	2,037	2,037
2009	0	2,058	2,058
2010	0	2,079	2,079
2011	0	2,100	2,100
2012	0	2,121	2,121
2013	0	2,142	2,142
2014	0	2,163	2,163
2015	0	2,184	2,184
2016	0	2,205	2,205
2017	0	2,226	2,226

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.

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

En el cuadro anterior se observa que no existe producción, lo cual obliga a la población a importarlo. Para determinar las importaciones se realizaron varias entrevistas a los comerciantes de los municipios. Con respecto a las importaciones indican un comportamiento ascendente histórico y se proyecta un ascenso continuo.

9.4.4.3 Demanda

La demanda expresa las cantidades de un bien o servicio, que a varias alternativas de precios o de ingresos[®] de las personas, estarían dispuestas a adquirir.

Debido a los múltiples usos que se puede dar al plátano y por la gran aceptación que tiene para su consumo, tiene bastante demanda.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Compuesta por datos históricos y proyectados que determinan la cantidad que los consumidores están dispuestos a adquirir según el precio para satisfacer sus necesidades, así como el posible mercado que se puede tener.

Está constituida por el conglomerado de personas que requieren una determinada cantidad del producto. La demanda se establece con base a la población delimitada y el consumo per cápita, tanto el histórico como proyectado.

A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórica y proyectada para el producto de plátano.

Cuadro 127
Municipios de Sanarate, Guastatoya y
San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Plátano
Período 2008 – 2017

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 80%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2008	94,422	75,538	0.10	7,554
2009	95,965	76,772	0.10	7,677
2010	97,594	78,075	0.10	7,808
2011	99,329	79,463	0.10	7,946
2012	101,173	80,938	0.10	8,094
2013	103,098	82,478	0.10	8,248
2014	105,077	84,062	0.10	8,406
2015	107,082	85,666	0.10	8,567
2016	109,133	87,306	0.10	8,731
2017	111,247	88,998	0.10	8,900

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población de los años 2002 al 2017 y consulta a la Nutricionista Karen Kestler Farfan. (ver anexo 10).

El cuadro anterior refleja aumentos anuales favorables en la población delimitada y en la cantidad de quintales que se espera será demandada por el mercado objetivo.

El 80% de la población consume plátano y 20% restante no, esto por diversos factores, ya sea de salud o por gustos y preferencias, el consumo per-cápita anual es de 0.10 quintales de plátano, lo que da un comportamiento anual creciente en la demanda potencial. La población presenta un incremento y a medida que este aumente así mismo pasará con la demanda potencial.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se obtiene a través de la sumatoria de la producción más la importación menos las exportaciones, tanto para el consumo histórico como para el proyectado, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 128
Municipios de Sanarate, Guastatoya y
San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Plátano
Período 2008 – 2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	2,037	0	2,037
2009	0	2,058	0	2,058
2010	0	2,079	0	2,079
2011	0	2,100	0	2,100
2012	0	2,121	0	2,121
2013	0	2,142	0	2,142
2014	0	2,163	0	2,163
2015	0	2,184	0	2,184
2016	0	2,205	0	2,205
2017	0	2,226	0	2,226

Proyección a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ para los años 2013 al 2017.
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se puede observar el consumo aparente histórico corresponde al total de importaciones las cuales provienen principalmente de los departamentos de Escuintla, Puerto Barrios y Ciudad Capital, en el caso de las exportaciones no existe tal movimiento porque en los municipios de Sanarate, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán no se produce el cultivo.

El cálculo de las proyecciones del consumo aparente expresa que el crecimiento en el consumo de plátano mantendrá una constante, lo cual permite poner en práctica acciones para llegar al mercado con producción local e incursionar en la exportación.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Está definida por la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente, se genera en función al precio, los ingresos disponibles, bienes sustitutivos o complementarios. En el siguiente cuadro se describe la demanda 2,008-2,017.

Cuadro 129
Municipios de Sanarate, Guastatoya y
San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Plátano
Período 2008 – 2017
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	6,798	1,570	5,228
2009	6,909	1,760	5,149
2010	7,027	1,810	5,217
2011	7,152	1,915	5,237
2012	7,284	2,012	5,272
2013	7,423	2,125	5,298
2014	7,566	2,229	5,337
2015	7,710	2,333	5,377
2016	7,858	2,437	5,421
2017	8,010	2,541	5,469

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 127 y 128.

Se presenta una escasa oferta que proviene únicamente de las importaciones, denota la existencia de demanda insatisfecha la cual refleja sumas alentadoras para poner en marcha el proyecto de producción.

Este comportamiento se da tanto a nivel histórico como en las proyecciones, se realizaron con base a las condiciones actuales del mercado, la tendencia que manifiesta es de comportamiento creciente.

Se estima que durante la vida útil se logre cubrir parte de la demanda insatisfecha existente, lo que se considera factor importante para llevar a cabo la propuesta.

9.4.4.4 Precio

Es el valor que el consumidor estaría dispuesto a pagar por el producto, según diversos factores como la saturación de la oferta, la época de la producción, rendimiento, modificaciones de los precios del mercado, gasto de la siembra, lo principal para todo productor en primera instancia es la recuperación de la inversión.

Éste varía según la época del año, en relación a la oferta y demanda del mercado. Sin embargo se considera un promedio de venta de Q115.00 por quintal.

9.4.4.5 Comercialización

Se refiere a la serie de actividades de manipulación y transferencia para hacer llegar el producto al consumidor final. Este es un mecanismo primario que coordina producción, distribución y consumo. Se presenta el proceso de comercialización que se requerirá para el proyecto. Las etapas son: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Proceso de comercialización**

Da inicio al momento que el plátano alcanza su nivel óptimo de madurez y da lugar a las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se explican a continuación.

Tabla 39
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Proceso de Comercialización
Año 2013

Etapas	Descripción
Concentración	Esta etapa se realizará en el área de la plantación, es decir en los patios de la misma, la persona encargada de realizar esta función, será asignada por la Cooperativa, quien es la responsable de comercializarlo con el mayorista.
Equilibrio	Proceso que se encarga de estudiar las condiciones donde la oferta sea igual a la demanda, es decir, que la producción sea suficiente para satisfacer la cantidad de mercancía que los demandantes necesitan consumir.
Dispersión	Por ser un producto perecedero, el productor tiene que trasladarlo al siguiente día al mayorista, ya que su presentación ante el consumidor final tiene que ser fresca.

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

Se presentaron las etapas necesarias para transportar el bien en condiciones favorables al mayorista, para ofrecer al consumidor final un mejor producto.

- **Estructura de la comercialización**

Se refiere a los tres principales enfoques de la comercialización que son institucional, funcional y estructural, los cuales se desarrollan a continuación en el siguiente apartado.

○ **Propuesta institucional**

A continuación se describe los pasos que son necesarios para la comercialización del proyecto.

Tabla 40
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Propuesta Institucional
Año 2013

Institución	Descripción
Productor	Estará integrado por 25 miembros que conformarán una Cooperativa, se ubicarán en la aldea Upayón para producir y comercializar el plátano al mayorista.
Mayorista	Representa las personas del mercado de Sanarate, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán que comprarán el producto a la Cooperativa para venderlo al minorista. El 100% de la producción se dirige a este participante de la comercialización.
Minorista	Representa las personas del mercado de Sanarate, Guastatoya y San Agustín Acasaguastlán que comprarán el producto al mayorista, para dirigirlo al consumidor final.
Consumidor final	Es el participante que adquiere el producto de los minoristas para el consumo propio.

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

Dentro de la propuesta institucional, los canales de comercialización son importantes para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

• **Operaciones de comercialización**

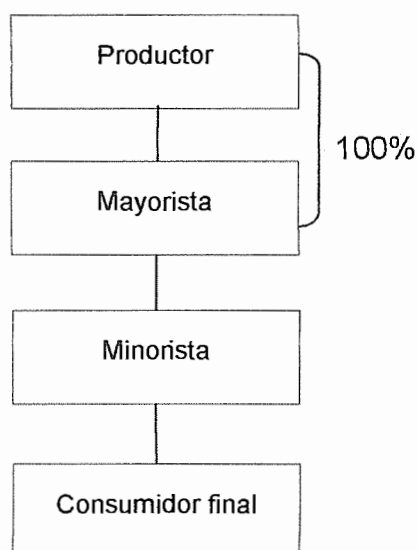
Estas operaciones se refieren al estudio de los canales, costos y márgenes de comercialización, que se describen a continuación.

○ **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasan los bienes por el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Cada etapa del canal señala ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta.

A continuación se presenta los canales de comercialización, que se propone en el proyecto producción de plátano.

Gráfica 25
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Canales de Comercialización
Año 2013



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

En la gráfica se observan los canales a utilizar para la comercialización de este producto, lo cual permite a los capitalistas a distribuir su producción en forma ordenada, recuperar rápidamente su inversión y colocar en el mercado el total de sus bienes.

○ **Márgenes de comercialización**

Para determinarlos, se calcula la diferencia entre el precio de venta del productor y el que adquiere el consumidor final, se restan los costos de mercadeo, para obtener los porcentajes de inversión y de participación en el mercado.

Para tal efecto se proporciona información relativa a precios pagados al productor e intermediarios por el producto considerado de primera y segunda calidad. En el siguiente cuadro se muestran los márgenes de la comercialización.

Cuadro 130
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Márgenes de Comercialización
Año 2013

Producción de plátano						
Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión %	Participación %
Productor	115.00					79
Mayorista	135.00	20.00	3.00	17.00	15	14
Transporte			1.00			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			1.00			
Minorista	145.00	10.00	3.00	7.00	6	7
Transporte			1.00			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			1.00			
Consumidor Final						
Total		30.00	6.00	24.00		100

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

En el cuadro anterior se establece que la mayor participación la tiene el productor con el 79% en la comercialización, los intermediarios con el 21%, en donde el mayorista espera un rendimiento de su inversión de Q0.15 y el minorista Q0.06 por cada quetzal invertido.

9.4.5 Estudio técnico

Este estudio analiza y determina el proceso productivo, el tamaño apropiado del proyecto, localización específica, tamaño, volumen, valor de la producción, nivel tecnológico, mobiliario y equipo necesario, así como la infraestructura requerida para la producción.

Determina la factibilidad del proyecto con el análisis de cuatro elementos importantes que son: el proceso productivo, bienes de capital, materia prima y recursos humanos; y así establecer la inversión fija inicial.

9.4.5.1 Localización

Indica la localización física del área de siembra, que cumplan con las características necesarias para desarrollar el cultivo en las mejores condiciones, se toma en cuenta el acceso, transporte, mano de obra, agua y comunicación.

- **Macrolocalización**

Se ubicará en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, localizado a 56 kilómetros de la Ciudad Capital y a 20 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

Se realizará en la aldea Upayón ubicada sobre la carretera Jacobo Arbenz Guzman CA-9 Ruta al Atlántico, a tres kilómetros de la Cabecera Municipal. Con la finalidad de determinar el lugar adecuado para el proyecto se consideran los siguientes aspectos: suelo, condiciones climáticas favorables, vías de comunicación, suficiente recurso hídrico, servicios públicos y privados, disponibilidad de la mano de obra, oferta y demanda a nivel municipal, insumos, equipo y recursos financieros que se incorporaran durante el desarrollo de la producción.

9.4.5.2 Tamaño del proyecto

Por las características del lugar seleccionado, se considera conveniente desarrollar la producción en una superficie de tres manzanas en donde se espera un rendimiento de 2,494 quintales netos de forma anual. La duración del proyecto será de cinco años. La plantación tendrá una vida útil de tres años, luego se realizará una resiembra por el desgaste que sufre y así mantener constante la producción.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Es el volumen de producción total que se pretende obtener al finalizar el proyecto. La producción esperada para el final de la vida útil es de 11,223 quintales, para el primer año solo se considera la producción de cinco meses, debido a que la planta inicia la producción entre el noveno y décimo mes. La producción de la planta será de tres años, en el cuarto año se deberá realizar la renovación de la misma y seguir con el proceso de producción. En el cuadro siguiente se presenta el valor y volumen de la producción para los cinco años de vida que tendrá el proyecto.

Cuadro 131
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Período 2013 – 2017

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Producción(qq)	Merma 5%(qq)	Producción		Valor total Q
				neta (qq)	Precio (qq) Q	
1	3	1,313	66	1,247	115	143,405
2	3	2,625	131	2,494	115	286,810
3	3	2,625	131	2,494	115	286,810
4	3	2,625	131	2,494	115	286,810
5	3	2,625	131	2,494	115	286,810
Totales		11,813	591	11,223		1,290,645

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

La producción del primer año se estima en 1,313 quintales, en donde se consideró un 5% de merma anual para un total neto de 1,247 quintales debido a que solo se toma en cuenta la producción de cinco meses; a partir del segundo año aumenta la producción debido a que ya se toma en cuenta la producción anual. El precio del quintal será de Q115.00 al considerar los costos en que incurrirá el productor.

9.4.5.3 Proceso productivo

Es la secuencia de las diferentes actividades que se llevarán a cabo en la producción, que contiene la combinación de insumos, tierra y mano de obra. De esta manera, los factores de entrada pasan a ser productos por medio de una serie de cambios en el que se incrementa su valor.

- **Descripción del proceso productivo**

Está compuesta por dos etapas productivas: la pre-operativa, que inicia con la selección y preparación del terreno, la aplicación de agroquímicos y la siembra de la planta lo cual incluye su respectivo mantenimiento, la aplicación de fertilizantes y todo lo que la planta necesite hasta que está lista para la producción, lo cual se estima al principio del séptimo mes, a partir de la siembra.

La etapa operativa se encarga del mantenimiento posterior de la planta hasta la cosecha y comercialización de la producción de plátano; las cuales deberán ser realizadas por los agricultores de la Cooperativa. Este proceso es de cinco meses.

A continuación se presenta de forma gráfica, la sucesión lógica de cada una de las actividades para llevar a cabo el proceso productivo de las dos etapas mencionadas anteriormente.

Gráfica 26
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2013

Etapa Pre – operativa

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Preparación de la tierra	En esta fase se selecciona el terreno, el cual debe ser superficie plana, se procede a limpiar y a desinfectar con agroquímicos. Para esta actividad se requerirán 18 jornales.
Trazado, ahoyado y sembrado	El trazado consiste en marcas con estacas los sitios donde quedaran las plantas, después se procede a la apertura y preparación de los huecos, cuyo tamaño dependerá del tamaño de la semilla. Luego se procede a la colocación del pilón en el hueco para taparlo con la tierra. El suelo relleno se debe apisonar para evitar que queden cámaras de aire que faciliten pudriciones de las raíces por encharcamiento. Se necesitaran 24 jornales.
Fertilización	Se realiza para enriquecer el suelo y corregir las carencias del mismo, este paso es importante para que la plantación tenga un adecuado crecimiento. Para esto serán necesarios 15 jornales.
Riego	Fase en la que se hace llegar el agua a la planta mediante el sistema de goteo para que mantenga su humedad. Para esto serán necesarios 7 jornales.
Mantenimiento	Se refiere al cuidado posterior de la plantación como quitar todas las malezas existentes que pudieran afectar el crecimiento de las plantas con las herramientas adecuadas, se realiza cada mes aproximadamente para garantizar la obtención de nutrientes que le son necesarios. Para esta actividad serán necesarios 40 jornales
Control de plagas	Se debe tener control sobre las plagas que atacan a la plantación, se aplican herbicidas que retardan el crecimiento o eliminan las malezas presentes. El uso de uno u otro insecticida dependerá del tipo o complejo de la maleza existente, el tipo de suelo, factores económicos y condiciones climáticas. Serán necesarios 18 jornales.
Fin	Fin del proceso pre-operativo.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Etapa – Operativa	
Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Deshoje	Tiene como objetivo la eliminación de hojas dobladas, maduras e infectadas. Se tienen dos tipos de deshoje: el de sanidad que promueve hojas no funcionales bien sea por culminación de su ciclo, daños mecánicos o por enfermedad, el de protección protección del racimo, que consiste en eliminar las hojas o parte de ella que pegan el racimo produciéndole cicatrización. Para esta actividad serán necesarios 16 jornales.
Deshije	Consiste en eliminar los hijos indeseables, se selecciona los hijos para la siguiente cosecha, los cuales conformaran la unidad productiva, el primer desmane o deshije se realiza a los siete aproximadamente de la plantación, de ahí en adelante se deben realizar rondas para eliminar brotes y rebrotes que surgen alrededor de la unidad productiva. En esta actividad serán necesarios cinco jornales.
Fertilización y riego	La aplicación de nutrientes se debe realizar en forma de corona y fraccionada para hacerlo más aprovechable por planta, también debe de aplicarse agua de forma periódica. Para esto serán necesarios 19 jornales.
Control de plagas	Consiste en la aplicación de insecticidas y fungicidas a baja escala para mantener la producción de plátano libre de plagas, cada dos meses aproximadamente. Se utilizaran 12 jornales.
Corte y clasificación	Aproximadamente a los cinco meses después de la floración la planta está lista para la cosecha, se corta el fruto con machetes desde la base para luego ser trasladada y clasificada por tamaño y color de la cascara. Para esto se necesitan 12 jornales.
Empaque	Después de la clasificación se empacará en costales para luego ser trasladado a los intermediarios, para esto serán necesarios nueve jornales.
Fin	Fin del proceso.

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

En la gráfica anterior se pueden observar los pasos de la etapa pre-operativa que son previos a la cosecha, este inicia con la preparación del suelo y termina al estar la planta lista para producir, este proceso dura alrededor de siete meses, estos costos se encuentran incluidos dentro de la inversión en plantación.

En la etapa operativa se desarrollan los pasos que son necesarios para obtener la producción de plátano, esta etapa inicia después de la etapa pre-operativa, que terminará con la cosecha, para luego ser comercializada en los diferentes mercados.

9.4.5.4 Requerimientos técnicos

Para cumplir con los objetivos es necesario contar con los medios que puedan posibilitar la ejecución del mismo, tales como los recursos humanos, físicos y financieros, los cuales se describen a continuación.

- **Humanos**

Recurso importante en la conformación de la Cooperativa, integrada por 25 asociados que participarán en el proceso productivo, se seleccionará al encargado de la producción, comercialización y la contabilidad.

- **Físicos**

Están integrados de la siguiente forma: tres manzanas de terreno para el cultivo de plátano, mobiliario, equipo de computación, equipo agrícola, herramientas e insumos necesarios para el desarrollo del proceso.

A continuación se detallan los requerimientos físicos o técnicos que son necesarios para iniciar la producción.

Tabla 41
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Requerimientos Técnicos
Año 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terrenos	Manzana	3
Instalaciones		
Bodega y oficina	Unidad	1
Herramienta agrícola		
Azadones	Unidad	6
Machetes	Unidad	15
Piochas	Unidad	6
Palas	Unidad	3
Limas	Unidad	8
Equipo agrícola		
Sistema de riego por goteo	Unidad	1
Bombas para fumigación	Unidad	5
Carretas de mano	Unidad	5
Mobiliario y equipo		
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Silla plástica	Unidad	10
Archivo	Unidad	1
Sumadora	Unidad	2
Estantería	Unidad	1
Mesa para reuniones	Unidad	1
Equipo de computo		
Computadoras	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de escrituración	Unidad	1
Insumos		
Pilones	Unidad	5,250
Fertilizantes		
Sal Urea (46 -0 -0)	Quintal	13
Cloruro de potasio (0 -0 -60)	Quintal	26
Triple 15	Quintal	17
Sulfato de amonio	Quintal	17

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Nitrato de calcio (15 -0 -0 -28Ca)	Quintal	19
Insecticidas		
Curion Everast	Litro	13
Mancozeeb	Libra	12
Herbicidas		
Basta 15 SL	Litro	6
Fungicida		
Antracol 70 WP	Litro	2
Mano de obra		
Preparado del terreno	Jornal	18
Ahoyado y sembrado	Jornal	24
Fertilización	Jornal	25
Riego	Jornal	16
Mantenimiento	Jornal	61
Control de plagas	Jornal	30
Corte y clasificación	Jornal	12
Empaque	Jornal	9

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

En la tabla anterior se muestra el equipo necesario para poner en marcha el proyecto durante el primer año de operaciones. En el nivel tecnológico, el sistema de riego será por goteo.

• **Financieros**

Para la implementación y desarrollo del proyecto es necesaria la participación económica de los asociados, los cuales aportarán Q4,248.96 cada uno, para hacer un total de Q106,224.00 así mismo, se debe gestionar la obtención de un préstamo fiduciario, solidario y mancomunado de los asociados en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) por un monto estimado de Q59,723.00 el cual generará un gasto financiero anual del 18%.

9.4.6 Estudio administrativo legal

Se considera importante la creación de una organización para promover la

producción, con el fin de que los agricultores encuentren la manera adecuada para producir, comercializar y beneficiarse de ello.

El estudio se desarrolla para determinar la estructura organizacional a utilizar y el tipo de institución jurídica sobre la cual se trabajará. Esto con el fin de establecer la mejor forma de integración para el logro de los objetivos. Incluye el diseño y propuesta de organización y su base legal que se explica en el desarrollo del presente estudio.

9.4.6.1 Justificación

En el Municipio no existe una organización formal que se encargue de coordinar las actividades relacionadas con la producción agrícola. En la actualidad los agricultores realizan sus labores de forma individual, lo cual no les permite maximizar los beneficios. Las Cooperativas constituyen una de las formas más sencillas de organización debido a lo expuesto por la población para efectos del proyecto se recomienda la integración de una Cooperativa, en la que los productores puedan organizarse con el fin de mejorar la concentración, comercialización y dispersión del producto para obtener mayores beneficios.

En el aspecto administrativo permitirá definir los órganos sociales: Asamblea General, Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia. Además establecer los cargos y puestos, el marco legal que regulará las diversas actividades, las atribuciones de los colaboradores y optimizar los recursos que permitirán la consecución de los objetivos establecidos.

9.4.6.2 Objetivos

Con la conformación de la Cooperativa se pretende alcanzar los siguientes objetivos.

- **General**

Proporcionar una estructura adecuada que explote los recursos materiales de la organización, con la finalidad de alcanzar objetivos previstos y bienestar económico para los miembros, además dar a conocer la normativa interna y externa a la cual se verán afectos.

- **Específicos**

- Estructurar legalmente la Cooperativa, para obtener beneficios económicos en la adquisición de crédito y asesoría para tener una mejor producción.
- Determinar una estructura organizacional adecuada, para establecer autoridad, niveles jerárquicos, identificación de cargos y canales de comunicación.
- Elaborar una guía organizacional con fundamento legal a nivel interno y externo que facilite el trabajo.

9.4.6.3 Tipo y denominación

Se establecerá una organización tipo Cooperativa, la cual estará integrada por 25 miembros, esta se identificará con el nombre de "Cooperativa Siembra Segura, R. L."

9.4.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa establecerá para su buen funcionamiento normas y reglas internas y externas, para que cada una de las actividades que se realicen, sean dentro de lo establecido por la Ley.

El marco legal reúne el conjunto de normas jurídicas que intervienen en forma directa o indirecta en la ejecución de un proyecto, de acuerdo a la naturaleza y magnitud del mismo.

- **Normas internas**

Son las normas y reglas que cada organización emite para ordenar el comportamiento de los productores así como las tareas que realizan. Esta propuesta se administrará por las siguientes normativas.

- Se realizan los estatutos con todos los artículos que orientan el inicio del proyecto, ya que contendrá las funciones de cada uno de los integrantes de la Junta Directiva, así como las de la Asamblea General, entre otros.
- Se determinarán diferentes políticas para guiar la acción del personal que laborará en la producción de plátano y para que las tareas se realicen de forma eficiente y eficaz.
- Se elaborará el reglamento interno de trabajo, de acuerdo al artículo 57 del Código de Trabajo de Guatemala, el cual tendrá como objetivo guiar al personal en relación al desarrollo de las actividades laborales.
- La asociación solicitará la elaboración de manuales administrativos como: normas y procedimientos y de organización.

- **Normas externas**

Se describe a continuación el marco jurídico que regirá la Cooperativa según su importancia.

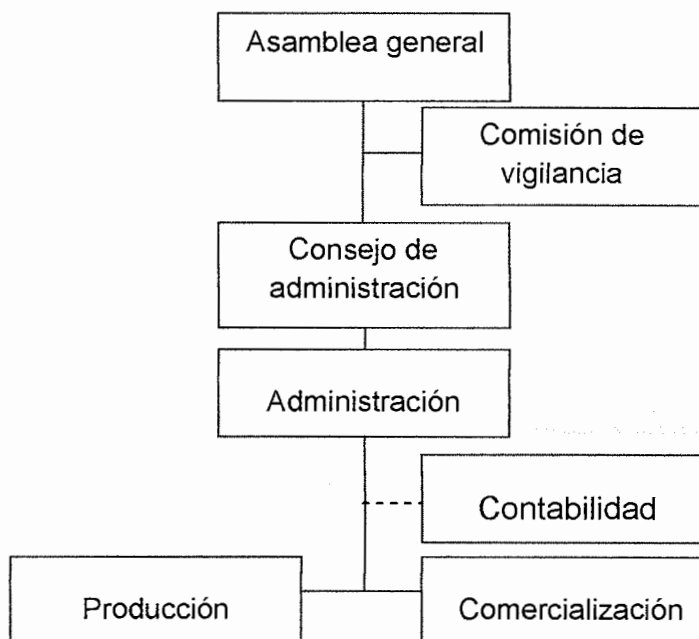
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 43. Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.

- Ley General de Cooperativas de Guatemala. Decreto Número 82-78 Código Civil, Decreto. Ley 106, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala.
- Congreso de la República Guatemala. Código de Trabajo. Decreto Número 1441.
- Código de Comercio. Decreto Número 2-70 en su artículo 337 brinda los requisitos para la inscripción de la organización.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización tributaria.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-. Decreto Número 27-92.
- 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 Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente, Decreto Número 68-86. Artículo 8, deterioro de los recursos naturales para todo proyecto.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Acuerdo Gubernativo Número 359-2012, Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila.

9.4.6.5 Estructura de la organización

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la Cooperativa, define el nivel de autoridad y responsabilidad de los miembros, indica la conformación de la misma, los niveles de jerarquía y la estructura organizacional para el proyecto descritos en la gráfica siguiente.

Gráfica 27
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Estructura Organizacional Propuesta
“Cooperativa Siembra Segura R.L.”
Año 2013



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

La estructura organizacional de la Cooperativa se caracteriza principalmente por que la autoridad y responsabilidad se dan en un sistema organizacional de forma lineal, el cual se considera el más adecuado para la Cooperativa porque va de arriba hacia abajo, del nivel jerárquico más alto al más bajo. La autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona.

El nivel de dirección radica en la Asamblea General y es el Consejo de Administración quien se encarga de las actividades administrativas que competen a la Cooperativa.

9.4.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

En esta unidad se identifica la responsabilidad y autoridad que posee cada una de las unidades administrativas como también la descripción de las principales funciones que le corresponden a la Cooperativa.

A continuación se describen las funciones básicas de las unidades que conforman la Cooperativa.

- **Asamblea general**

Máximo órgano de dirección de la Cooperativa conformado por los asociados, quienes tienen a su cargo aprobar, modificar o desaprobar las propuestas presentadas por el Consejo de Administración. Además elige a las personas que ocupan puestos en las comisiones.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado de control y fiscalización, ésta unidad estará integrada por tres asociados para un período de un año, Presidente, Secretario y un vocal, sus funciones son las siguientes.

Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos que norman las actividades de la Cooperativa. Proponer la exclusión de cualquier miembro de los órganos que conforman el departamento. Verificar y revisar la correcta ejecución de las transacciones que se realicen, determinar reglas conforme las cuales los asociados pueden examinar los libros y documentos de la organización.

- **Consejo de administración**

Es el órgano administrativo nombrado por la Asamblea General. Estará integrado por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y un Vocal. Esta unidad busca la eficacia de la administración y vela por el cumplimiento de

los objetivos. Asesora las diferentes unidades, con el fin de optimizar los recursos.

- **Administración**

Está integrada por un gerente o administrador como encargado de velar por el cumplimiento de las tareas administrativas como lo son la planificación, organización, integración, dirección, y control en los departamentos de producción y comercialización de la Cooperativa.

- **Contabilidad**

Será responsable de llevar el control de los registros contables así como la elaboración de estados financieros, inventario físico de los activos de la Cooperativa, entrega de informes al Administrador, presentar ante las entidades bancarias los créditos necesarios y control de las amortizaciones sobre las deudas, reportes ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).

- **Producción**

Estará integrado por los jornaleros, quienes se encargarán de todas las actividades físicas en el proceso productivo como: preparar el terreno, fertilización, siembra, control de plagas, mantenimiento, cosecha y clasificación.

El responsable será un encargado de producción, quien tendrá a cargo todas las compras que sean necesarias en el proceso productivo, como también mantener los estándares de producción establecidos y prever cualquier tipo de situación que pueda afectar la producción, así también informar sobre los requerimientos del mismo, este puesto debe ser ocupado por un socio de la Cooperativa.

○ **Comercialización**

Se encargará de desarrollar actividades para la búsqueda de beneficios, según canales de comercialización ya establecidos, así como la búsqueda de nuevos mercados para la dispersión del producto, establecer el destino más favorable y cantidad de la producción. Llevar a cabo acciones publicitarias con el fin de aumentar las ventas, mantener información actualizada de las fluctuaciones de precios, contacto con clientes actuales o potenciales, presentación de informes mensuales del avance de la comercialización y logros obtenidos.

9.4.7 Estudio financiero

Se determinan los recursos necesarios para iniciar el proyecto. Se incluyen las fuentes de financiamiento con anticipación para realizar los desembolsos, el estudio también contempla la razonabilidad de las utilidades que en el futuro se desean obtener, así como los beneficios económicos que se obtendrán, por último se incluyen los estados financieros y su respectivo análisis.

La técnica de inversión para el cumplimiento del proyecto de producción de plátano comprende la adquisición de activos fijos y erogaciones de efectivo para la primera producción. Asimismo se definen los rubros que afectan el capital fijo y de trabajo indispensables para la producción, los que a continuación se detallan.

9.4.7.1 Inversión fija

Está representada por los recursos de carácter permanente que sirven como medios en el proceso de producción, comercialización, distribución del producto y administración del proyecto, tales recursos se pueden definir como mobiliario y equipo, equipo agrícola, gastos de organización, equipo de cómputo, herramientas. Los activos son adquiridos una sola vez y su periodo de vida es de largo plazo, por lo que no son negociados en forma continua durante su vida

útil y constituyen el activo fijo de la unidad económica, los cuales son sujetos a depreciaciones. A continuación se presenta el cuadro en donde se detalla la inversión necesaria para la adquisición de activos.

Cuadro 132
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Fija
Año 2013

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio U Q	Sub Total Q	Deprec. Y Amort.	Valor Neto Q
Tangible				118,158		114,950
Inversión en plantación				93,809		93,809
Herramientas				1,675	244	1,431
Azadones	Unidad	6	77	462		
Piochas	Unidad	6	82	492		
Machetes	Unidad	15	29	435		
Palas	Unidad	3	66	198		
Limas de afilar	Unidad	8	11	88		
Equipo agrícola				12,435	1,451	10,984
Bomba para fumigar	Unidad	5	365	1,825		
Carretillas de mano	Unidad	5	219	1,094		
Sistema de riego por goteo	Unidad	1	9,516	9,516		
Mobiliario y equipo				6,147	717	5,430
Escritorios	Unidad	2	670	1,340		
Sillas secretariales	Unidad	2	313	626		
Sillas plásticas	Unidad	10	45	450		
Archivo	Unidad	1	1,071	1,071		
Sumadora	Unidad	2	125	250		
Estantería	Unidad	1	781	781		
Mesa para reuniones	Unidad	1	1,629	1,629		
Equipo de cómputo				4,092	796	3,296
Computadoras de escritorio	Unidad	1	3,668	3,668		
Impresora multifuncional	Unidad	1	424	424		
Intangible				5,000	583	4,417
Gastos de organización				5,000		
Gastos de organización		•	5,000	5,000		
Total en inversión fija				123,158	3,791	119,367

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

Los rubros de herramientas, equipo agrícola, gastos de organización y mobiliario y equipo representan el 21% del total de la inversión fija necesaria para empezar a desarrollar la producción, mientras que el 79% restante lo representa la

inversión en plantación. Las depreciaciones se calcularon por el método de línea recta, conforme al artículo 28 del Decreto Número 10-2012 Ley de actualización tributaria. (ver anexo 6).

• **Inversión en plantación**

Esta fase comprende la formación de la plantación, desde la preparación del terreno, siembra de los pilones y los cuidados necesarios hasta que empieza a producir. La vida útil de la planta es de tres años, en el cuarto año se deberá realizar la renovación de la plantación. La inversión presentada a continuación corresponde a un período de siete meses. El cuadro siguiente detalla la inversión en plantación.

Cuadro 133
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión en Plantación
Año 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				27,407
Pilones	Unidad	5,250	2.00	10,500
Fertilizantes				
Sal Urea (46 -0 -0)	Quintal	13	202	2,623
Cloruro de potasio (0 -0 -60)	Quintal	19	273	5,191
Triple 15	Quintal	12	221	2,652
Sulfato de amonio	Quintal	12	130	1,560
Insecticidas				
Curion Everast	Litro	11	339	3,729
Mancozeeb	Libra [®]	9	40	360
Herbicidas				
Basta 15 SL	Litro	6	132	792
Mano de obra				11,348
Preparado del terreno	Jornal	18	71.40	1,285

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Ahoyado y sembrado	Jornal	24	71.40	1,714
Fertilización	Jornal	15	71.40	1,071
Riego	Jornal	7	71.40	500
Mantenimiento	Jornal	40	71.40	2,856
Control de plagas	Jornal	18	71.40	1,285
Bonificación incentivo		122	8.33	1,016
Séptimo día	(9,727/6)			1,621
Otros costos y gastos				55,054
Cuotas patronales		10,332	0.1167	1,206
Prestaciones Laborales		10,332	0.3055	3,156
Combustible sistema de riego	Galón	420	33	13,860
Arrendamiento de tractor	Manzana	3	500	1,500
Guantes para fumigar	Par	10	12	120
Mascarillas	Unidad	10	5	50
Botas de hule	Par	5	20	100
Lentes para fumigar	Par	10	15	150
Arrendamiento de terreno	Mensual	7	250	1,750
Honorarios encargado de prod.	Mensual	7	550	3,850
Honorarios administrador	Mensual	7	1,600	11,200
Servicios contables	Mensual	7	250	1,750
Papelería y útiles	Mensual	7	50	350
Alquiler de bodega	Mensual	7	275	1,925
Alquiler de oficina	Mensual	7	300	2,100
Agua, luz y teléfono	Mensual	7	275	1,925
Depreciación herramientas	Mensual	7	35	244
Depreciación equipo agrícola	Mensual	7	207	1,451
Depreciación mobiliario y equipo	Mensual	7	102	717
Depreciación equipo de cómputo	Mensual	7	114	796
Amortización gastos de Org.	Mensual	7	83	583
Intereses sobre préstamo	Mensual	7	896	6,271
Total inversión en plantación				93,809

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

De la inversión en plantación, el 29% corresponde a los insumos, el 12% a la mano de obra, el 59% a otros costos y gastos, que serán necesarios para la producción de acuerdo al tiempo que la planta necesita para desarrollarse y estar lista para la producción.

9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

El ciclo productivo se complementa con la integración de los insumos, mano de obra, costos indirectos, gastos variables de venta y costos fijos, gastos administrativos y de ventas, que son indispensables para que la propuesta de inversión cubra los costos y gastos de la primera producción. El capital de trabajo necesario para producir 1,247 quintales de plátano corresponde a un período de cinco meses.

Cuadro 134
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2013

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				6,699
Fertilizantes				
Triple 15	Quintal	5	221	1,105
Cloruro de potasio (0 -0 -60)	Quintal	7	273	1,911
Sulfato de amonio	Quintal	5	130	650
Nitrato de calcio (15 -0 -0 -28Ca)	Quintal	7	294	2,056
Insecticidas				
Curion Everast	Litro	2	339	678
Mancozeb	Libra	3	40	120
Fungicida				
Antracol 70 WP	Litro	2	89	179
Mano de obra				6,786
Deshoje	Jornal	16	71.40	1,142
Deshije	Jornal	5	71.40	357
Riego	Jornal	9	71.40	643
Fertilización	Jornal	10	71.40	714
Control de plagas	Jornal	12	71.40	857
Corte y clasificación	Jornal	12	71.40	857
Empaque	Jornal	9	71.40	643
Bonificación incentivo		73	8.33	604
Séptimo día	(5,817/6)			969

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Costos indirectos variables				11,345
Cuotas patronales		6,182	0.1167	721
Prestaciones Laborales		6,182	0.3055	1,889
Combustible sistema de riego	Galón	185.00	33.00	6,105
Guantes para fumigar	Par	8	12	96
Mascarillas	Unidad	8	5	40
Material de empaque	Unidad	1,247	2	2,494
Costos fijos de producción				5,375
Alquiler de bodega	Mensual	5	275	1,375
Arrendamiento del terreno (3 Mz.)	Mensual	5	250	1,250
Honorarios encargado de producción	Mensual	5	550	2,750
Gastos de administración				12,375
Honorarios administrador	Mensual	5	1,600	8,000
Servicios contables	Mensual	5	250	1,250
Alquiler de oficinas	Mensual	5	300	1,500
Agua, luz y teléfono	Mensual	5	275	1,375
Papelería y útiles	Mensual	5	50	250
Gastos de Ventas				4,000
Honorarios comercialización	Mensual	5	800	4,000
Total inversión en capital de trabajo				46,580

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

Para la puesta en marcha del proyecto producción de plátano, se considera necesario utilizar la integración de los tres elementos del costo más los gastos fijos y variables de la siguiente forma: la parte de insumos representa el 14%, la mano de obra 15%, los costos indirectos el 24%, costos fijos de producción 12%, gastos de administración 27% y los gastos de ventas con el 9% del total de la inversión. Dichos costos y gastos permiten visualizar cuanto debe ser la inversión para el primer año productivo, de acuerdo a todos los requerimientos necesarios.

El cálculo de la mano de obra se fundamenta en el Acuerdo Gubernativo 359-2012, que indica que el salario mínimo es de 71.40 diario para el año 2013. La bonificación incentivo es de acuerdo al Decreto 37-2001 del Congreso de la República, que indica que debe ser el pago mensual de Q250.00.

9.4.7.3 Inversión total

Está conformada por la sumatoria de la inversión fija y del capital de trabajo, que son las erogaciones que se necesitarán para que el proyecto inicie sus operaciones. El monto total se representa en el siguiente cuadro.

Cuadro 135
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Total
Año 2013

Concepto	Sub-total Q	Total Q	%
Inversión fija		119,367	72
Inversión en plantación	93,809		
Herramientas	1,431		
Equipo agrícola	10,984		
Mobiliario y equipo	5,430		
Equipo de cómputo	3,296		
Gastos de organización	4,417		
Inversión en capital de trabajo		46,580	28
Insumos	6,699		
Mano de obra	6,786		
Costos indirectos variables	11,345		
Costos fijos de producción	5,375		
Gastos de administración	12,375		
Gastos de Ventas	4,000		
Total	165,947	165,947	100

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

Para el desarrollo es necesario utilizar el 28% del capital de trabajo que corresponde a los insumos, mano de obra y costos indirectos de la primera producción, entre otros gastos fijos.

La inversión fija, constituye el 72% que representa los activos fijos tangibles e intangibles, que incluye también la fase pre-operativa.

9.4.7.4 Financiamiento

Para la ejecución es importante analizar el origen de los recursos financieros que pueden ser internos, estos están constituidos por el autofinanciamiento, este se refiere a las aportaciones de los miembros de la Cooperativa y el externo se refiere a los recursos provenientes de instituciones financieras.

- **Fuentes internas**

Estas representan el 64% de los recursos necesarios, los cuales corresponderán a la aportación de los 25 miembros de la Cooperativa al inicio del proyecto, con un aporte de Q4,248.96 cada uno, para un total de Q106,224.00.

- **Fuentes externas**

Se obtendrá a través de un préstamo de Q59,723.00 el cual representa el 36% del total de la inversión, para llevar a cabo esta actividad es necesario que los productores se coordinen y puedan efectuarlo con una garantía prendaria a mediano plazo, que en este caso será la cosecha de plátano.

El préstamo debe ser aprobado por la Asamblea General de la Cooperativa. El préstamo se puede efectuar en el Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL- , el cual ofrece una tasa de interés del 18% amortizable en el primer año.

A continuación se detalla la forma en la que se distribuirán las aportaciones.

Cuadro 136
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Fuentes de financiamiento
Año 2013

Descripción	Recursos propios Q	Recursos ajenos Q	Inversión total Q
Inversión fija	106,224	13,143	119,367
Inversión en plantación	93,809	-	93,809
Herramientas	1,431	-	1,431
Equipo agrícola	10,984	-	10,984
Mobiliario y equipo	-	5,430	5,430
Equipo de computo	-	3,296	3,296
Gastos de organización	-	4,417	4,417
Inversión en capital de trabajo	-	46,580	46,580
Insumos	-	6,699	6,699
Mano de obra	-	6,786	6,786
Costos indirectos variables	-	11,345	11,345
Costos fijos de producción	-	5,375	5,375
Gastos de administración	-	12,375	12,375
Gastos de ventas	-	4,000	4,000
Total	106,224	59,723	165,947

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

En el cuadro anterior se puede visualizar que el 64% de la inversión será financiado con recursos propios de los socios y el 36% a través del financiamiento bancario, por medio de una institución bancaria el cual será adquirido en el primer año del proyecto.

- **Amortización del préstamo**®

Muestra la cantidad que deberá cubrir tanto de capital como de los intereses convenidos por la institución que financiará a la Cooperativa, por lo cual se prevé que los fondos en el primer año pueden cubrir el monto total del préstamo más los intereses, de acuerdo al movimiento del efectivo en el presupuesto de caja que se detalla posteriormente.

El monto del préstamo por los Q59,723.00 generará intereses en el primer año de Q10,750.00 pagaderos mensualmente, a una tasa del 18%. El total de capital más intereses será de Q70,473.00. La garantía para el crédito agrícola será prendaria, la cual corresponde a la cosecha de plátano.

9.4.7.5 Estados financieros

Establecen las herramientas del control, su importancia radica en la información financiera, la cual proporciona y presenta en forma veraz y oportuna una fuente valiosa para la toma de decisiones financieras. Para la propuesta de producción de plátano, se efectúan los siguientes estados financieros.

- **Costo directo de producción**

Es el que detalla los elementos necesarios que deben invertirse para la producción de una unidad o producto, está conformado por las cantidades monetarias de los tres elementos insumos, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios para cuantificar la producción del plátano en quintales. A continuación se presenta el costo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 137
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	6,699	14,815	14,815	6,699	14,815
Fertilizantes	5,722	12,862	12,862	5,722	12,862
Triple 15	1,105	3,094	3,094	1,105	3,094
Cloruro de potasio (0 -0 -60)	1,911	4,095	4,095	1,911	4,095
Sulfato de amonio	650	1,560	1,560	650	1,560
Nitrato de calcio (15 -0 -0 -28Ca)	2,056	4,113	4,113	2,056	4,113

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Insecticidas	798	1,596	1,596	798	1,596
Curion Everast	678	1,356	1,356	678	1,356
Mancozeb	120	240	240	120	240
Fungicida	179	357	357	179	357
Antracol 70 WP	179	357	357	179	357
Mano de obra	6,786	13,581	13,581	6,786	13,581
Deshoje	1,142	2,285	2,285	1,142	2,285
Deshije	357	714	714	357	714
Riego	643	1,285	1,285	643	1,285
Fertilización	714	1,428	1,428	714	1,428
Control de plagas	857	1,714	1,714	857	1,714
Corte y clasificación	857	1,714	1,714	857	1,714
Empaque	643	1,285	1,285	643	1,285
Bonificación incentivo	604	1,216	1,216	604	1,216
Séptimo día	969	1,940	1,940	969	1,940
Costos indirectos variables	11,345	22,674	22,674	11,345	22,674
Cuotas Patronales I.G.S.S	721	1,443	1,443	721	1,443
Prestaciones laborales	1,889	3,778	3,778	1,889	3,778
Combustible sistema de riego	6,105	12,210	12,210	6,105	12,210
Guantes para fumigar	96	180	180	96	180
Mascarillas	40	75	75	40	75
Material de empaque	2,494	4,988	4,988	2,494	4,988
Total costo directo de producción	24,830	51,070	51,070	24,830	51,070
Producción en quintales	1,247	2,494	2,494	1,247	2,494
Costo por quintal	19.91	20.48	20.48	19.91	20.48

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

En el costo de producción presentado, los insumos representan el 27%, la mano de obra el 27%, los costos indirectos con el 46%, por lo cual el costo unitario por quintal para el productor es de Q19,91 para el primer año, esto abarca la producción de la primera cosecha; a partir de los siguientes años se puede observar un incremento de Q26,240.00 debido a que el costo corresponde a la producción anual, por lo que el costo del quintal se mantiene en Q20.48. A acepción del cuarto, debido a que se realiza la renovación de la planta y solo se registra el costo de la producción de cinco meses.

- **Estado de resultados**

Refleja las posibles pérdidas o ganancias que el proyecto genera y a la vez determinar la rentabilidad del mismo. Para elaborar el estado financiero es necesario establecer el presupuesto de ventas.

- **Presupuesto de ventas**

El presupuesto de ventas refleja el nivel de ventas que deberá mantenerse durante los cinco años que durará el proyecto. El cálculo de las ventas es necesario debido a que afecta las decisiones en la producción, compras y flujos de efectivo.

La producción anual es de 2,494 quintales de plátano, el precio de venta para el mayorista será de Q115.00, por lo cual el total de ventas para cada año será de Q286,810.00, sin embargo en el primer año solo se venderá la producción de una cosecha por un monto de Q143,405.00, el total de ventas en los cinco años será de Q1,290,645.00, al final de la vida útil del proyecto, el mayorista se encargará de distribuirlo al minorista y este al consumidor final.

Se menciona que las ventas restantes del primer año son incluidas en el segundo año y así sucesivamente, por lo cual se completan las ventas en el cuarto año, debido a que en este año se renueva la plantación.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

En el estado de resultados se determina la utilidad o pérdida que se obtendrá en cada uno de los años de la duración del proyecto. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 138
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Resultados Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	143,405	286,810	286,810	286,810	286,810
Ventas (1,247 qq X 115.00)	143,405	286,810	286,810	286,810	286,810
(-) Costo directo de producción	24,830	51,070	51,070	24,830	51,070
Ganancia Marginal	118,575	235,740	235,740	261,980	235,740
(-) Costos fijos de producción	22,760	54,623	54,623	22,994	50,699
Alquiler de bodega	1,375	3,300	3,300	1,375	3,300
Arrendamiento del terreno	1,250	3,000	3,000	1,250	3,000
Honorarios encargado producción	2,750	6,600	6,600	2,750	6,600
Depreciación de plantación	16,174	38,818	38,818	14,713	35,312
Depreciación equipo agrícola	1,036	2,487	2,487	2,487	2,487
Depreciación herramientas	174	419	419	419	-
(-) Gastos de administración	13,872	33,293	33,293	14,604	31,929
Honorarios administrador	8,000	19,200	19,200	8,000	19,200
Servicios contables	1,250	3,000	3,000	1,250	3,000
Alquiler de oficinas	1,500	3,600	3,600	1,500	3,600
Agua, luz y teléfono	1,375	3,300	3,300	1,375	3,300
Papelería y útiles	250	600	600	250	600
Depreciación Mobiliario y equipo	512	1,229	1,229	1,229	1,229
Depreciación equipo de cómputo	568	1,364	1,364	-	-
Amortización gastos de organización	417	1,000	1,000	1,000	1,000
Gastos de ventas	4,000	10,800	10,800	4,000	10,800
Honorarios por comercialización	4,000	10,800	10,800	4,000	10,800
Ganancia en operación	77,943	137,024	137,024	220,381	142,312
(-) Gastos financieros	4,479				
Interés sobre préstamo	4,479	-	-	-	-
Ganancia antes del I.S.R.	73,464	137,024	137,024	220,381	142,312
(-) Impuesto sobre la renta 31%	22,774	42,477	42,477	68,318	44,117
Utilidad neta	50,690	94,546	94,546	152,063	98,195

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

Se puede observar en el estado de resultados en donde a través de los años, la utilidad se incrementa derivado de la disminución de las depreciaciones, amortizaciones e intereses que incurren en el proyecto. En el año número cinco del proyecto se puede observar una disminución en la ganancia debido a que se registra la depreciación de la nueva plantación.

Para el cálculo de la depreciación de la plantación se tomó el porcentaje del 41.38% debido a que la vida útil de la plantación es de tres años. Para realizar el procedimiento anterior se debe solicitar la autorización a la Administración Tributaria para el cambio de método, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Número 10-2012, artículo 27. (Ver anexo 6).

- **Presupuesto de caja**

Refleja todo el movimiento monetario tanto de ingresos como egresos, que serán necesarios para el desarrollo de las operaciones del proyecto.

- **Presupuesto de caja proyectado a cinco años**

Es un informe complementario en el cual se muestra a los asociados, los ingresos y egresos de efectivo que se llevaran a cabo durante la vida útil, los ingresos integrados por las ventas, las aportaciones de los socios, el préstamo bancario y los egresos, todos los gastos incurridos.

A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado a cinco años en el cual se reflejan los ingresos, egresos y el saldo final disponible en caja.

Cuadro 139
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	309,352	366,013	525,579	665,442	777,858
Saldo inicial	-	79,203	238,769	378,632	491,048
Aportación de los asociados	106,224	-	-	-	-
Préstamo	59,723	-	-	-	-
Ventas	143,405	286,810	286,810	286,810	286,810
Egresos	230,149	127,244	146,947	174,394	172,787
Herramientas	1,675	-	-	-	-
Equipo agrícola	12,435	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	6,147	-	-	-	-
Equipo de computo	4,092	-	-	-	-
Inversión en plantación	90,018	-	-	-	-
Reinversión en plantación	-	-	-	85,337	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	24,830	51,070	51,070	24,830	51,070
Costos fijos de producción	5,375	12,900	12,900	5,375	12,900
Gastos de administración	12,375	29,700	29,700	12,375	29,700
Gastos de ventas	4,000	10,800	10,800	4,000	10,800
Amortización del préstamo	59,723	-	-	-	-
Intereses	4,479	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	22,774	42,477	42,477	68,318
Saldo final	79,203	238,769	378,632	491,048	605,071

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

El movimiento de caja refleja la capacidad de pago que tendrá para cubrir el costo de sus operaciones y si generará los ingresos suficientes para los requerimientos de producción, pago de capital e intereses del préstamo, costos y gastos fijos y variables. En el cuarto año se ve reflejado un costo más, el cual corresponde al costo de la renovación de la planta o reinversión en plantación, el

cual incluye insumos, mano de obra y otros costos y gastos de siete meses, los cuales son necesarios para continuar el proceso de producción. (Ver anexo 15).

• **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

En el siguiente cuadro se presenta el estado de situación financiera proyectada a cinco años. Los elementos que lo integran el estado de situación financiera son: recursos, deudas y patrimonio de la entidad. De acuerdo a los valores que en él se presentan podrá mostrarse la viabilidad para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 140
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	79,203	238,769	378,632	491,048	605,071
Efectivo	79,203	238,769	378,632	491,048	605,071
Activo no corriente	100,485	55,169	9,852	75,340	35,312
Herramientas	1,675	1,675	1,675	1,675	-
(-) Depreciación acumulada	(419)	(838)	(1,256)	(1,675)	-
Equipo Agrícola	12,435	12,435	12,435	12,435	12,435
(-) Depreciación acumulada	(2,487)	(4,974)	(7,461)	(9,948)	(12,435)
Mobiliario y equipo	6,147	6,147	6,147	6,147	6,147
(-) Depreciación acumulada	(1,229)	(2,459)	(3,688)	(4,918)	(6,147)
Equipo de cómputo	4,092	4,092	4,092	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,364) ^o	(2,728)	(4,092)	-	-
Inversión en plantación	93,809	93,809	93,809	85,337	85,337
(-) Depreciación de plantación	(16,174)	(54,992)	(93,809)	(14,713)	(50,026)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total Activo	179,688	293,938	388,484	566,388	640,382

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Patrimonio y Pasivo					
Patrimonio	156,914	251,461	346,007	498,070	596,265
Aportaciones de los asociados	106,224	106,224	106,224	106,224	106,224
Utilidad del ejercicio	50,690	94,546	94,546	152,063	98,195
Utilidades acumuladas	-	50,690	145,236	239,783	391,846
Pasivo Corriente	22,774	42,477	42,477	68,318	44,117
Préstamo	-	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta por pagar	22,774	42,477	42,477	68,318	44,117
Total Patrimonio y pasivo	179,688	293,938	388,484	566,388	640,382

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

Se puede observar que el proyecto presenta liquidez en sus operaciones, debido a que con la utilidad obtenida cumple con las obligaciones contraídas en relación al préstamo y al pago de impuestos. Así mismo evidencia estabilidad del patrimonio en relación a la utilidad que se obtendrá.

9.4.8 Evaluación financiera

Es el proceso a través del cual se utilizan indicadores para medir los resultados del proyecto. Así mismo, tiene por objeto estudiar la factibilidad y evaluar hasta qué punto el proyecto es rentable.

9.4.8.1 Punto de equilibrio

En las aplicaciones del análisis financiero es el punto donde el valor total de las ventas es igual a los gastos, es decir, donde no hay pérdida ni ganancia. Este punto puede estar representado tanto en valores como en unidades, como se muestra a continuación.

- **Punto de equilibrio en valores**

Ayuda a determinar el monto que se tiene que alcanzar para cubrir los costos incurridos con anterioridad en el proceso productivo, este monto es reflejado en unidades monetarias.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{Q45,111}{0.8268534} = 54,558$$

Para que la propuesta no tenga pérdidas, se estima que la venta de plátano debe ser de Q54,558.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Muestra las unidades que se tienen que vender. Para cubrir los costos fijos y variables es necesario vender en el primer año 474 quintales.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{Q54,558}{Q115} = 474$$

Lo anterior indica que para cubrir los costos y gastos variables se deben vender 474 quintales, en donde el proyecto no tiene pérdidas ni ganancias.

- **Margen de seguridad**

Este indicador muestra hasta qué nivel se debe reducir el volumen de ventas para cubrir los costos fijos y variables sin registrar pérdida.

Ventas		Q143,405	100%
(-) Vtas. De PEV	=	Q54,558	38%
Margen de seguridad		Q88,847	62%

El margen de seguridad determinado en porcentaje es del 62%, resultado de la resta de las ventas menos el punto de equilibrio en valores de Q54,558.00.

- **Prueba del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio del proyecto.

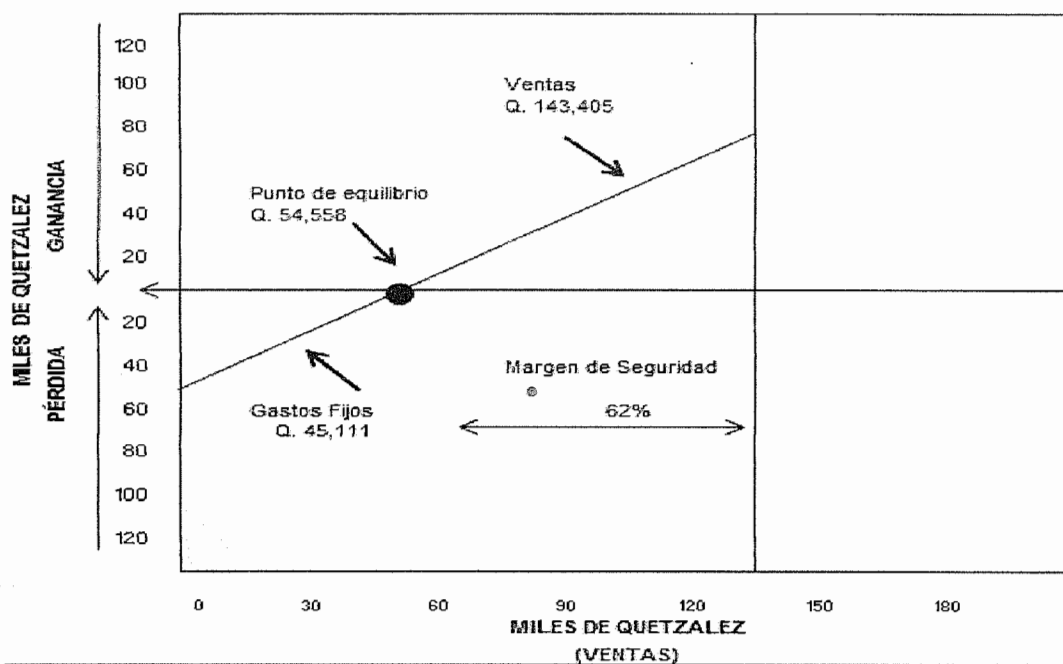
Ventas en punto de equilibrio	=	474	X	115	54,558
(-) costos variables en punto de equilibrio	=	474	X	20	9,446
Ganancia marginal					45,111
(-) costos y gastos fijos					45,111
Utilidad neta					-

Se puede observar que no existen diferencias en cuanto los datos reflejados.

• Gráfica del punto de equilibrio

Es la forma de poder representar la relación costo, volumen y utilidad, lo cual permitirá evaluar el efecto sobre las utilidades que tiene cualquier movimiento o cambio de ellos para la toma de decisiones. A continuación se presenta la gráfica que indica el punto de equilibrio.

Gráfica 28
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Punto de Equilibrio
Año 2013



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

Al realizar ventas por Q54,558.00, se alcanzará el punto de equilibrio, que es el momento en que se cubren los gastos y costos incurridos, en donde la Cooperativa no obtiene pérdida ni ganancia.

9.4.8.2 Flujo neto de fondos

Establece la diferencia entre los ingresos y egresos en cada uno de los años de vida útil del proyecto, esta descripción se obtiene del estado de resultados proyectado con base a los resultados futuros que se esperan.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos del proyecto.

Cuadro 141
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Flujo Neto de Fondos Proyectado –FNF–
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	143,405	286,810	286,810	286,810	322,121
Ventas	143,405	286,810	286,810	286,810	286,810
Valor de rescate	-	-	-	-	35,311
Egresos	73,833	146,947	146,947	114,898	148,586
Costo directo de producción	24,830	51,070	51,070	24,830	51,070
Costos fijos de producción	5,375	12,900	12,900	5,375	12,900
Gastos de administración	12,375	29,700	29,700	12,375	29,700
Gastos de ventas	4,000	10,800	10,800	4,000	10,800
Gastos financieros	4,479	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	22,774	42,477	42,477	68,318	44,117
Flujo Neto de Fondos - FNF.	69,572	139,863	139,863	171,912	173,535

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

Se observa un saldo favorable de los fondos que se obtendrán en cada año de vida del proyecto, para lo cual se debe tener un buen manejo de los mismos.

9.4.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-

Representa una medida de rendimiento mínima que se exigirá al proyecto para que la inversión del proyecto sea factible, si se encuentra por debajo de esta no debe efectuarse, para su cálculo se toma en cuenta la tasa promedio de inflación de los últimos cinco años, mas la tasa bancaria y la tasa mínima esperada por el productor. Por lo que para evaluarlo se tomará como base una tasa del 24%. (ver anexo 2).

9.4.8.4 Valor actual neto –VAN-

Es el resultado en quetzales de descontar a una tasa de interés determinada todos los fondos durante un periodo establecido. Permite a los asociados comparar los ingresos y egresos actualizados, esta herramienta incluye el valor del dinero en el tiempo, para proporcionar el monto de ingresos y egresos generados durante los cinco años de vida.

Este indicador se representa por las siglas abreviadas VAN, este será positivo si la suma de los valores abonados es positivo. A continuación se presenta el valor actual neto del proyecto.

Cuadro 142
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras en quetzales)
Año 2013

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto	Factor de 24%	Valor actual
0	165,947		165,947	(165,947)	1.00000	(165,947)
1		143,405	73,833	69,572	0.80645	56,106
2		286,810	146,947	139,863	0.65036	90,962
3		286,810	146,947	139,863	0.52449	73,356
4		286,810	114,898	171,912	0.42297	72,714
5		322,121	148,586	173,535	0.34111	59,194
	165,947	1,325,956	797,159	528,797		186,386

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

El resultado del valor actual neto presenta una cantidad positiva por un monto de Q186,386.00 que se considera aceptable para el proyecto.

9.4.8.5 Relación beneficio costo - RB/C-

Esta relación permite determinar el rendimiento de los valores actuales de los ingresos entre el total de los valores actuales de los egresos a una tasa de actualización dada.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la determinación de la relación beneficio costo del proyecto.

Cuadro 143
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Relación Beneficio Costo - RB/C-
Año 2013

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	165,947		165,947	1.00000		165,947
1		143,405	73,833	0.80645	115,649	59,543
2		286,810	146,947	0.65036	186,531	95,569
3		286,810	146,947	0.52449	150,428	77,072
4		286,810	114,898	0.42297	121,313	48,599
5		322,121	148,586	0.34111	109,878	50,684
	165,947	1,325,956	797,159		683,799	497,414

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingreso actualizados}^{\circ}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{683,799}{497,414} = 1.37$$

El resultado de dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados indica que por cada quetzal invertido en la producción se obtendrá de ganancia Q0.37 de beneficio en los cinco años, esto permite conocer la rentabilidad que presenta la propuesta.

9.4.8.6 Tasa interna de retorno –TIR-

Es un índice expresado como porcentaje del rendimiento o rentabilidad que expresa la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista sobre el capital que ha invertido.

Sirve también para medir la rentabilidad, esto se representa a una tasa de interés que permitirá la recuperación de la inversión, y cuanto mayor es la tasa mayor será la rentabilidad del proyecto. A continuación se presenta el movimiento de la tasa interna de retorno.

Cuadro 144
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año 2013

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de 63.43418%	TIR
0	165,947	(165,947)	1.000000000	(165,947)
1		69,572	0.556241369	42,569
2		139,863	0.309404460	52,362
3		139,863	0.172103560	32,039
4		171,912	0.095731120	24,095
5		173,535	0.053249609	14,882
	165,947	528,797		0.00

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

Cuando el factor de actualización sea igual o superior a la tasa de rendimiento mínimo aceptado el proyecto debe admitirse, en el presente caso la tasa del 24% cubre el rendimiento menor aceptado, por lo que es viable aceptar el proyecto en virtud que los ingresos superan a los egresos actualizados.

9.4.8.7 Período de recuperación de la inversión –PRI-

Establece en cuanto tiempo los asociados recuperan la cantidad de dinero invertida. Este instrumento describe el período en el cual la suma de los ingresos sin actualizar es igual a la inversión total.

A continuación se muestra el cuadro que proyecta el tiempo de recuperación de la inversión.

Cuadro 145
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Período de Recuperación de la Inversión –PRI-
Año 2013

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado	Inversión no recuperada
0	165,947			(165,947)
1		56,106	56,106	(109,841)
2		90,962	147,068	37,227
3		73,356	220,425	257,652
4		72,714	293,139	550,790
5		59,194	352,333	903,123

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

Inversión total	165,947
(-) Recuperación al segundo año	147,068
(=) Monto pendiente de recuperar	18,879

18,879	73,356.32	0.25736	
0.25736 x	12=	3.08832	Meses
0.08832 x	30=	2.64960	Días

PRI= 2 años, 3 meses y 3 días. *

El cuadro anterior indica que la inversión inicial será recuperada en el primer año, por lo tanto es aceptable la inversión en el proyecto. El tiempo exacto de recuperación será de dos años, tres meses y tres días.

9.4.9 Impacto social

Con el proyecto producción de plátano, se beneficiará a las familias de los integrantes de la Cooperativa, esto indica mejorar las condiciones de vida, así también se efectúa un aporte a la economía de los municipios cercanos a Sanarate los cuales conforman el mercado meta del proyecto, como también otros que pudieran ser abarcados.

En síntesis, se conoce con la implementación de la propuesta y generación de aspectos positivos o negativos que se puedan manifestar en forma directa e indirecta, como obtener nuevos conocimientos del cultivo y comercialización, además se favorecerá a la totalidad de la población, por dedicarse en gran parte a la agricultura.

CONCLUSIONES

Como resultado del Diagnóstico Socioeconómico realizado en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso y la problemática que viven los pobladores, se concluye en lo siguiente:

1. De acuerdo al análisis de la variable División Político - Administrativa, se pudo establecer que la situación de la misma con relación a la información de los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, y la investigación de campo a junio de 2013, en los centros poblados del Municipio existe un aumento en el número de caseríos y colonias, algunos de estos han cambiado de categoría, mientras otros se han fusionado o desaparecido, esto en función del crecimiento poblacional observado; de lo cual no se lleva un debido control por parte de las autoridades municipales.
2. Por medio de la investigación de campo se pudo determinar que la cobertura de servicios básicos muestra deficiencias, principalmente el acceso a agua potable; en áreas que se encuentran distantes de la Cabecera Municipal; este servicio es suplido por medio de pozos artesanales o nacimientos, los cuales a su vez están expuestos a contaminación por pesticidas y aguas residuales que conllevan a la exposición de enfermedades por utilizar el vital líquido contaminado.
3. Según trabajo conjunto del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- el indicador de pobreza en el año 2002 en el Municipio fue de 38% y con información recopilada por medio del trabajo de campo en 2013 se estableció que se encuentra en 84%, esta situación indica que no ha habido mejora

alguna en cuanto a la calidad de vida de la población, pues aún prevaiecen estas condiciones.

4. La tasa de desempleo en el Municipio a junio de 2013 es de 24%, esta situación manifiesta que la mayor parte de la población está incorporada a la actividad económica del sector agrícola, el desempeño de este sector está condicionado, entre otros factores, por los cambios climáticos, desastres naturales y la baja preparación académica de la población.
5. Al realizar la comparación de la cobertura educativa de los años 2010 y 2012 se puede establecer que existe una disminución de la misma al pasar de 94% a 92%, lo que implica que no existe un crecimiento en la infraestructura educativa que permita la incorporación de la población a la educación.
6. La investigación de campo permitió observar que en época de invierno las rutas de acceso hacia algunas comunidades del área rural se hacen difíciles de transitar esta situación impacta directamente en el traslado de productos a los mercados así como en el transporte de personas a los diferentes destinos.
7. La actividad agrícola es una de las actividades principales en el Municipio, se caracteriza por utilizar mano de obra familiar la cual no es remunerada, razón por la que los productores no cuantifican su costo, no cuentan con asistencia técnica, la organización y comercialización se lleva a cabo de forma empírica.

8. La actividad agrícola constituye un medio de subsistencia para la población, por ser una de las principales fuentes generadoras de ingresos. Derivado de la inexistencia de una organización formal, los agricultores carecen de apoyo técnico y crediticio por parte de instituciones financieras, para el desarrollo de sus cultivos.
9. Dentro de las actividades productivas del Municipio, la actividad pecuaria no ha percibido un alto grado de desarrollo, debido a las condiciones del clima y la carencia de agua, a todo ello obedecen las características comunes observadas en los estratos de fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, donde la producción, en dicha actividad cada vez es más baja lo que incide en el desempleo por ende en la economía del Municipio.
10. Las unidades pecuarias no cuentan con una estructura y tipo definido de organización, lo que ha limitado su desarrollo para formar empresas. Carecen de técnicas adecuadas para llevar a cabo el proceso de producción y comercialización de manera eficiente; así mismo, no cuentan con financiamiento externo principalmente por la carencia de documentación y garantías exigidas por las instituciones financieras.
11. Los precios de los insumos, necesarios para la producción pecuaria han presentado aizas considerables, esto incide en el costo de producción, por lo cual las actividades productivas han disminuido su presencia en el Municipio y los mantiene con bajos niveles tecnológicos lo que impide el desarrollo de nuevas actividades pecuarias para generar empleos e ingresos a los productores.
12. La actividad artesanal se constituye como una fuente de generación de ingresos económicos del Municipio, formada por pequeños, medianos y

grandes artesanos; algunas unidades productoras se caracterizan por trasladar el conocimiento del oficio de generación en generación, de manera individual, la tecnología utilizada es rudimentaria, no existe una organización formal lo que provoca que la producción y comercialización de los productos sea deficiente y en pequeña escala.

13. Las unidades artesanales determinan sus costos de forma empírica, desconocen la rentabilidad que se obtiene de los productos, por no aplicar los controles adecuados sobre los costos y gastos en que se incurren.
14. La actividad agroindustrial en el Municipio no es relevante, debido a que en la Cabecera Municipal aún existe el desarrollo empírico de diversas actividades que proveen de ingresos a una parte de la población ya que actualmente solo existe la producción de jugo de noni.
15. La inexistencia de una visión empresarial, escasa asistencia técnica, poco capital para invertir e interés para explotar la actividad agroindustrial influye en el lento desarrollo de dicha actividad en el Municipio.
16. Los comercios y servicios han tomado protagonismo en las actividades económicas del Municipio, incentivan la generación de empleo y promueven el desarrollo humano ya que requieren personal capacitado para realizar las tareas asignadas.
17. Por estar cerca de la Ciudad Capital y de Guastatoya, es considerado un punto importante para la comercialización de diversos productos

tanto locales como de municipios aledaños, esto promueve el desarrollo económico de Sanarate.

18. La población en general no está preparada para poder enfrentar una emergencia, derivado de la falta de organización e información adecuada, esta situación hace a la población vulnerable a sufrir un desastre.
19. El recurso hidrológico en el Municipio (manantiales, nacimientos y ríos) es contaminado por el mal manejo de desechos sólidos y líquidos (aguas servidas y agroquímicos), por el desconocimiento que la población tiene sobre el manejo ambiental y los recursos naturales, estos son utilizados inadecuadamente, la contaminación que sufren es perjudicial para las comunidades.
20. Lo que limita el crecimiento económico del Municipio es la poca explotación de las diversas potencialidades, adaptables al clima, ubicación geográfica, los suelos tanto para la producción agrícola, pecuaria, artesanal y agroindustrial.
21. Entre las potencialidades turísticas del Municipio se encuentran El Puente la Barranquilla, Puente Río Plátanos y las Cuevas de Tata Lapo, así también ecoturismo ubicado en los lugares como: El Jute, San Rafael y El Barranquillo, los cuales no han sido explotados porque no se promueven los beneficios de recreación a la población.
22. Las propuestas de inversión pueden aportar beneficios a las comunidades, debido a que el Municipio presenta las condiciones climáticas, suelos adecuados, mano de obra y disponibilidad de

materias primas para su implementación, contribuirán con el desarrollo económico y social de la población.

23. Al implementar los proyectos de cultivo de banano criollo, piña, plátano y producción de mayonesa, se diversificará la producción agrícola y artesanal mismas que permitirán mayores ingresos y generación de empleo. Estos proyectos de acuerdo a los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero son viables para ser ejecutados por los inversionistas interesados.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones anteriormente expuestas, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades, por medio de la Dirección Municipal de Planificación en coordinación con los líderes comunitarios, presidentes de comités y presidentes de COCODES se propongan realizar actualizaciones periódicas de la División Política del Municipio, estas acciones tendrán como resultado un control adecuado de la información y ubicación exacta de los centros poblados y número de habitantes.
2. Que se priorice la prestación de servicios básicos en el Municipio, especialmente lo concerniente a la calidad y cobertura del servicio de agua potable, este se considera que es uno de los de mayor impacto en la población pues está ligado directamente a la supervivencia de la misma.
3. Que las autoridades municipales, organizaciones no gubernamentales y los COCODES, evalúen la implementación de proyectos que permitan que la población pueda desarrollar dentro de su comunidad, actividades que mejoraren sus ingresos, tales como talleres de capacitación artesanal, cocina, manualidades y/o cultivos.
4. Que la Municipalidad y los Consejos Comunitarios de Desarrollo den inicio a programas de capacitación para la población, una opción puede ser que el Instituto Nacional Técnico en Capacitación -INTECAP- brinde apoyo para impartir talleres que tengan como fin la capacitación

en áreas como: carpintería, herrería, electricidad, costura, belleza, panadería, repostería y que esta sea una alternativa, que le permita a la población, aprender un oficio y utilizarlo para incorporarse a la PEA y la obtención de ingresos.

5. Que la Municipalidad juntamente con el Ministerio de Educación diseñen planes que tengan como objetivo abarcar mayor cobertura de los diferentes niveles educativos de la población en edad escolar, y que considere como premisa básica el crecimiento de la población.
6. Que el Gobierno Municipal realice proyectos de construcción, ampliación y mejoramiento de carreteras en las distintas aldeas y caseríos tomando en consideración las necesidades de la población afectada.
7. Que los productores agrícolas soliciten por escrito al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Ministerio de Economía –MINECO- e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- , apoyo profesional y técnico, para poder determinar el rendimiento por área cultivada, posibles mercados, precios de venta para obtener mayores beneficios y mejorar la situación económica de la comunidad.
8. Que los productores agrícolas del Municipio, soliciten asesoría a nivel organizacional e institucional, para la formación de organizaciones productivas y de esta manera puedan tener acceso a créditos financieros.

9. Que los pobladores se organicen y consideren la propuesta artesanal de producción de mayonesa tanto como medio para fortalecer la actividad pecuaria con el uso del huevo como materia prima y también como apoyo económico a las familias asociadas en el Comité organizado para dicha producción, con el fin de brindarles apoyo desde las perspectivas gubernamental y no gubernamental.
10. Que los productores pecuarios, se organicen en comités, cooperativas o asociaciones para solicitar asesoría técnica, capacitación a través de entidades gubernamentales y no gubernamentales sobre aspectos de organización, contabilidad, administración financiera y comercialización, con el fin de mejorar los procesos productivos, administrativos y la obtención de financiamiento, de esta manera fomentar en ellas la visión empresarial, cuantificar los costos en que incurren para determinar precios de venta que les permita obtener mayores ingresos.
11. Que los productores pecuarios organizados adquieran insumos en forma colectiva y comprar mayor volumen y así obtener mejores precios por ende procesos productivos menos costosos, capitalizando a los productores para diversificar y generar mayor desarrollo en el Municipio.
12. Que los artesanos soliciten apoyo al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- y otras instituciones que se encarguen de impartir apoyo profesional o técnico, para poder llevar a la práctica la formación de una organización de carácter productivo para tener mayor proyección, también canalizar a través de ella, los requerimientos de materia prima o materiales para obtener precios favorables.

13. Que los productores artesanales consideren en el cálculo del costo de producción, los insumos, la mano de obra familiar y gastos indirectos variables tales como: pago de cuota patronal y laboral del IGSS y prestaciones laborales, con el objeto de determinar el costo de los productos y la obtención correcta de su rentabilidad.
14. Que los productores agroindustriales se organicen y se integren en asociaciones, cooperativas, comités y gestionen ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP – talleres de capacitación para mejorar el grado de tecnificación de cada actividad e incluso diversificar aún más los artículos producidos aprovechando el amplio mercado que poseen la Cabecera Municipal y contar con un amplio mercado.
15. Que los productores soliciten asistencia técnica y financiera a instituciones no gubernamentales y de esta forma mejorar la organización de las unidades agroindustriales que permitan tecnificar y mejorar los procesos productivos.
16. Que las autoridades del Municipio gestionen oportunidades de capacitación, para que puedan competir dentro del mercado laboral que actualmente demanda la localidad y con ello se logre un desarrollo humano.
17. Que las personas dedicadas a comercializar productos o que prestan algún tipo de servicio, conformen gremios que ayuden a impulsar y desarrollar la economía de Sanarate, para aprovechar la posición geográfica del Municipio.

18. Que la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- inicie campañas de información a la población sobre la gestión de riesgo, a través de la participación de todos los medios de comunicación existentes e instituciones que se proyectan hacia la comunidad.
19. Que a través de programas de capacitación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- se implementen programas educativos relacionados con la conservación de los recursos naturales y promover campañas educativas relacionadas con el buen uso del recurso hidrológico, con el fin de evitar la contaminación. Así como también ampliar la cobertura del servicio de drenajes y que estos no desemboquen en ríos para evitar riesgos que afecten la salud de la población.
20. Que a través de programas de capacitación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- se proporcione el conocimiento técnico para un mejor aprovechamiento de las actividades agrícolas y pecuarias así también de otras potencialidades, capacitación especial por parte de instituciones gubernamentales y privadas.
21. Que la Municipalidad como ente mediador y promotor del desarrollo social y económico, coordine la puesta en marcha de las propuestas de inversión que se presentan en el contenido del informe, con el propósito de lograr que los pobladores alcancen una mejor calidad de vida, tomando en cuenta potencialidades existentes.

22. Que al momento de la implementación de las potencialidades productivas en el Municipio por parte de cualquier interesado, se tomen en cuenta las condiciones necesarias descritas en el informe. Además de usar como base las propuestas presentadas para el desarrollo de los diferentes aspectos legales, contables y administrativos.
23. Que las autoridades municipales brinden apoyo a los productores agrícolas, pecuarios, artesanales y agroindustriales, para que se organicen en comités, cooperativas y asociaciones con el propósito de obtener apoyo técnico y financiero para llevar a cabo las propuestas de inversión lo cual contribuirá al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2011., Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal Administrados). 3ª. Ed. Guatemala. Praxis/Vásquez Industrial Litografía. 126 p.
- Baca Urbina, G. 2003. Evaluación de Proyectos. Ed. McGraw-Hill/international. 4ª. México. 352 p.
- Bernal Torres, C. A., Metodología de la Investigación, 2ª. Ed. Facultad De Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de la Sabana, Colombia. 286 p.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto 2-1970. 134 p.
- _____. GT. 2002. Código Municipal de Guatemala, Decreto Número 12-2002. 48 p.
- _____. GT. 1961. Código de Trabajo. Decreto Número 1441. Guatemala, 148 p.
- _____. GT. 1991. Código Tributario, Decreto Número 6-91, Guatemala. 71 p.
- _____. GT. 2012. Ley de Actualización Tributaria 10-2012.
- _____. GT. 2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002. 14 p.

- _____ . GT. 1978. Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78. Guatemala, 12 p.
- _____ . GT. 1998. Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI- Decreto 15-1998. 15 p.
- _____ . GT. 1997. Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto 101-97. Guatemala. 15 p.
- _____ . GT. 1987. Ley del Servicio Municipal Decreto 1-87. Guatemala.
- Gudiel, V. M. 2009. Manual agrícola Superb. Ed. Supereed, S.A. Guatemala. IX edición. 630 p.
- Franklin Fincowsky, E. B. y Krieger, M. J. 2011. Comportamiento Organizacional. 1ª Ed. México. 568 p.
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá GT (INCAP). 2012. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Menchú. Mit (Ed), Méndez H. (Ed), Guatemala, 128 p.
- Instituto Nacional de Estadística GT (INE). Proyección de Población por Municipio 2008-2020.
- _____ . (INE). Hoja de Balance de Alimentos, HBA 2005-2010. Guatemala.
- _____ . (INE). III Censo Nacional Agropecuario 1979. Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso.

- _____ (INE). IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso.
- _____ (INE). X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Año 1994.
- _____ (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Año 2002.
- Instituto Nacional de Bosques GT (INAB). Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Universidad del Valle de Guatemala, Universidad Rafael Landívar, Mapa de Cobertura Forestal Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010, Abril de 2012, Cobertura Forestal, 111 p.
- _____ (INAB). Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Universidad Rafael Landívar, Mapa de Cobertura Forestal Guatemala 2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006, Marzo de 2011, Cobertura Forestal, 97 p.
- Kotler, P. y Armstrong, G. 2008, Fundamentos de Marketing. 8ª Ed. Mexico. 656 p.
- Malhotra, N. K. 2008. Investigación de Mercados. 5ª Ed. México. 590 p.
- Mejicanos Arce, J.J. 2013. Apuntes Sobre El Tema De Riesgo: Material de Apoyo a la Docencia. S.N. Marzo. Guatemala. 13 p.

- Mendoza, G. 1995. Compendio de Mercado de Productos Agropecuarios. Ed. 2ª. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José Costa Rica. 345 p.
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA). 2012. Programa Nacional de Extensionismo, Diagnóstico Rural Participativo, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. 104 p.
- Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Minería. 2013. (En Línea) Derechos Mineros, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Guatemala. Consultado El 15 de junio de 2013. Disponible En: http://www.mem.gob.gt/wpcontent/uploads/2012/05/Ot_el_progreso.pdf.
- Núñez J., 2002, Determinantes de la Pobreza En Colombia, Años Recientes Colombia, Cepal/ Pnud, 214 p.
- Palencia C.G.E., 2006. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), Edición Luz María Calle Hoyos, Editorial Diagramación, Manejo Sostenible del Cultivo de Plátano. 28 p.
- Peña Morales, O. R., Quiñones Porras, O. H. y Marroquín Reyes, A. O. Estadística Inferencial. 10ª Ed. Guatemala. 266 p.
- Pineda Vela, M.D. 2010. Monografía del Municipio de Sanarate Departamento de El Progreso. (En Línea). Guatemala. Consultado El 18 de Junio de 2013. Disponible En: [http://Snip.Segeplan.Gob.Gt/Guest/Snpgpi\\$Pry_Boieta.indice?index_Proyecto=117565&Index_Ejercicio=2013](http://Snip.Segeplan.Gob.Gt/Guest/Snpgpi$Pry_Boieta.indice?index_Proyecto=117565&Index_Ejercicio=2013).

- Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) Dirección de Políticas Regionales y Departamentales GT. 2001. Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial, Capacidad Productiva de la Tierra por Clases Agrologicas, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso.
- _____. (SEGEPLAN)/OEA 2013. Metodología para la formulación de proyectos. 59 p.
- Siglo 21.com.gt. 2013. Inauguran Terminal de Buses y Mercado en Sanarate. (En línea). Guatemala. Consultado El 24 De Mayo De 2013. Disponible En: <http://www.S21.com.gt/nacionales/2013/03/16/inauguran-terminal-buses-mercado-sanarate>.
- Silvia Tortosa, programa en Casa Contigo, receta Copycat. (En Línea). Consultado El 26 De Junio De 2013. Disponible En: www.encasacontigo.com y <http://www.youtube.com/watch?v=3RIKsEdwpC4>. Unicef, Nutrición, Vidas Reales. (En Línea). Guatemala. Consultado El 04 de julio 2013. Disponible En: http://www.Unicef.Org/Guatemalaia/Spanish/Reallives_1214.htm.
- Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) 2007. Curso de Finanzas III. Documento de Apoyo a la Docencia. Guatemala, 160 p.
- _____. (USAC) 2013. Guía para la Redacción y Presentación de informes Generales e individuales. Manual de las 35 reglas. Facultad de Ciencias Económicas.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Determinación de los Coeficientes de Gini
Años 1979, 2003 y 2013

La fórmula siguiente ejemplifica el cálculo de dicho coeficiente:

$$CG = \frac{\sum X_j(Y_{j+1}) - \sum Y_j(X_{j+1})}{100}$$

En donde las variables representan:

X = al número de fincas, representado en porcentaje.

Y = a la superficie de fincas, en porcentaje acumulado.

Según información del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 los resultados son los siguientes:

• **Año 1979**

$$CG = \frac{\sum X_j(Y_{j+1}) - \sum Y_j(X_{j+1})}{100} = \frac{16,893.06 - 12,447.42}{100} = 44.4564$$

• **Año 2003**

$$CG = \frac{\sum X_j(Y_{j+1}) - \sum Y_j(X_{j+1})}{100} = \frac{17,848.21 - 12,851.53}{100} = 49.9668$$

• **Año 2013**

$$CG = \frac{\sum X_j(Y_{j+1}) - \sum Y_j(X_{j+1})}{100} = \frac{19,500.79 - 13,603.77}{100} = 58.9702$$

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

Anexo 2
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyectos: Producción de Banano, Mayonesa, Piña y Plátano
Determinación de la TREMA
Año 2013

Cálculo de la TREMA

1) Aplicar fórmula: $i + f (i \times f)$ Donde: i = premio de riesgo. f = tasa de inflación.

a.) Rentabilidad promedio del sector:	b.) Tasa libre de riesgo:	c.) Tasa bancaria: pasiva
$(20\% + 4.44\%) + (20\% \times 4.44\%)$ $(24.43\% + 0.888\%) = \mathbf{25.32\%}$	$(5\% + 4.44\%) + (5\% \times 4.44\%)$ $(9.44\% + 0.22\%) = \mathbf{9.66\%}$	$(7\% + 4.44\%) + (7\% \times 4.44\%)$ $(11.44\% + 0.3108\%) = \mathbf{11.75\%}$

2) Calcular un promedio de las tremas

$$25.32\% + 9.66\% + 11.75\% = 46.73 / 3 = \mathbf{16\%}$$

3) Calculo del costo del capital ajeno

Tasa activa bancaria fórmula: $K_i = k_d \times (1 + T)$ $K_i = 10\% \times (1 - 0.31) = \mathbf{6.9\%}$

4) Calculo del costo de capital promedio ponderado (CCPP)

$$K_a = (\% \text{ deuda LP} \times \text{costo deuda LP}) + (\% \text{ capital propio} \times \text{costo capital propio})$$

$$K_a = (46\% \times 6.9\%) + (56\% \times 16\%)$$

$$K_a = (3.17\%) + (8.96\%) = \mathbf{12.13\%}$$

Determinación de la TREMA para el proyecto

1. Inflación promedio	4.44%
2. Interés bancario	7.00%
3. Ganancia mínima que se desea	<u>12.13%</u>
Total	23.57%

Se determina un cálculo de trema para el proyecto de $\mathbf{24\%}$

Fuente: datos estadísticos industriales, agrícolas y comerciales del banco de Guatemala; Baca Urbina, Gabriel, Libro Evaluación de Proyectos, sexta edición e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 3
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Depreciaciones y Amortizaciones Anuales
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Base	%	Año 1		Año 2	Año 3	Año 4		Año 5	Valor de Rescate
			Pre Op	Op			Pre Op	Op		
Equipo agrícola	7,250	20	1,089	361	1,450	1,450	1,089	361	1,450	
Bombas para fumigar	730									
Balanzas	950									
Bomba de agua	3,125									
Carretas de mano	1,095									
Mangueras para riego	1,350									
Herramientas	2,290	25	432	141	573	572	432	140	-	
Piochas	328									
Palas	528									
Machetes	348									
Azadones	624									
Cuchillas de corte	396									
Limas	66									
Mobiliario y equipo	2,831	20	423	143	566	566	423	143	567	
Mesa de madera	350									
Escritorios	670									
Archivo	1,071									
Silla de plástico	450									
Sumadora	290									
Equipo de cómputo	4,092	33	1,026	338	1,364	1,364	-	-	-	
Computadora	3,668									
Impresora	424									
Plantación	108,826		12,093		48,366	48,367				
Reinversión en plantac.	101,068						11,229		44,919	44,920
Intangible	5,000									
Gastos de organización	5,000	20	747	253	1,000	1,000	747	253	1,000	
Gastos de organización	5,000									
Total			15,810	1,236	53,319	53,319	13,920	897	47,936	44,920

Fuente: elaboración propia con base en los porcentajes máximos anuales de depreciación y amortización, método de línea recta, establecidos en el Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria; Libro I, Impuesto Sobre la Renta; Título II, Renta de las Actividades Lucrativas; Capítulo IV, Regímenes de Actividades Lucrativas; Sección III, Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas; artículo 28 Porcentajes de depreciación y 33 Amortización de activos intangibles.

En el caso de la plantación, se ha de solicitar ante la Administración Tributaria, cambio en el porcentaje de depreciación del 15% al 33.33% anual, de conformidad con el párrafo segundo del artículo 27 de la Ley antes citada.

Anexo 4
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa
Depreciaciones y Amortizaciones Anuales
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Base de cálculo	%	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Mobiliario y equipo	2,516	20%	503	503	503	503	503
Equipo de cómputo	4,392	33.33%	1,464	1,464	1,464		
Utensilios de cocina	2,073	25%	518	518	518	518	
Equipo de cocina	12,146	20%	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429
Gastos de organización	5,470	20%	1,094	1,094	1,094	1,094	1,094
Total	26,597		6,009	6,009	6,009	4,545	4,026

Fuente: elaboración propia con base en los porcentajes máximos anuales de depreciación y amortización, método de línea recta, establecidos en el Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria; Libro I, Impuesto Sobre la Renta; Título II, Renta de las Actividades Lucrativas; Capítulo IV, Regímenes de Actividades Lucrativas; Sección III, Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas; artículo 28 Porcentajes de depreciación y 33 Amortización de activos intangibles.

Anexo 5
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Depreciaciones y Amortizaciones Anuales
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año							Valor de rescat e	Total
	Base	%	1	2	3	4	5		
Mobiliario y equipo	4,888	20	978	978	978	978	976	-	4,888
Herramienta agrícola	1,820	25	455	455	455	455	-	-	1,820
Equipo agrícola	11,050	20	2,210	2,210	2,210	2,210	2,210	-	11,050
Equipo de computación	3,549	33.33	1183	1183	1183	-	-	-	3,549
Gastos de organización	5,000	20	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	-	7,000
	121,08	3.448	20,87	50,10	50,10				121,08
*Plantación	5	3	7	4	4	-	-	-	5
*Reinversión		3.448				13,98	33,55		
Plantación	81,098	3	-	-	-	2	8	33,558	81,098
	202,18	3.448	20,87	50,10	50,10	13,98	33,55		202,18
*Plantación Total	3	3	7	4	4	2	8	33,558	3

Fuente: elaboración propia con base en los porcentajes máximos anuales de depreciación y amortización, método de línea recta, establecidos en el Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria; Libro I, Impuesto Sobre la Renta; Título II, Renta de las Actividades Lucrativas; Capítulo IV, Regímenes de Actividades Lucrativas; Sección III, Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas; artículo 26 Porcentajes de depreciación y 33 Amortización de activos intangibles.

En el caso de la plantación, se ha de solicitar ante la Administración Tributaria, cambio en el porcentaje de depreciación del 15% al 33.33% anual, de conformidad con el párrafo segundo del artículo 27 de la Ley antes citada.

Anexo 6
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Depreciaciones y Amortizaciones Anuales
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Base	%	Año 1			Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	V. Rescate
			Pre-O	Operativa	Total					
Equipo Agrícola.	12,435	20	1,451	1,036	2,487	2,487	2,487	2,487	2,487	-
Bomba para fumigar	1,825	20	213	152	365	365	365	365	365	-
Carretillas de mano	1,094	20	128	91	219	219	219	219	219	-
Sistema de riego por goteo	9,516	20	1,110	793	1,903	1,903	1,903	1,903	1,904	-
Herramientas	1,675	25	244	174	419	419	419	419	-	-
Azadones	462	25	67	48	116	116	116	116	-	-
Piochas	492	25	72	51	123	123	123	123	-	-
Machetes	435	25	63	45	109	109	109	109	-	-
Palas	108	25	20	21	50	50	50	50	-	-
Limas de afilar	88	25	13	9	22	22	22	22	-	-
Mobiliario y equipo de Ofina	6,147	20	717	512	1,229	1,229	1,229	1,229	1,229	-
Escritorios	1,340	20	156	112	266	266	266	266	266	-
Sillas secretariales	626	20	73	52	125	125	125	125	126	-
Sillas plasticas	450	20	53	38	90	90	90	90	90	-
Archivos	1,071	20	125	89	214	214	214	214	215	-
Sumadoras	250	20	29	21	50	50	50	50	50	-
Estaterias	781	20	91	65	156	156	156	156	157	-
Mesa para reuniones	1,629	20	190	136	326	326	326	326	326	-
Equipo de Computo	4,092	33.33	796	568	1,364	1,364	1,364	-	-	-
Computadoras de escritorio	3,668	33	713	509	1,223	1,223	1,223	-	-	-
Impresora multifuncional	424	33	82	59	141	141	142	-	-	-
Plantación de Plátano	87,538	33.33	-	-	12,158	29,179	28,874	28,874	28,446	45,038
Intangible	5,000	20	583	417	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Gastos de organización	5,000	20	583	417	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Total	116,887		3,791	2,708	18,657	35,678	35,373	34,009	33,162	45,038

Fuente: elaboración propia con base en los porcentajes máximos anuales de depreciación y amortización, método de línea recta, establecidos en el Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria; Libro I, Impuesto Sobre la Renta; Título II, Renta de las Actividades Lucrativas; Capítulo IV, Regímenes de Actividades Lucrativas; Sección III, Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas; artículo 28 Porcentajes de depreciación y 33 Amortización de activos intangibles.

En el caso de la plantación, se ha de solicitar ante la Administración Tributaria, cambio en el porcentaje de depreciación del 15% al 33.33% anual, de conformidad con el párrafo segundo del artículo 27 de la Ley antes citada.

Anexo 7
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano Consumo Per Cápita
Año 2013

Consumo per cápita proyecto "Banano Criollo"

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO- la producción de banano corresponde aproximadamente al 12% del total de frutas en el mundo. Las economías en transición consumen pequeñas cantidades de banano, pero se prevé que aumenten, ya que sus economías crecen. El consumo medio mundial de 1998 y 2000 fue de 15.3 kg per cápita, en los países desarrollados de 13 kg per cápita y en los países en desarrollo de 21 kg.

De acuerdo a datos censales 2002 y 2003, el cultivo se encuentra en todos los departamentos con magnitudes mínimas que van desde el millar de quintales en Sacatepéquez, hasta cantidades por arriba de los seis millones de quintales en Escuintla. El departamento de Escuintla representa el 46.1% e Izabal con el 32.7% de la producción total. Otros departamentos con producción significativa son San Marcos, Sololá, Quetzaltenango, Santa Rosa y Suchitepéquez que en conjunto aportan el 13.3%.

La especialista en nutrición indica que este alimento posee gran cantidad de nutrientes que se consideran benéficos para la salud. Es una fuente importante de vitamina B y C, contiene numerosas sales minerales, entre ellas las de hierro, fósforo, potasio y calcio. Es rico en carbohidratos y por la fibra que posee se considera un alimento esencial en la dieta de personas que sufren de estreñimiento.

Para determinar el consumo per cápita del proyecto de banano, se tomara el dato proporcionado por la nutricionista quien indica que en países como Guatemala el consumo ideal es de 37 gr/persona/día, para adquirir vitaminas, minerales y nutrientes necesarios.

A continuación como se determinó el consumo per cápita de banano criollo en quintales.

Datos

Consumo Per cápita en gramos= 37 (gr/día/persona)

Quintal= 100 libras

Libra= 454 gramos

Conversiones


37 gramos que consume una persona por día = 14,074 gramos por persona al año.

Pasarlo a libras:

14,074 /454 gramos = 31 libras

Pasarlo a Quintal:

31 libras=0.31 de quintal al año per cápita.

F.  Licda. Karen Kestler Farfán
Nutricionista
Colegiada No. 3878

Licenciada Karen Kestler Farfán
Nutricionista

Anexo 8
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Mayonesa Consumo Per Cápita
Año 2013

Guatemala, 22 de diciembre de 2013

A quien interese:

Por este medio se hace constar que, basados en una dieta promedio de 2,000 kilocalorías al día para personas sanas, el 30% de las mismas deben provenir de las grasas (equivalente a 600 kilocalorías que a su vez aportan 66.7 gramos de grasa).

La grasa debe proceder de productos lácteos, carnes, aceites y semillas. Las más saludables para el organismo son las de origen vegetal, encontrándose en este grupo a los aceites.

La mayonesa en sí no constituye un aceite, ya que contiene otros productos, sin embargo éstos se incluyen como parte de su composición. El tamaño de porción sugerido para este producto es de una cucharadita, equivalente a cinco gramos, que aportan 45 kilocalorías.

Con fundamento en lo anteriormente expuesto, se estima que el consumo de este producto no debe exceder un total de 10 gramos ó 90 kilocalorías o dos cucharaditas al día (equivalente a 3,650 gramos ó 32,850 kilocalorías ó 730 cucharaditas al año), con lo cual se puede establecer que la producción de mayonesa no representa amenaza para la salud, siempre y cuando se respete la cantidad per cápita sugerida diariamente para una persona con dieta libre y que ésta incluya en su composición algún aceite vegetal (maíz, canola, soya, entre otros).

Por lo que a solicitud del grupo EPS 1-2013 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, asignado al municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, se extiende la presente certificación como constancia, en el mismo lugar y fecha arriba indicados.



Silvia Mendoza, Nutricionista

Licda. Silvia M. Mendoza Morales
Nutricionista
Colegiada No. 3939

Anexo 9
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña Consumo Per Cápita
Año 2013

Cuadro 7: Disponibilidad de alimentos (Kg. /per cápita /año) basado en las HBA's. Años 2005-2010

Producto		2005	2006	2007	2008	2009	2010	No.	Producto	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Harina de maíz	1.3	8.7	13.2	11.0	10.0	10.2	28	Carne de ave	11.9	16.4	17.4	12.8	15.7	15.7
2	Tortilla	114.5	159.0	176.8	188.6	175.0	172.6	29	Embutidos	2.7	2.1	2.5	2.5	2.9	2.8
3	Harina de trigo	10.9	9.4	9.5	9.5	6.6	6.6	30	Huevos	5.1	7.2	7.8	13.9	6.7	5.8
4	Pani y galletas	5.1	5.6	7.0	10.2	7.6	7.1	31	Pescado	6.6	1.7	2.6	1.9	2.4	2.4
5	Pastas alimenticias	2.4	2.0	1.6	1.5	1.0	1.1	32	Camarón*	0.3	0.9	0.8	0.1	0.1	0.1
6	Avena	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	33	Leche fluida de vaca	13.7	1.9	2.2	3.4	2.2	2.2
7	Arroz oro	10.9	6.1	5.1	5.9	4.0	4.5	34	Leche pasteurizada	1.2	15.6	17.5	27.2	17.5	17.7
8	Tortilla de sorgo o maicillo	0.7	1.5	1.1	1.2	1.4	1.3	35	Leche semidescremada	0.0	0.1	1.0	1.1	1.2	1.3
9	Frijoles	5.6	9.4	9.8	6.5	11.5	11.5	36	Leche semidescremada polvo	0.3	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1
10	Azúcar	46.2	48.8	39.6	45.4	90.9	86.9	37	Leche descremada	1.0	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5
11	Papas	7.1	4.1	5.2	1.0	25.4	26.5	38	Leche descremada polvo	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
12	Yuca	1.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	39	Leche en polvo entera	0.2	1.2	1.3	0.7	0.9	1.1
13	Cebolla	5.9	4.6	3.9	0.5	8.3	8.3	40	Quesos	1.3	1.5	1.8	1.9	1.5	0.7
14	Tomate	13.8	17.5	24.4	23.8	22.5	16.4	41	Crema de leche	n.d.	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
15	Zanahoria	2.0	2.3	1.6	2.1	3.2	3.8	42	Yogurt	n.d.	0.2	0.3	0.7	0.6	0.6
16	Chile pimiento	n.d.	1.9	2.0	2.6	2.7	2.9	43	Aceite de palma	3.0	3.6	1.5	1.5	1.4	1.4
17	Güicoy	0.1	1.6	2.0	3.3	3.5	3.5	44	Aceite de soya	5.7	0.3	1.0	5.5	4.4	4.2
18	Otras hortalizas	12.0	1.8	5.5	5.0	3.5	6.1	45	Aceite de algodón	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Plátano	17.3	1.4	7.5	1.0	5.8	4.0	46	Aceite de girasol	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
20	Banano	27.3	26.5	3.9	3.8	48.7	61.2	47	Aceite de oliva	0.0	0.9	0.0	0.0	0.1	0.1
21	Citricos	16.9	27.0	28.8	19.5	18.1	18.1	48	Mantequilla	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
22	Aguacate	2.1	7.2	6.6	5.4	5.7	5.3	49	Grasa de res	1.6	0.2	0.6	0.6	0.3	0.3
23	Melón	0.6	16.9	5.8	11.3	4.1	7.5	50	Manteca de cerdo	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
24	Piña	3.9	30.6	10.3	7.5	10.7	12.3	51	Cerveza	5.1	10.9	9.1	10.6	11.1	27.7
25	Otras frutas	24.3	22.3	18.2	10.1	3.0	8.5	52	Licores	2.1	1.1	0.4	0.3	1.9	1.9
26	Carne de res	4.4	3.8	7.5	6.6	7.4	7.2	53	Bebidas gaseosas	n.d.	63.8	57.2	55.3	53.6	59.2
27	Carne de cerdo	2.7	2.2	2.4	2.4	2.5	2.2								

* = Desde el año 2007 se optó por incluir solamente el camarón, por ser uno de los productos que más se consumen entre los mariscos.
n.d. = No hay dato.

Consumo año 2006	30.6
Consumo año 2007	10.3
Consumo año 2008	7.5
Consumo año 2009	10.7 ^o
Consumo año 2010	12.3
Total	71.4
No. de años	5
Promedio	14.28
Peso de un kilo	2.2046
Total en libras	31.481688
Total en quintales	0.31481688

Anexo 10
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano Consumo Per Cápita
Año 2013

Consumo per cápita proyecto "Plátano"

El ingeniero Fernando Cajas del Instituto de Investigaciones de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala-USAC- con base en el documento de un estudio realizado por el Ministerio de Agricultura y Fomento de Nicaragua, dice que Guatemala no se encuentra entre los grandes consumidores de plátano, los principales consumidores son los países africanos, seguido de Colombia, Cuba, Belice, Bolivia, Ecuador y por último República Dominicana. Por lo anterior se puede asumir que en Guatemala se consume menos plátano que en estos países y que el mínimo de un país altamente consumidor, República Dominicana, es de 39 gr/persona/día, además el consumo en Nicaragua es de 9 gr/persona/día, el mismo documento indica que para el 2005 Guatemala consumía 3 gr/persona/día, con este conjunto de datos se puede estimar que para el 2012 Guatemala no llegará a consumir los 39 gr/persona/día, porque este es el mínimo en República Dominicana, tampoco es creíble que solo consuma 3 gr/persona/día, dato del 2005.

Según información proporcionada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP-, en Guatemala el mayor consumo de plátano se da en el área urbana y es menor en el área rural, esto puede ser debido a costumbres, precio, gustos, edades y localización.

La especialista en nutrición indica que el cuerpo humano debe consumir vitaminas y minerales para mantener una vida saludable, dentro de los componentes que se deben ingerir para lograrlo se encuentra el potasio que desempeña un papel sumamente importante en la mayoría de funciones vitales del organismo y se puede encontrar en el plátano que es muy rico en hidratos de carbono y potasio, constituyen una de las mejores maneras de nutrir de energía vegetal al organismo y contiene abundantes valores vitamínicos que ayudan a regular el sistema inmunitario y lo sitúan en la categoría de alimentos saludables.

Licda. Karen Kestler Farfán
Nutricionista
Colegiada No. 3878



Para determinar el consumo per cápita del proyecto de plátano, se tomara el dato proporcionado por la nutricionista quien indica que en países como Guatemala el consumo ideal es de 12 gr/persona/día. para adquirir vitaminas, minerales y nutrientes necesarios.

A continuación se determinó el consumo per cápita de plátano en quintales.

Datos

Consumo Per cápita en gramos= 12 (gr/día/persona)

Quintal= 100 libras

Libra= 454 gramos

Conversiones

12 gramos que consume una persona por día = 4540 gramos por persona al año.

Pasarlo a libras:

4540 /454 gramos = 10 libras

Pasarlo a Quintal:

10 libras=0.10 de quintal al año per cápita.

F. 

Licda. Karen Kestler Farfán
Nutricionista
Colegiada No. 3878

**Licenciada Karen Kestler Farfán
Nutricionista**

COLEGIO DE FARMACEUTICOS Y QUIMICOS DE GUATEMALA

0 Calle 15-46, Zona 15, 3er Nivel - Colonia El Maestro
Edificio de los Colegios Profesionales - Guatemala, C. A.
PBX: 2390-4646 Fax: 2365-8603



Nº 101310

El (la) Secretario (a) de la Junta Directiva del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala CERTIFICA: que ha tenido a la vista el libro de inscripciones de miembros de esta Entidad, en donde aparece inscrito como:

COLEGIADO el (la) Licenciado (a): KAREN ILEANA KESTLER FARFAN

con el título de NUTRICIONISTA con número de inscripción 3878

Habiendo tenido a la vista las cuentas corrientes de colegiados, CERTIFICA que tiene la calidad de COLEGIADO ACTIVO y de consiguiente goza de los privilegios y está sujeto a las obligaciones que la Ley de Colegiación Profesional Obligatoria confiere a los miembros activos del Colegio.

El mencionado profesional se encuentra en calidad de activo hasta el mes de MARZO, 2015

Y para los usos que convengan al interesado (a) se extiende la presente CERTIFICACION en la ciudad de Guatemala el día 21 de enero de 2014



[Handwritten Signature]
SECRETARIO (A)

NOTA: Esta Certificación es válida únicamente en original.

Anexo 11
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Banano
Reinversión en plantación
En el cuarto año del proyecto
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				28,296
Semillas				15,559
Pilones	Unidad	4,149	3.75	15,559
Fertilizante				10,419
Abono 15-15-15	Quintal	15	221	3,315
Abono 20-20-0	Quintal	12	390	4,680
Urea	Quintal	12	202	2,424
Insecticida				720
Endosulfan	Litro	9	80	720
Fungicida				1,598
Clortosip 500	Litro	11	98	1,078
Mancozeb	Libra	13	40	520
Mano de obra				17,954
Preparación del suelo	Jornal	35	71.40	2,499
Ahoyado y siembra	Jornal	45	71.40	3,213
Riego	Jornal	25	71.40	1,785
Limpia y deshije	Jornal	34	71.40	2,428
Fertilización	Jornal	27	71.40	1,928
Fumigación	Jornal	27	71.40	1,928
Bonificación incentivo	Jornal	193	8.33	1,608
Séptimo día				2,565
Otros costos de inversión				54,818
Cuota patronal		16,346	0.1167	1,908
Prestaciones laborales		16,346	0.3055	4,994
Arrendamiento de terreno	Mensual	9	300	2,700
Arrendamiento de oficina-bodega	Mensual	9	600	5,400
Honorarios agrónomo	Mensual	9	1,000	9,000
Honorarios administrador	Mensual	9	2,500	22,500
Servicios contables	Mensual	9	300	2,700
Luz y teléfono	Mensual	9	325	2,925
Deprec. equipo agrícola		9	121	1,089
Deprec. herramientas		9	48	432
Deprec. mobiliario y equipo		9	47	423
Amort. gastos de organización		9	83	747
Total reinversión en plantación				101,068

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

Anexo 12
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Período 2014-2018

Clase por Tamaño	Rango de peso por Unidad	Precio por qq Q	Unidades por qq	Precio por Unidad Q.	Ventas netas en qq	Ventas en Q
Pequeña	≤ 2.5	110.00	40	2.75	263	28,875
Mediana	> 2.5 , ≤ 4.5	110.00	29	3.79	1,575	173,250
Grande	4.5 >	110.00	22	5.00	788	86,625
Total	3.5	110.00	30	3.85	2,625	288,750

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

El anterior cuadro señala las probables variaciones en cantidad, peso y precio por quintal de piña promedio anual a producir durante los años de vida útil del proyecto.

Anexo 13
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Piña
Re-Inversión en Plantación
Período 2016-2018

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Insumos				18,612
Adherente				
Agrotin SL al 7.94%	Litro	6	115	690
Insecticida				
Diazol al 60% EC	Litro	12	95	1,140
Herbicida				
Diurón 800 SC	Litro	10	89	890
Fungicida				
Triadimefon al 25%	Kilogramo	15	130	1,950
Fertilizantes				
Urea al 46% de Nitrógeno	Quintal	22	202	4,444
Abono completo 20-20-0	Quintal	20	216	4,320
Inductor floral				
Ethephon al 48%	Litro	6	863	5,178
Mano de obra				21,767
Preparación de terreno	Jornal	28	71.40	1,999
Siembra y resiembra	Jornal	32	71.40	2,285
Control de maleza	Jornal	32	71.40	2,285
Fertilizaciones	Jornal	50	71.40	3,570
Control fitosanitario	Jornal	80	71.40	5,712
Inducción a floración	Jornal	12	71.40	857
Bonificación		234	8.33	1,949
Séptimo día				3,110
Otros costos y gastos				40,719
Cuota patronal (IGSS e INTECAP)	%	19,818	0.1167	2,313
Prestaciones laborales	%	19,818	0.3055	6,054
Guantes para fumigar	Par	16	12	192
Mascarillas	Unidad	28	5	140
Cuerda	Metro	40	2	80
Combustible sistema de riego	Galón	130	33	4,290
Honorarios encargado de producción	Mensual	7	700	4,900
Arrendamiento de terreno	Manzana	7	300	2,100
Arrendamiento de tractor	Manzana	2	350	700
Alquiler de bodega	Mensual	7	500	3,500
Alquiler de oficina	Mensual	7	250	1,750

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Honorarios administrador	Mensual	7	1,500	10,500
Servicios contables	Mensual	7	250	1,750
Agua, luz y teléfono	Mensual	7	250	1,750
Papelería y útiles	Mensual	7	100	700
Total				81,098

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

Se arrendará un terreno con similares características del primero, durante el mes de enero del año 4 del proyecto (tercero productivo), para iniciar una plantación nueva, con dos objetivos; primero: dar un tratamiento adecuado a la tierra para no erosionarla, las primeras 2 manzanas tendrán un descanso o cese de producción, mientras se produce en otro terreno. Segundo, satisfacer la demanda del mercado, iniciando la producción en el tiempo en que se estima la anterior plantación deja de producir los frutos en la cantidad deseada, (se estima iniciar la nueva plantación inmediatamente posterior a la inducción a floración de la primera, en el inicio del mes cuarto del proyecto, tercero productivo).

Anexo 14
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Hijuelos de Piña
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Período 2014-2017

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad anual	Costo Unitario Q	Total Q
Sub.producto				
Hijuelos	Millar	50	120.00	6,000
Total				6,000

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

Se obtendrá un promedio anual de 50 mil hijuelos para la venta, de una producción estimada de 70 mil a 100 mil por cosecha. Solo se estima la producción y venta de dos cosechas de hijuelos, debido a que la tercera se utilizará en una nueva plantación, esto debido a que se encuentran mejor adaptados y son más resistentes a las condiciones ambientales, plagas y enfermedades propias de la región.

Anexo 15
Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso
Proyecto: Producción de Plátano
Reinversión en plantación
En el cuarto año del proyecto
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				27,407
Pilones	Unidad	5,250	2.00	10,500
Fertilizantes				
Sal Urea (46 -0 -0)	Quintal	13	202	2,623
Cloruro de potasio (0 -0 -60)	Quintal	19	273	5,191
Triple 15	Quintal	12	221	2,652
Sulfato de amonio	Quintal	12	130	1,560
Insecticidas				
Curion Everast	Litro	11	339	3,729
Mancozeeb	Libra	9	40	360
Herbicidas				
Basta 15 SL	Litro	6	132	792
Mano de obra				13,580
Preparado del terreno	Jomal	18	71.40	1,285
Ahoyado y sembrado (Replantación)	Jomal	48	71.40	3,427
Fertilización	Jomal	15	71.40	1,071
Riego	Jomal	7	71.40	500
Mantenimiento	Jomal	40	71.40	2,856
Control de plagas	Jomal	18	71.40	1,285
Bonificación incentivo		146	8.33	1,216
Séptimo día	(11,640/6)			1,940
Otros costos y gastos				44,350
Cuotas patronales		12,364	0.1167	1,443
Prestaciones Laborales		12,364	0.3055	3,777
Combustible sistema de riego	Galón	420	33	13,860
Guantes para fumigar	Par	10	12	120
Mascarillas	Unidad	10	5	50
Botas de hule	Par	5	20	100
Lentes para fumigar	Par	10	15	150
Arrendamiento de terreno	Mensual	7	250	1,750
Honorarios encargado de prod.	Mensual	7	550	3,850
Honorarios administrador	Mensual	7	1,600	11,200
Servicios contables	Mensual	7	250	1,750
Papelería y útiles	Mensual	7	50	350
Alquiler de bodega	Mensual	7	275	1,925
Alquiler de oficina	Mensual	7	300	2,100
Agua, luz y teléfono	Mensual	7	275	1,925
Total inversión en plantación				85,337

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