

MICRO-REGIONES I, II Y V  
MUNICIPIO DE SANSARE  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MICRO-REGIONES I, II Y V  
MUNICIPIO DE SANSARE  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2019

2019

©

CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MICRO-REGIONES I, II Y V, SANSARE – VOLUMEN I

2018-1-01-C

Impreso en Guatemala, C.A.

CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MICRO-REGIONES I, II Y V  
MUNICIPIO DE SANSARE  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

INFORME GENERAL

Presentado al Honorable Consejo Directivo y al  
Comité Director del  
Ejercicio Profesional Supervisado del  
Centro Universitario de El Progreso

por

GABRIELA ALEJANDRA CASASOLA VALENZUELA  
NILSA ANAHI FLORES SICAN  
ANA BEATRIZ MORALES LIMA  
JOSÉ LUIS VELIZ PINTO  
OSCAR ENRIQUE CHÁVEZ MORALES  
JOSUÉ GUILLERMO HERNÁNDEZ ALDANA  
ALEYDA AMARILIS TRIGUEROS CARDONA  
CINDY NOHEMY GARCÍA GARRIDO  
MANOLO FERNANDO PÉREZ PRADO  
GABRIELA DEVANYE ALDANA GASPARICO  
DENNIS LEONEL ARCHILA MARROQUÍN  
ROSANA MARISOL BARRIOS GARCÍA

previo a conferírsele el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado académico de  
LICENCIADO

Guatemala, febrero 2019

HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO  
DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Director:	Ing. Agrónomo Julio César Martínez Fuentes
Secretario:	Lic. Ariel Alejandro Alvarado Ayala
Representante Facultad de Ciencias Económicas:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Representante Facultad de Humanidades:	Lic. Mynor Giovany Morales Blanco
Representante del Colegio de Abogados y Notarios:	Doctor Juan Carlos Godínez Rodríguez
Representante estudiantil de La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales:	Víctor Hugo Mayén García
Representante estudiantil de La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia:	Valeska Jimena Contreras Paz

COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

Director:	Ing. Ag. Julio Cesar Martínez Martínez
Coordinador General:	Lic. Carlos Aroldo Rosales Hernández
Coordinador de la Carrera De Administración de Empresas:	Lic. Walter Fidel Morales Ramírez

Ref. Orden de Impresión S. A. 004-01/2019

## Centro Universitario de El progreso Universidad de San Carlos de Guatemala

El infrascrito Secretario Académico del Centro Universitario de El Progreso, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día el nueve de mayo de dos mil diecinueve, según PUNTO TERCERO, inciso 3.14 del acta 09-2019 de la sesión ordinaria celebra por el Consejo Directivo del Centro Universitario de El Progreso, conoció y aprobó el informe colectivo, que con el título de **“Diagnóstico socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso,** presentado por los estudiantes: GABRIELA ALEJANDRA CASASOLA VALENZUELA, NILSA ANAHI FLORES SICAN, ANA BEATRIZ MORALES LIMA, JOSÉ LUIS VELIZ PINTO, OSCAR ENRIQUE CHÁVEZ MORALES, JOSUÉ GUILLERMO HERNÁNDEZ ALDANA, ALEYDA AMARILIS TRIGUEROS CARDONA, CINDY NOHEMY GARCÍA GARRIDO, MANOLO FERNANDO PÉREZ PRADO, GABRIELA DEVANYE ALDANA GASPARICO, DENNIS LEONEL ARCHILA MARROQUÍN Y ROSANA MARISOL BARRIOS GARCÍA.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación del Consejo Directivo el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, **por lo que se autoriza su impresión.**

No habiendo más que hacer constar y para los efectos correspondientes extendiendo la presente en una hoja bond, firmada y sellada a los diecisiete días del mes de mayo del año dos mil diecinueve, en la ciudad de Guastatoya, El Progreso.

“Id y enseñad a todos”

**Lic Ariel Alejandro Alvarado Ayala**  
Secretario Académico  
CUNPROGRESO



C. c. Archivo

Barrio El Porvenir, a un costado de Iglesia Evangélica Palabra de Vida, Guastatoya, El Progreso.

Teléfono: 7728-7373

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
---------------------	----------

### **CAPÍTULO I**

#### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS**

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto Nacional	2
1.1.2	Contexto Departamental	4
1.1.3	Contexto Municipal	6
1.1.4	Antecedentes históricos	7
1.1.5	Localización y extensión	8
1.1.6	Orografía	11
1.1.7	Clima	11
1.1.8	Aspecto culturales y deportivos	11
1.1.9	Turismo	12
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA</b>	<b>12</b>
1.2.1	División política	13
1.2.2	División administrativa	16
1.2.2.1	Concejo Municipal	16
1.2.2.2	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	18
1.2.2.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	18
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>19</b>
1.3.1	Recursos hídricos	19
1.3.2	Bosques	23
1.3.2.1	Tipos de bosques	23
1.3.3	Suelos	25
1.3.3.1	Uso del suelo	29
1.3.4	Fauna	30
1.3.5	Flora	30
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>31</b>
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	31

1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	33
1.4.2.1	Por género	34
1.4.2.2	Por edad	35
1.4.2.3	Por etnia	35
1.4.2.4	Por área geográfica	35
1.4.3	Densidad poblacional	36
1.4.4	Población Económicamente Activa -PEA-	37
1.4.5	Migración	39
1.4.5.1	Inmigración	39
1.4.5.2	Emigración	40
1.4.6	Vivienda	41
1.4.7	Ocupación	44
1.4.8	Salarios	45
1.4.9	Niveles de ingresos	46
1.4.10	Pobreza	47
1.4.10.1	Pobreza extrema	47
1.4.10.2	Pobreza no extrema	48
1.4.10.3	Pobreza total	49
1.4.11	Desnutrición	49
1.4.12	Empleo	50
1.4.13	Subempleo	50
1.4.14	Desempleo	50
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>51</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	52
1.5.2	Uso actual de la tierra	53
1.5.3	Concentración de la tierra	55
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	57
1.5.3.2	Curva de Lorenz	58
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>60</b>
1.6.1	Educación	60
1.6.1.1	Inscripción de alumnos por nivel educativo y sector	60

1.6.1.2	Cobertura de centros educativos	61
1.6.1.3	Infraestructura educativa	62
1.6.1.4	Personal docente	62
1.6.1.5	Tasa de promovidos y no promovidos	63
1.6.1.6	Alfabetismo	64
1.6.1.7	Analfabetismo	64
1.6.2	Salud	64
1.6.2.1	Infraestructura de salud	64
1.6.2.2	Recurso humano	64
1.6.2.3	Morbilidad infantil	65
1.6.2.4	Morbilidad general	66
1.6.2.5	Mortalidad infantil	68
1.6.2.6	Mortalidad general	68
1.6.2.7	Natalidad	69
1.6.3	Servicio de agua	69
1.6.4	Energía eléctrica domiciliar	69
1.6.5	Servicio de drenaje y tratamiento aguas servidas	70
1.6.6	Alumbrado público	70
1.6.7	Sistema de recolección de basura	70
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	71
1.6.9	Letrinas y otros servicios sanitarios	71
1.6.10	Cementerios	71
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>72</b>
1.7.1	Unidades de mini riego	72
1.7.2	Centros de acopio y silos	72
1.7.3	Vías de acceso	72
1.7.4	Puentes	73
1.7.5	Energía eléctrica, comercial e industrial	74
1.7.6	Telecomunicaciones	74
1.7.7	Transporte	74
1.7.8	Mercado	75

1.7.9	Rastro	76
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>76</b>
1.8.1	Organización social	76
1.8.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	76
1.8.1.2	Casa de la cultura	77
1.8.1.3	Asociación de futbol -ASOFUTBOL-	77
1.8.1.4	Comité de futbol comunal	77
1.8.1.5	Comité pro-feria	77
1.8.1.6	Organizaciones religiosas	78
1.8.2	Organizaciones productivas	78
1.8.2.1	Asociación de mototaxis	78
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>79</b>
1.9.1	Instituciones gubernamentales	79
1.9.1.1	Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- (Centro de Salud)	79
1.9.1.2	Ministerio de Educación -MINEDUC- (Coordinación Técnica Administrativa)	79
1.9.1.3	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (Delegación)	79
1.9.1.4	Registro Nacional de Personas -RENAP- (Sede 53)	79
1.9.1.5	Policía Nacional Civil -PNC- (Sub-Estación 53-32)	79
1.9.1.6	Juzgado de Paz, Organismo Judicial (Dependencia Jurisdiccional)	80
1.9.1.7	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- (Representante)	80
1.9.1.8	Tribunal Supremo Electoral -TSE- (Delegación Municipal)	80
1.9.2	Instituciones municipales	80
1.9.2.1	Dirección Municipal de Planificación -DMP-	80
1.9.2.2	Juzgado de Asunto Municipales -JAM-	80
1.9.2.3	Oficina Municipal de la Mujer -OMM-	80
1.9.2.4	Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-	81
1.9.2.5	Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales -ASONBOMD-	81
1.9.3	Instituciones no gubernamentales	81

1.9.4	Instituciones privadas	81
1.9.4.1	Banco de Desarrollo Rural S.A. (Banrural)	81
1.9.4.2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán, Responsabilidad Limitada	81
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>83</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>85</b>
1.11.1	Índice de riesgos a Nivel Nacional	86
1.11.2	Índice de riesgos a Nivel Municipal	88
1.11.3	Índice de riesgos a Nivel Micro-regiones	89
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>89</b>
1.12.1	Flujo comercial	90
1.12.2	Flujo financiero	92
<b>1.13</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>93</b>
1.13.1	Producción agrícola	94
1.13.2	Producción pecuaria	96
1.13.3	Producción artesanal	98
1.13.4	Comercio y servicios	99

## CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>103</b>
2.1.1	Niveles tecnológicos	103
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	105
<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>106</b>
2.2.1	Costo directo de producción	107
2.2.2	Estado de resultados	113
2.2.3	Rentabilidad	116
2.2.4	Financiamiento	117

<b>2.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>119</b>
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	119
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	121
2.3.3	Operaciones de comercialización	124
2.3.3.1	Márgenes de comercialización	126
<b>2.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>129</b>
2.4.1	Estructura organizacional	129
<b>2.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>131</b>

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>133</b>
3.1.1	Características tecnológicas	133
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	135
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>136</b>
3.2.1	Costo directo de producción	139
3.2.2	Estado de resultados	147
3.2.3	Rentabilidad	150
3.2.3.1	Relación ganancia neta / ventas netas	151
3.2.3.2	Relación ganancia neta / costos + gastos	151
3.2.4	Financiamiento	152
3.2.4.1	Fuentes internas	152
3.2.4.2	Fuentes externas	152
<b>3.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>154</b>
3.3.1	Análisis estructural de la comercialización del producto	157
3.3.2	Operaciones de comercialización	159
3.3.2.1	Canales de comercialización	159
3.3.2.2	Márgenes de comercialización	160
<b>3.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>164</b>

3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	164
<b>3.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>164</b>

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>167</b>
4.1.1	Características tecnológicas	167
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	168
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>169</b>
4.2.1	Estado de costo directo de producción	169
4.2.2	Estado de resultados	172
4.2.3	Rentabilidad	174
4.2.3.1	Relación ganancia neta / ventas netas	174
4.2.3.2	Relación ganancia neta / costos + gastos	174
4.2.4	Financiamiento	174
<b>4.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>175</b>
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	175
4.3.2	Canales de comercialización	177
4.3.3	Márgenes de comercialización	179
<b>4.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>180</b>
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	180
<b>4.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>181</b>

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

<b>5.1</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>183</b>
<b>5.2</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>184</b>
<b>5.3</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>185</b>

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

<b>6.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>187</b>
6.1.1	Naturales	187
6.1.2	Socio-naturales	187
6.1.3	Antropicos	187
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos	187
<b>6.2</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD</b>	<b>189</b>
6.2.1	Matriz de vulnerabilidad	189
<b>6.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>192</b>

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

<b>7.1</b>	<b>POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS</b>	<b>197</b>
<b>7.2</b>	<b>POTENCIALIDADES PECUARIAS</b>	<b>201</b>
<b>7.3</b>	<b>POTENCIALIDADES ARTESANALES</b>	<b>203</b>

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

<b>8.1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA</b>	<b>207</b>
8.1.1	Descripción del proyecto	207
8.1.2	Justificación	208
8.1.3	Objetivos	209
8.1.3.1	Objetivo general	209
8.1.3.2	Objetivos específicos	209
8.1.4	Estudio de mercado	209
8.1.4.1	Identificación del producto	209
8.1.4.2	Oferta	213
8.1.4.3	Demanda	214
8.1.4.4	Precio	217

8.1.4.5	Comercialización	217
8.1.5	Estudio técnico	220
8.1.5.1	Localización	220
8.1.5.2	Tamaño	221
8.1.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	221
8.1.5.4	Proceso productivo	224
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	225
8.1.6	Estudio administrativo legal	227
8.1.6.1	Tipo y denominación	227
8.1.6.2	Marco jurídico	228
8.1.6.3	Estructura de la organización	229
8.1.7	Estudio financiero	234
8.1.7.1	Inversión fija	234
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	236
8.1.7.3	Inversión total	237
8.1.7.4	Financiamiento	238
8.1.7.5	Estados financieros	240
8.1.8	Evaluación financiera	245
8.1.8.1	Punto de equilibrio	245
8.1.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	248
8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	250
8.1.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	250
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	251
8.1.8.6	Periodo de recuperación de la inversión -PRI-	252
8.1.9	Impacto social	253
<b>8.2</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA</b>	<b>255</b>
8.2.1	Descripción del proyecto	255
8.2.2	Justificación	255
8.2.3	Objetivos	256
8.2.3.1	Objetivo general	256
8.2.3.2	Objetivos específicos	256

8.2.4	Estudio de mercado	256
8.2.4.1	Identificación del producto	256
8.2.4.2	Oferta	259
8.2.4.3	Demanda	262
8.2.4.4	Precio	267
8.2.4.5	Comercialización	268
8.2.5	Estudio técnico	271
8.2.5.1	Localización	271
8.2.5.2	Tamaño	271
8.2.5.3	Volumen y valor de la producción	272
8.2.5.4	Proceso productivo	273
8.2.5.5	Requerimientos técnicos	275
8.2.6	Estudio administrativo legal	277
8.2.6.1	Tipo y denominación	277
8.2.6.2	Marco jurídico	278
8.2.6.3	Estructura de la organización	280
8.2.6.4	Régimen fiscal	283
8.2.7	Estudio financiero	284
8.2.7.1	Inversión fija	284
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	286
8.2.7.3	Inversión total	288
8.2.7.4	Financiamiento	289
8.2.7.5	Estados financieros	291
8.2.8	Evaluación financiera	297
8.2.8.1	Punto de equilibrio	297
8.2.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	299
8.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	301
8.2.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	302
8.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	303
8.2.8.6	Periodo de recuperación de la inversión -PRI-	304
8.2.9	Impacto social	306

<b>8.3</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO DE VACA</b>	<b>307</b>
8.3.1	Descripción del proyecto	307
8.3.2	Justificación	307
8.3.3	Objetivos	308
8.3.3.1	Objetivo general	308
8.3.3.2	Objetivos específicos	308
8.3.4	Estudio de mercado	308
8.3.4.1	Identificación del producto	309
8.3.4.2	Oferta	311
8.3.4.3	Demanda	312
8.3.4.4	Precio	315
8.3.4.5	Comercialización	315
8.3.5	Estudio técnico	319
8.3.5.1	Localización	319
8.3.5.2	Tamaño	320
8.3.5.3	Volumen y valor de la producción	320
8.3.5.4	Proceso productivo	321
8.3.5.5	Requerimientos técnicos	323
8.3.6	Estudio administrativo legal	326
8.3.6.1	Justificación	326
8.3.6.2	Objetivos	326
8.3.6.3	Tipo y denominación	327
8.3.6.4	Marco jurídico	327
8.3.6.5	Estructura de la organización	329
8.3.7	Estudio financiero	331
8.3.7.1	Inversión fija	332
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	333
8.3.7.3	Inversión total	335
8.3.7.4	Financiamiento	336
8.3.7.5	Estados financieros	338
8.3.8	Evaluación financiera	343

8.3.8.1	Punto de equilibrio	343
8.3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	345
8.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	347
8.3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	347
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	348
8.3.8.6	Periodo de recuperación de la inversión -PRI-	349
8.3.9	Impacto social	350
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>353</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>357</b>
	<b>REFERENCIAS</b>	<b>361</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>367</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos a Nivel Nacional, Años: 2002, 2011, 2014 y 2017.	3
2	Departamento de El Progreso, Indicadores Sociales a Nivel Departamental, Años: 2002, 2011, 2014 y 2017.	5
3	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Resumen de centros poblados por categoría, Años: 2002 2010 y 2018.	13
4	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Uso actual y potencial del suelo, Año: 2018.	29
5	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Población total y número de hogares por centros poblados, Años: 1994, 2002 y 2018.	32
6	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Características de la población (sexo, edad, etnia), Años: 1994, 2002 y 2018.	34
7	República de Guatemala, Departamento de El Progreso, Municipio de Sansare, Comparación de la densidad poblacional por kilómetro cuadrado, Años: 1994, 2002 y 2018.	36
8	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Población económicamente activa según sexo y área geográfica, Años: 1994, 2002 y 2018.	37
9	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Población económicamente activa (según sexo y actividad productiva), Año: 2018.	38
10	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Población inmigrante, Año: 2018.	40
11	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Destinos de emigración, Año: 2018.	40

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
12	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Tenencia, tipo de vivienda y tipo de construcción, Año: 1994, 2002 y 2018.	41
13	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Ocupación por Actividad, Año: 2018.	44
14	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Rango de ingresos mensuales por hogar, Año: 2018.	46
15	Nacional, Departamental y Municipal, Niveles de pobreza, Años: 2002 y 2011.	47
16	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Casos de desnutrición aguda, Años: 2002, 2011 y 2018.	49
17	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Tenencia de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2018.	52
18	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Superficie en manzanas, Años: 1979, 2003 y 2018.	54
19	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2018.	55
20	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Niveles de concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2018.	58
21	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Inscripción de alumnos por nivel y sector educativo, Año: 2017.	60
22	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Centros educativos por nivel, Año: 2017.	62
23	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Tasa de promovidos y no promovidos, Año: 2017.	63
24	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Morbilidad infantil según principales causas, Año: 2017.	65

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
25	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Morbilidad general según sus principales causas, Año: 2017.	67
26	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Cobertura de extracción de basura, Año: 2018.	70
27	República de Guatemala, índice de riesgos a Nivel Nacional, Año: 2018.	87
28	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Índice de riesgos a Nivel Municipal, Año: 2017.	88
29	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Flujo financiero, Año: 2018.	92
30	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Resumen actividades productivas, Año: 2018.	93
31	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Volumen y valor de la producción agrícola según tamaño de finca y producto, Producción Agrícola, Año: 2018.	105
32	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Costo directo de producción según tamaño de finca y producto, Producción Agrícola, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	108
33	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estado de resultados según tamaño de finca y producto, Producción Agrícola, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	114
34	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Financiamiento según tamaño de finca y producto, Producción Agrícola, Año: 2018.	118
35	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Márgenes de comercialización por producto, Producción Agrícola, Año: 2018.	127
36	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Generación de empleo, Producción Agrícola, Año: 2018.	131

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
37	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto, Producción Pecuaria, Año: 2018.	135
38	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Movimiento de existencias de ganado bovino, Producción Pecuaria, Año: 2018.	137
39	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estado de costo directo de mantenimiento, Producción Pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	140
40	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Calculo del CUAMPC, Producción Pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	146
41	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Venta de ganado, Producción Pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	147
42	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estado de resultados según tamaño de finca y producto, Producción Pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	147
43	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Resumen rentabilidad según tamaño de finca y producto, Producción Pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	150
44	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Financiamiento según tamaño de finca y producto, Producción Pecuaria, Año: 2018.	153
45	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Márgenes de comercialización, Producción Pecuaria, Año: 2018.	161
46	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Generación de empleo, Producción Pecuaria, Año: 2018.	165

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
47	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto, Producción Artesanal, Año: 2018.	168
48	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estado de costo directo según tamaño de empresa y producto, Producción Artesanal, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	169
49	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estado de resultados según tamaño de empresa y producto, Producción Artesanal, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	172
50	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Financiamiento según tamaño de empresa y producto, Producción Artesanal, Año: 2018.	175
51	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Márgenes de comercialización, Producción Artesanal, Año: 2018.	179
52	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Generación de empleo, Producción Artesanal, Año: 2018.	182
53	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Actividad de comercio, Año: 2018.	183
54	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Actividad de servicio, Año: 2018.	184
55	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Generación de empleo según actividad, Año: 2018.	185
56	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Información nutricional, Año: 2018.	212
57	República de Guatemala, Proyecto Producción de Papaya, Oferta histórica proyectada, Periodo 2014 - 2023.	213

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
58	República de Guatemala, Proyecto Producción de Papaya, Demanda histórica y proyectada, Periodo 2014 - 2023.	214
59	República de Guatemala, Proyecto Producción de Papaya, Consumo aparente histórico y proyectado, Periodo 2014 - 2023.	216
60	República de Guatemala, Proyecto Producción de Papaya, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Periodo 2014 - 2023.	217
61	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Márgenes de comercialización.	219
62	Proyecto Producción de papaya, Inflación proyectada.	221
63	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Volumen valor y superficie de la producción, (5 años).	223
64	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Requerimientos técnicos.	225
65	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Inversión fija.	235
66	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Inversión en capital de trabajo.	236
67	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Inversión total.	237
68	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Financiamiento.	239
69	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Amortización de la deuda.	239
70	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Estado de costo directo de producción.	240

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
71	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Estado de resultados proyectado.	241
72	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Presupuesto de caja proyectado.	243
73	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Estado de Situación financiera proyectado.	244
74	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Flujo neto de fondos.	248
75	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Prueba flujo neto de fondos.	249
76	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Valor actual neto.	250
77	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Relación beneficio costo.	251
78	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Tasa interna de retorno.	252
79	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Periodo de recuperación de la inversión.	253
80	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Ciclo de vida de la tilapia.	257
81	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Información nutricional, Año: 2018.	258
82	República de Guatemala, Proyecto Producción de Tilapia, Oferta histórica proyectada, Periodo 2014 - 2023.	260

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
83	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Oferta histórica y proyectada, Periodo 2014 - 2023.	261
84	República de Guatemala, Proyecto Producción de Tilapia, Demanda histórica y proyectada, Periodo 2014 - 2023.	263
85	República de Guatemala, Proyecto Producción de Tilapia, Consumo aparente histórico y proyectado, Periodo 2014 - 2023.	264
86	República de Guatemala, Proyecto Producción de Tilapia, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Periodo 2014 - 2023.	265
87	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Demanda histórica y proyectada, Periodo 2014 – 2023.	266
88	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Periodo 2014 – 2023.	267
89	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Márgenes de comercialización, Año: 2018.	270
90	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Volumen y valor de la producción, (5 años).	272
91	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Requerimientos técnicos.	275
92	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Inversión fija.	285
93	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Inversión en capital de trabajo.	287
94	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Inversión total.	288

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
95	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Financiamiento.	290
96	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Amortización de la deuda.	291
97	Proyecto Producción de Tilapia, Inflación proyectada.	292
98	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estado de costo directo de producción.	292
99	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Estado de resultados proyectados.	293
100	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Presupuesto de caja proyectado.	295
101	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Estado de situación financiera proyectada.	296
102	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Flujo neto de fondos.	300
103	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Prueba de flujo neto de fondos.	301
104	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Valor actual neto.	302
105	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Relación beneficio costo.	303
106	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Tasa interna de retorno.	304

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
107	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Periodo de recuperación de la inversión.	305
108	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Queso Fresco de Vaca, Oferta histórica y proyectada, Periodo 2014 - 2023.	311
109	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Queso Fresco de Vaca, Demanda histórica y proyectada, Periodo 2014 - 2023.	312
110	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Queso Fresco de Vaca, Consumo aparente histórico y proyectado, Periodo 2014 - 2023.	314
111	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Queso Fresco de Vaca, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Periodo 2014 - 2023.	315
112	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Márgenes de comercialización, Año: 2018.	319
113	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Volumen y valor de la producción, (5 años).	321
114	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Requerimientos técnicos, Año: 2018.	324
115	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Inversión fija, Año: 2018.	332
116	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Inversión en capital de trabajo, Año: 2018.	333

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
117	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Inversión total, Año: 2018.	335
118	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Financiamiento, Año: 2018.	336
119	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Amortización de la deuda, Año: 2018.	337
120	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Estado de costo directo de producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	338
121	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	339
122	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Presupuesto de caja proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	341
123	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Estado de situación financiera proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	342
124	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Flujo neto de fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	346
125	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Prueba del flujo neto de fondos, Año: 2018.	346

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
126	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Valor actual neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	347
127	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Relación beneficio costo, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	348
128	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Tasa interna de retorno, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	349
129	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Periodo de recuperación de la inversión, Año: 2018.	349

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Coordenadas por centro poblado, Año: 2012.	9
2	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Centros poblados por categoría, Años: 2002., 2010, y 2018.	14
3	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Concejo Municipal, Años: 2016 - 2020.	16
4	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Desembocaduras de quebradas y riachuelos, Año: 2018.	22
5	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Clase de suelo, Año: 2018.	27
6	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Especies de animales, Año: 2018.	30
7	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Cobertura centros educativos, Año: 2017.	61
8	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Plazas por unidad de salud, Año: 2017.	65
9	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Vías de acceso de la Cabecera Municipal hacia los centros poblados, Año: 2018.	73
10	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estimación costos de transporte, Año: 2018.	75
11	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Cobertura de las entidades de apoyo, Año: 2018.	82
12	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Requerimientos de inversión social y productiva, Año: 2018.	83

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
13	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Necesidad de inversión social y productiva, Año: 2018.	85
14	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Niveles tecnológicos, Producción Agrícola, Año: 2018.	104
15	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proceso de comercialización, Producción Agrícola, Año: 2018.	120
16	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Análisis estructural de comercialización, Producción Agrícola, Año: 2018.	122
17	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Organización empresarial por tamaño de finca, Producción Agrícola, Año: 2018.	130
18	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Características tecnológicas, Producción Pecuaria, Año: 2018.	133
19	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proceso de comercialización, Producción Pecuaria, Año: 2018.	155
20	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Análisis estructural de comercialización, Producción Pecuaria, Año: 2018.	157
21	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Características tecnológicas (pequeño artesano), Producción Artesanal, Año: 2018.	167
22	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Mezcla de mercadotecnia, Producción Artesanal, Año: 2018.	176
23	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Matriz de identificación de riesgos, Año: 2018.	188

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
24	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Matriz de identificación de vulnerabilidades, Año: 2018.	190
25	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Historial de desastres, Año: 2018.	193
26	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Análisis de mezcla de mercadotecnia, Año: 2018.	268
27	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto de Producción de Queso Fresco de Vaca, Información nutricional, Año: 2018.	309
28	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Análisis mezcla de mercadotecnia, Año: 2018	316
29	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, Flujograma del proceso productivo, Año: 2018	322

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Organigrama Municipal, Año: 2018.	17
2	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Curva de Lorenz.	59
3	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Flujo comercial (origen y destino de los productos), Año: 2018.	91
4	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Generación de empleo por actividad, Año: 2018.	94
5	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Valor de la producción agrícola por estrato, Año: 2018.	95
6	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Producción agrícola en quintales por producto, Año: 2018.	96
7	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Valor de la producción pecuaria por estrato, Año: 2018.	97
8	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Ingresos por actividad pecuaria, Año: 2018.	98
9	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Ingresos por actividad artesanal, Año: 2018.	99
10	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Número de comercios, Año: 2018.	100
11	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Participación por servicio, Año: 2018.	101
12	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Canales de comercialización, Producción Agrícola, Año: 2018.	125
13	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estructura organizacional, Producción Agrícola, Año: 2018.	130

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
14	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Canales de comercialización, Producción Pecuaria, Año: 2018.	160
15	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Canales de comercialización, Producción Artesanal, Año: 2018.	178
16	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Estructura organizacional por tamaño de empresa, Producción Artesanal, Año: 2018	181
17	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Canales de comercialización, Año: 2018.	218
18	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Flujograma del proceso productivo.	224
19	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Logotipo de la sociedad.	227
20	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Estructura organizacional.	230
21	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Papaya, Punto de equilibrio.	248
22	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Canales de comercialización.	269
23	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Flujograma del proceso productivo.	274
24	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Logotipo de la sociedad.	278
25	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Tilapia, Estructura organizacional.	281

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
26	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, canales de comercialización, Año: 2018.	318
27	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Queso Fresco de Vaca, Logotipo del comité, Año: 2018	327
28	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto: Producción de Queso Fresco de Vaca, Estructura organizacional, Año: 2018.	330
29	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca, punto de equilibrio, Año: 2018.	345

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Localización y extensión, Año: 2018.	10
2	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, División política, Año: 2018.	15
3	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Recursos hídricos, Año: 2018	21
4	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Tipos de bosque, Año: 2018	24
5	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Tipos de suelos, Año: 2018	26
6	Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, Clase de suelo, Año: 2018	28

## INTRODUCCIÓN

La Constitución Política de la República de Guatemala expone en su Artículo 82 que la Universidad de San Carlos de Guatemala, en su carácter de única universidad estatal autónoma le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria, así también promover por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperar al estudio y solución de los problemas nacionales.

La Universidad de San Carlos de Guatemala está conformada por varias unidades académicas, con diferentes ramas del conocimiento humano; entre ellas la de Ciencias Económicas, y dentro de esta, la Carrera de Licenciatura en Administración de Empresas, encargada de formar Profesionales Administradores de Empresas. Contando entre sus programas con el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, el cual se enfoca en el estudio de la realidad nacional, haciendo investigación en áreas vulnerables. Es por ello la realización del “Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” en las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso.

El objetivo de la investigación es identificar la problemática existente analizando variables socioeconómicas y potencialidades productivas de las Micro-regiones para plantear propuestas de inversión, que sirvan de base para promover el desarrollo sostenible y aprovechamiento óptimo de los recursos existentes.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases; indagadora, demostrativa y expositiva; los métodos particulares analítico- sintético e inductivo-deductivo. Entre las técnicas aplicadas se encuentran la observación, entrevista, investigación documental y encuesta; utilizando instrumentos como guía de observación, inventario de comercios y servicios, guía de entrevista y boleta de encuesta.

La unidad de análisis fue una muestra de 303 hogares, determinada con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación –DMP–, con un nivel de confianza del 95.00% y un margen de error del 5.00%; aplicando un 10.00% para efectos de control de calidad.

Los resultados de la investigación se presentan a través del desarrollo de ocho capítulos, los cuales se exponen brevemente.

Capítulo I describe la información socioeconómica de las Micro-regiones conteniendo las variables; 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, flujo comercial y financiero y por último un resumen de las actividades productivas.

Capítulo II analiza la información de la actividad agrícola por tamaño de finca y cultivos de mayor importancia, así como el volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III describen los costos, rentabilidad, financiamiento, extensión, valor y producción de las unidades productivas pecuarias, así como la comercialización, organización y generación de empleo de la actividad pecuaria.

Capítulo IV incluye información de las actividades artesanales por tamaño de empresa, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V este apartado da a conocer el inventario de comercios y servicios de las Micro-regiones, así como la cantidad de empleos que genera por cada actividad.

Capítulo VI en este apartado se identifican los riesgos y vulnerabilidades, así como el historial de desastres de las Micro-regiones.

Capítulo VII se enumeran las potencialidades agrícolas, pecuarias y artesanales que pueden desarrollarse en las Micro-regiones de acuerdo a las características del suelo y condiciones climáticas.

Capítulo VIII con base a las potencialidades diagnosticadas se realizan las propuestas de inversión en las cuales se desarrollan los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y evaluación económica, mismos que respaldan la factibilidad y viabilidad de los proyectos.

Para finalizar con el análisis de los fenómenos investigados, a manera de síntesis se presentan las conclusiones y recomendaciones; incluyendo también las referencias consultadas y anexos.

Los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– agradecen el apoyo brindado durante el trabajo de investigación realizado en el Municipio de Sansare, a las autoridades municipales y sus colaboradores; a los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– y a la población en general por proporcionar información para realizar el estudio socioeconómico sobre las Micro-regiones.

Especial agradecimiento a los guatemaltecos por costear nuestros estudios universitarios.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS**

El presente capítulo encauza el análisis de las variables e indicadores socioeconómicos en las Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, para el efecto se desarrolla marco general que contiene aspectos del área geográfica como antecedentes históricos, localización, extensión y un breve análisis de la situación socioeconómica a Nivel Nacional, Departamental y Municipal. La división político-administrativa permite analizar los cambios en la estructura de los diferentes centros poblados en las Micro-regiones y la función administrativa; en cuanto a recursos naturales comprende los bienes que la naturaleza ofrece para el aprovechamiento de la población, su modificación o deterioro. En lo relativo a la población, entendida esta como la razón de ser del diagnóstico, cubrirá todos los indicadores demográficos posibles; en cuanto a la estructura agraria el análisis del uso, tenencia y concentración de la tierra. Dentro de la infraestructura productiva se encuentran los sistemas y unidades de riego, puentes, energía eléctrica que permitan percibir el nivel de desarrollo; los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos y su infraestructura en la población de las Micro-regiones, dentro de los que se menciona educación, salud, agua potable, drenajes y otros. En el aspecto de organización social y productiva describe la existencia de grupos que buscan mejorar las condiciones de la comunidad; en cuanto a entidades de apoyo estas se constituyen en instituciones públicas y privadas que brindan ayuda a la población. Los requerimientos de inversión social y productiva enmarcan las necesidades más sentidas de las comunidades; el análisis de riesgo identifica las vulnerabilidades que amenazan a las comunidades. El turismo como actividad productiva en las Micro-regiones identifica los puntos y servicios existentes; en referencia al flujo comercial y financiero se considera como el movimiento del mercado con un comportamiento hacia adentro y hacia fuera; por último, un resumen de actividades productivas identificadas en las Micro-regiones en el ámbito agrícola, pecuario y artesanal.

### **1.1 MARCO GENERAL**

Contiene aspectos de contexto nacional, departamental y municipal, antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, turismo, aspectos culturales y deportivos que caracterizan al Municipio.

### **1.1.1 Contexto Nacional**

La República de Guatemala es un Estado soberano situado en América Central, limita al noroeste con México a 956 km y al sureste con Honduras y El Salvador a 203.38 km, tiene una superficie continental e insular de 108,889 km<sup>2</sup> está comprendida entre los paralelos 13° 45' y 18° 30' latitud Norte y entre los meridianos 88° 46' y 92° 15' al este del meridiano de Greenwich, su elevación mínima es el océano Pacífico a cero metros y la máxima es el volcán Tajumulco a 4,220 metros. El idioma oficial es el español y también posee veintitrés idiomas mayas y garífuna, los de mayor habla aparte del español son: kaqchikel, quiché, mam, poqomam, q'eqchí.

La actual división política y administrativa se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala, se establece como un Estado libre e independiente, su sistema de gobierno es republicano, democrático, representativo y organizado. Guatemala está integrada por ocho regiones: Metropolitana, Norte, Nororiental, Suroriental, Central, Suroccidental, Noroccidental y Petén; veintidós departamentos: Guatemala, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal, Chiquimula, Zacapa, El Progreso, Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa, Chimaltenango, Sacatepéquez, Escuintla, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu, Suchitepéquez, Huehuetenango, Quiché y Petén; los departamentos antes mencionados se conforman por trescientos cuarenta municipios en toda la República.

La ubicación tropical de Guatemala no permite que se marquen con precisión cuatro estaciones en el año, en realidad las estaciones se reducen a dos, la de invierno que corresponde de mayo a octubre y verano de noviembre a abril. Las condiciones climáticas por su altura sobre el nivel del mar se clasifican en clima caliente con una temperatura media anual de 24°C a 26°C, clima templado que alcanza una temperatura media anual de 17°C y las regiones de tierra fría la temperatura puede bajar a 0°C o menos. Los ríos de mayor longitud son río Motagua, río Usumacinta, río Polochic, río Dulce y el río Sarstún.

De acuerdo al documento técnico emitido por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– del año 2008, las especies que forman parte de la biodiversidad nacional se encuentran doscientos quince mamíferos, doscientos cuarenta y tres reptiles, ciento cuarenta y

tres anfibios, seis mil cuatrocientas sesenta y tres especies de flora y seiscientos cincuenta y una especies de peces.

Por otro lado, según el Instituto Nacional de Estadística –INE– la población total para el año 2017 fue de 16,924,190 y la proyección para el año 2018 es de 17,302,084 de habitantes.

En el cuadro siguiente se muestran los principales indicadores socioeconómicos a Nivel Nacional.

**Cuadro 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores Socioeconómicos a Nivel Nacional**  
**Años 2002, 2011, 2014 y 2017**

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>2011</b>	<b>2014</b>	<b>2017</b>
<b>Sociales</b>				
Índice de desarrollo humano	0.54	0.48	0.49	0.65
Índice de salud	0.69	N.D.	0.39	N.D.
Índice de educación	0.61	N.D.	0.46	N.D.
Población total (en millones de habitantes)	11.23	14.71	15.81	16.92
Población urbana (%)	46.14	47.43	49	49
Población rural (%)	53.86	52.57	51	51
Tasa de crecimiento poblacional (%)	2.57	2.5	2	2.5
Densidad poblacional (habitante / km)	103	137	146	155
Pobreza Total (%)	45.4	53.71	59.3	59.28
Pobreza extrema (%)	18.6	13.33	23.4	23.36
Tasa de alfabetismo (%)	70.68	82.54	87.58	92.74
Tasa de analfabetismo (%)	29.32	17.46	12.42	7.26
Tasa de mortalidad %	6.67	5.07	4.9	N.D.
Tasa de natalidad %	34.17	27.2	26	N.D.
<b>Económicos</b>				
PIB nominal (en millones de Q)	182,274.70	371,011.60	454,052.80	555,648.80
Población económicamente activa -PEA-(%)	30.98	37.86	41.41	N.D.
Canasta básica de alimentos en Q	1,283.00	2,376.00	2,922.30	3,571.54
Salario mínimo en Q	836.50	2,187.54	2,530.34	2,992.37

**N.D.:** No disponible.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en de datos de Guatemala en cifras 2003, 2012, 2015 y 2018, Banco de Guatemala. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– 2002, 2011 y 2014. Estimaciones de Población 2009–2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Salario mínimo Ministerio de Trabajo y Previsión Social –MINTRAB–.

El cuadro anterior muestra indicadores que abarcan años 2002, 2011, 2014 y 2017, variación de la situación social y económica que representa al país, se puede destacar que en el Índice de Desarrollo Humano –IDH– para el año 2017, el país ocupó el puesto número 127 de los 189 países representados en las Naciones Unidas, obteniendo una clasificación en el nivel medio; la pobreza total no presenta cambio significativo en el año 2017 en relación al año 2014; utilizando las proyecciones de población basadas en el Censo Nacional XI de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– es importante destacar que la tasa de crecimiento poblacional entre el periodo 2002 y 2017 tiene una variación en promedio de 2.50% mostrando un aumento en el número de habitantes en el país.

La mayor concentración poblacional se encuentra en el área rural, la tasa de alfabetismo para el año 2017 tiene un porcentaje del 92.74%, incrementando un 5.16% con relación al 2014. El salario mínimo asciende a Q. 2,992.37 el cual no permite cubrir la canasta básica de alimentos que es de Q. 3,571.54 haciendo falta Q. 579.17 para satisfacer el conjunto de alimentos necesarios para una familia. De igual manera hay dificultad en el acceso a la Canasta Básica Ampliada que se encuentra en Q. 8,000.00.

### **1.1.2 Contexto Departamental**

El Departamento de El Progreso se localiza en la región nororiente de la República de Guatemala, tiene una superficie aproximada de 1,922 km<sup>2</sup>; la Cabecera Departamental es Guastatoya, dista a 74 km de la Ciudad Capital y está situada en las coordenadas 14°51'14" latitud norte, 90°04'07" longitud oeste, por su configuración geográfica variada, las alturas oscilan entre los 245 y 1,240 metros sobre el nivel del mar. Geográficamente limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz; al sur con Guatemala y Jalapa; al este con Zacapa y Jalapa; al oeste con Baja Verapaz y Guatemala.

El Departamento es atravesado de este a oeste por la carretera asfaltada CA-9 norte que comunica de la Ciudad Capital hacia el Atlántico, al resto del oriente de la República, a los principales puertos nacionales y a varios países de América Central. Así también, por la carretera asfaltada CA-14 que enlaza las Verapaces y la carretera RN-19 que conduce al Departamento de Jalapa. El Departamento de El Progreso está conformado por 8 municipios,

117 aldeas, 215 caseríos, 26 parajes, 58 fincas y un parcelamiento. (Plan de Desarrollo Departamental del Departamento de El Progreso, 2011, p.11)

Según proyecciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, el Departamento en el 2017 cuenta con una población de 175,293 de habitantes, que representa el 1.04% del total de la población a Nivel Nacional y el 1.70% de la extensión total de la República de Guatemala.

El Departamento presenta uno de los climas más secos y calurosos a Nivel Nacional, la lluvia es escasa e irregular marcándose claramente dos estaciones usuales; seca de octubre a mayo y lluviosa de junio a septiembre destacando que los meses más cálidos son de febrero a mayo. La temperatura media anual es de 31°C, aunque se han reportado temperaturas mínimas de 17°C y máximas de 40°C. En cuanto a su biodiversidad cuenta con 6 zonas de vida lo que hace que posea una diversidad de ecosistemas, además de una variada vegetación y fauna, con muchas especies de importancia económica. Dentro de su riqueza hídrica, se identifica los siguientes ríos: Motagua, Platanitos, Camote, San Vicente y las Flautas, Uyús, Guijo, el Cintillo, El Molino, Potero, Anshagua, Las Ovejas, El tambor, Plátanos, Agua Caliente, Las Pacayas, Las Cañas, Hato, Aguahiel y Tulumaje; en total en el Departamento existen 50 ríos, 27 riachuelos y 218 quebradas.

En el cuadro siguiente se muestran los principales indicadores sociales a Nivel Departamental.

**Cuadro 2**  
**Departamento de El Progreso**  
**Indicadores Sociales a Nivel Departamental**  
**Años 2002, 2011, 2014 y 2017**

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>2011</b>	<b>2014</b>	<b>2017</b>
<b>Sociales</b>				
Índice de desarrollo humano	0.65	0.59	0.52	N.D.
Índice de salud	0.66	0.82	0.42	N.D.
Índice de educación	0.67	0.49	0.52	N.D.
Población total	139,490	158,092	166,397	175,293
Población urbana	50,300	63,237	N.D.	68,255
Población rural	89,190	94,855	N.D.	98,143
Densidad poblacional (habitante / km)	73	82	N.D.	91

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 2

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>2011</b>	<b>2014</b>	<b>2017</b>
Pobreza Total (%)	56.1	41.05	53.2	53.2
Pobreza extrema (%)	15.07	4.07	13.2	13.2
Tasa de alfabetismo (%)	77.47	81.89	84.7	N.D.
Tasa de analfabetismo (%)	22.53	18.11	15.3	N.D.
Tasa de mortalidad %	6.67	5.81	N.D.	N.D.
Tasa de natalidad %	35.89	25.88	N.D.	N.D.

**N.D.:** No disponible.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos de Guatemala en cifras 2003, 2012, 2015 y 2018, Banco de Guatemala. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– 2002, 2011 y 2014. Estimaciones de Población 2009 – 2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Salario mínimo Ministerio de Trabajo y Previsión Social –MINTRAB–.

El cuadro anterior muestra indicadores dentro del periodo comprendido de 2002 al 2017, reflejando la variación de la situación social y económica del Departamento, se puede destacar que el Índice de Desarrollo Humano –IDH– presenta variación entre el 2002 y 2014; enfatizando, que según datos oficiales la pobreza total no ha tenido ningún cambio entre el año 2014 y el año 2017 por lo que tiene una constante de 53.20% según información del documento Guatemala en Cifras 2015 y 2018, del Banco de Guatemala.

La mayor concentración poblacional se encuentra en el área rural con 98,143 habitantes, la tasa de alfabetismo para el año 2014 tiene un 84.70% y un 15.30% para el analfabetismo.

### **1.1.3 Contexto Municipal**

El Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso se encuentra situado en la parte centro-oriente de la República de Guatemala, según el Plan de Desarrollo Municipal de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, la división territorial se agrupa en cinco Micro-regiones tomando como referencia los puntos de accesibilidad e infraestructura, para el año 2017 la proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE– es de 12,570 habitantes y su idioma predominante es el español .

La administración local tal como lo establece el Artículo 33 del Código Municipal está a cargo del Concejo Municipal.

La situación de pobreza es evidente en el área rural, especialmente en comunidades más alejadas del casco urbano, estas carecen de servicios básicos y vías de acceso, tanto por sus distancias como el estado en que se encuentran. De acuerdo a datos estadísticos del Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011 del Instituto Nacional de Estadística –INE– Sansare tiene un 16.00% de pobreza extrema rural y un 56.00% de pobreza total rural, en cuanto a los servicios de salud tiene cobertura por un centro de salud y cuatro puestos de salud, ubicados en Aldea Los Cerritos, Aldea San Felipe La Tabla, Aldea Poza Verde y Caserío El Jute.

En lo relativo a niveles de alfabetización, según datos del Comité Nacional para Alfabetización –CONALFA– para el año 2014 el Municipio de Sansare ocupa el sexto lugar en analfabetismo a Nivel Departamental con un índice de 6.72%.

#### **1.1.4 Antecedentes históricos**

La tradición oral antiquísima describe que se encontró un lienzo con la imagen de la Virgen de Las Mercedes, al pie de un árbol de Sare (Acacia Agustissima) de donde probablemente venga el nombre de Sansare, etimológicamente puede decirse que viene de las voces fonéticas San de Santo o Sagrado. La iglesia católica Señora de Las Mercedes y el Calvario fueron legado de las culturas españolas, ladinos y mestizos y se introdujo la religión en el año 1700.

El valle de Sansaria formaba parte del territorio de Acasaguastlán y aunque no se había constituido en pueblo, su extensión y un número de pobladores ameritaron que en él se formara un Curato, en el que se edificó una iglesia que contaba con dos mil trescientos cincuenta y seis feligreses.

El 24 de noviembre de 1873 se creó el Departamento de Jalapa por Decreto Gubernativo Número 107 y en él se dispone que esta población, ya con el nombre de Sansare, se integra a dicho Departamento, con otros pueblos más.

El Departamento de El Progreso es creado según Decreto Número 683 bajo el mandato del presidente constitucional de la República de Guatemala Manuel Estrada Cabrera, su inauguración el 29 de abril del año 1908 y lo conformaron las siguientes municipalidades: Cabañas, Acasaguastlán, Morazán, San Antonio La Paz, Guastatoya y Sansaria.

En el año 1919 según Decreto Número 751 de fecha 25 de septiembre cambia su nombre el Departamento de El Progreso por el gobernante de turno y se denomina Estrada Cabrera; pero seis meses después vuelve a recuperar su nombre según consejo de ministros, emitiéndose para el efecto el Decreto Número 756 de fecha 9 de junio de 1920. Finalmente se restablece el Departamento de El Progreso el 03 de abril de 1934 según Decreto Legislativo 1965 que quedó comprendido por los siguientes municipios: San Antonio La Paz, Sanarate, El Progreso, Morazán, San Cristóbal Acasaguastlán, El Júcaro, San Agustín Acasaguastlán y Sansare.

Sansare se conocía también como Sansaria, pero el nombre oficial Sansare se define el 03 de abril del año 1974 según Acuerdo Gubernativo No. 23-74 del Congreso de la República.

Hasta el año 1933 el Municipio de Sansare fue gobernado por juntas municipales, conformadas por un intendente y varios colaboradores, laboraban sin ningún salario y solo se les nombraba por su liderazgo y posición económica; a partir de 1934 se eligieron alcaldes municipales.

#### **1.1.5 Localización y extensión**

El Municipio de Sansare, está situado en la parte centro-oriente de la República de Guatemala, a una altura media de 790 metros sobre el nivel del mar. Se ubica al noreste de la Ciudad Capital a una distancia de 70 kilómetros y 33 kilómetros de Guastatoya su Cabecera Departamental. Al tomar como referencia la Cabecera Municipal, se sitúa a 14°44'52" latitud norte y 90°06'57" longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte con el Municipio de Sanarate y Guastatoya ambos del Departamento de El Progreso, al sur con el Departamento de Jalapa y este con el Municipio de San Pedro Pínula Departamento de Jalapa, al oeste con Sanarate.

La vía principal de acceso al Municipio, se encuentra sobre la ruta al Atlántico CA-9. En el kilómetro 53, entronca a la ruta nacional número 4 (RN-4) que en sus tres primeros kilómetros conducen a la Cabecera Municipal de Sanarate; a la altura del kilómetro 70 la ruta RN-4 forma otra ruta nacional asfaltada, la 19 (RN19), que comunica a Sansare con el Departamento de Jalapa.

La división territorial del Municipio cuenta con una extensión de 118 km<sup>2</sup> y se agrupa en cinco Micro-regiones, se estima que las Micro-regiones I, II y V ocupan 62.10 km<sup>2</sup>, (según medición geo satelital por medio de Google Earth Pro-2018).

Las coordenadas de las comunidades que conforman las Micro-regiones I, II y V del Municipio se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 1**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Coordenadas por centro poblado**  
**Año 2012**

No.	Categoría	Comunidad	Longitud	Latitud
1	Finca	Cruz	90°06'02"	14°81'33"
2	Aldea	Estación Jalapa	90°12'40"	14°79'09"
3	Caserío	Tres Puentes	90°13'95"	14°78'89"
4	Caserío	Trujillo	90°15'23"	14°78'64"
5	Aldea	Los Cerritos	90°13'02"	14°77'52"
6	Aldea	Buena Vista	90°10'59"	14°76'74"
7	Aldea	Santa Bárbara	90°05'05"	14°74'99"
8	Aldea	Rio Grande Abajo	90°08'05"	14°76'80"
9	Aldea	Rio Grande Arriba	90°08'31"	14°75'27"
10	Caserío	Los Cedros	90°06'38"	14°75'31"
11	Caserío	El Pino	90°07'27"	14°75'59"
12	Caserío	El Jute	90°06'71"	14°75'04"
13	Caserío	El Juez	90°06'36"	14°73'46"
14	Colonia	Nueva Esperanza	90°13'19"	14°79'08"

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en información Estudio Productivo y de Recursos Naturales, realizado por el Fondo Nacional de Desarrollo –FONADES– año 2012.

A continuación, se presenta mapa de localización y extensión territorial de las Micro-regiones I, II y V del Municipio.

**Mapa 1**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Localización y extensión**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación –DMP–.

### **1.1.6 Orografía**

El Municipio se encuentra situado en un valle rodeado al oeste por una baja cadena de montañas y al este por profundos barrancos; se encuentran los cerros: Alto, de Pino, El Suspirón, La Pastoría y catorce más que dan lugar a que el terreno se presente quebrado y con varias hondonadas.

### **1.1.7 Clima**

Según la clasificación Köppen el clima predominante en el Municipio es tropical; la temperatura media anual es de 23.3°C la época menos cálida la abarca los meses de noviembre a febrero, con 21.7°C promedio, y la más calurosa está comprendida de marzo a mayo con una media de 30.76°C. El mes más frío es enero con 15.5°C y el más caluroso es abril con 31.5°C; las condiciones climáticas en la Micro-región I y V predomina un clima cálido, en la Micro-región II el clima que prevalece es templado.

### **1.1.8 Aspectos culturales y deportivos**

Con forme a entrevistas realizadas a personas del Municipio, en la cultura se denotan costumbres y tradiciones propias, espirituales y deportivas. En las Micro-regiones I, II y V existe diversidad de creencias religiosas, predominando la evangélica representada con un 52.00%, seguida por la católica con 37.00% y 11.00% que no profesan ninguna religión. Entre las celebraciones del Municipio se encuentran la fiesta patronal en honor a la Virgen de Las Mercedes que se celebra del 23 al 25 de septiembre de cada año en la cual llevan a cabo, elección de la señorita Flor de la Feria, un desfile alegórico que recorre las principales calles de la cabecera, cuadrangular de fútbol, con la participación del equipo de la localidad e invitados, jaripeo, exhibición de ganado pura raza, palenques. En Aldea Los Cerritos se celebra la fiesta comunal del 22 al 26 de diciembre en honor al Niño Dios.

A continuación, se enlistan algunas de las costumbres y tradiciones que se tienen en el Municipio.

- Celebración de Navidad, el 25 de diciembre.
- Celebración de año nuevo, el 01 de enero.
- Procesiones en semana santa (según fechas definidas por Iglesia Católica).

- Celebración del mes de la patria, se desarrollan actividades cívicas, entre las que se pueden mencionar; izada del Pabellón Nacional, Arriada del Pabellón Nacional, desfile por las principales calles de la cabecera, llegada de la antorcha, altares cívicos, concurso de bandas y batonistas realizado por las instituciones educativas del Municipio.
- Celebración del día de los Santos, el 01 de noviembre, en el cual se honra a los antepasados.

El día de mercado es el miércoles, en donde se pueden adquirir variedad de verduras y frutas; en el parque central se realizan conciertos de música de marimba en vivo a partir de las veinte horas los días jueves y domingos. Con respecto a lo deportivo, para la práctica del fútbol, en la Cabecera Municipal existe un estadio y un equipo que representa en la Liga de Fútbol de la primera división, además se realizan campeonatos en distintas áreas del Municipio. Así también las aldeas cuentan con canchas informales en donde sus habitantes practican este deporte.

### **1.1.9 Turismo**

Los sitios turísticos que existen en el Municipio se pueden mencionar piscina El Regadillo ubicado en Barrio El Javillal con servicio de ranchones y áreas recreativas; balneario El Jute Escondido que cuenta con área de turismo ecológico rodeado de áreas boscosas; piscinas y Turicentro Aury ubicado en la entrada de Sansare carretera a Jalapa, el cual cuenta con servicio de hotelería y salones para reuniones; así también balneario Las Canoítas ubicado en el área urbana Barrio Pueblo Arriba, el cual funciona para semana santa y cuenta con servicio de piscina.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA – ADMINISTRATIVA**

Se refiere a la estructura de los centros poblados del Municipio, tales como aldeas, caseríos, fincas, así como la forma en que está organizado el Gobierno Municipal y las modificaciones que ha sufrido.

### 1.2.1 División política

La división política del Municipio de Sansare, está conformada por cinco Micro-regiones de las cuales la I, II y V serán objeto de estudio en su categoría de aldeas, caseríos, fincas y colonias.

La integración de los centros poblados de las Micro-regiones, se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 3**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Resumen de centros poblados por categoría**  
**Años 2002, 2010 y 2018**

Categoría	Años		
	2002	2010	2018
Aldea	6	6	7
Caserío	9	7	5
Colonia	-	1	1
Finca	2	-	1
Paraje	1	-	-
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>14</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos del Censo XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– Plan de Desarrollo Municipal de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–.

De acuerdo a la información obtenida del Plan de Desarrollo Municipal de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– del año 2010, los centros poblados disminuyeron un 12.50% comparado con el Censo XI de Población y VI de Habitación 2002, en el año 2018 no hubo ningún aumento de centros poblados comparado con el año 2010.

Se establece que las Micro-regiones I, II y V se encuentran divididas en siete aldeas, cinco caseríos, una colonia y una finca, haciendo un total de catorce centros poblados para el año 2018.

En la tabla 2 se detalla la clasificación de centros poblados por categoría identificados en los años 2002, 2010 y 2018.

**Tabla 2**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Centros poblados por categoría**  
**Años 2002, 2010 y 2018**

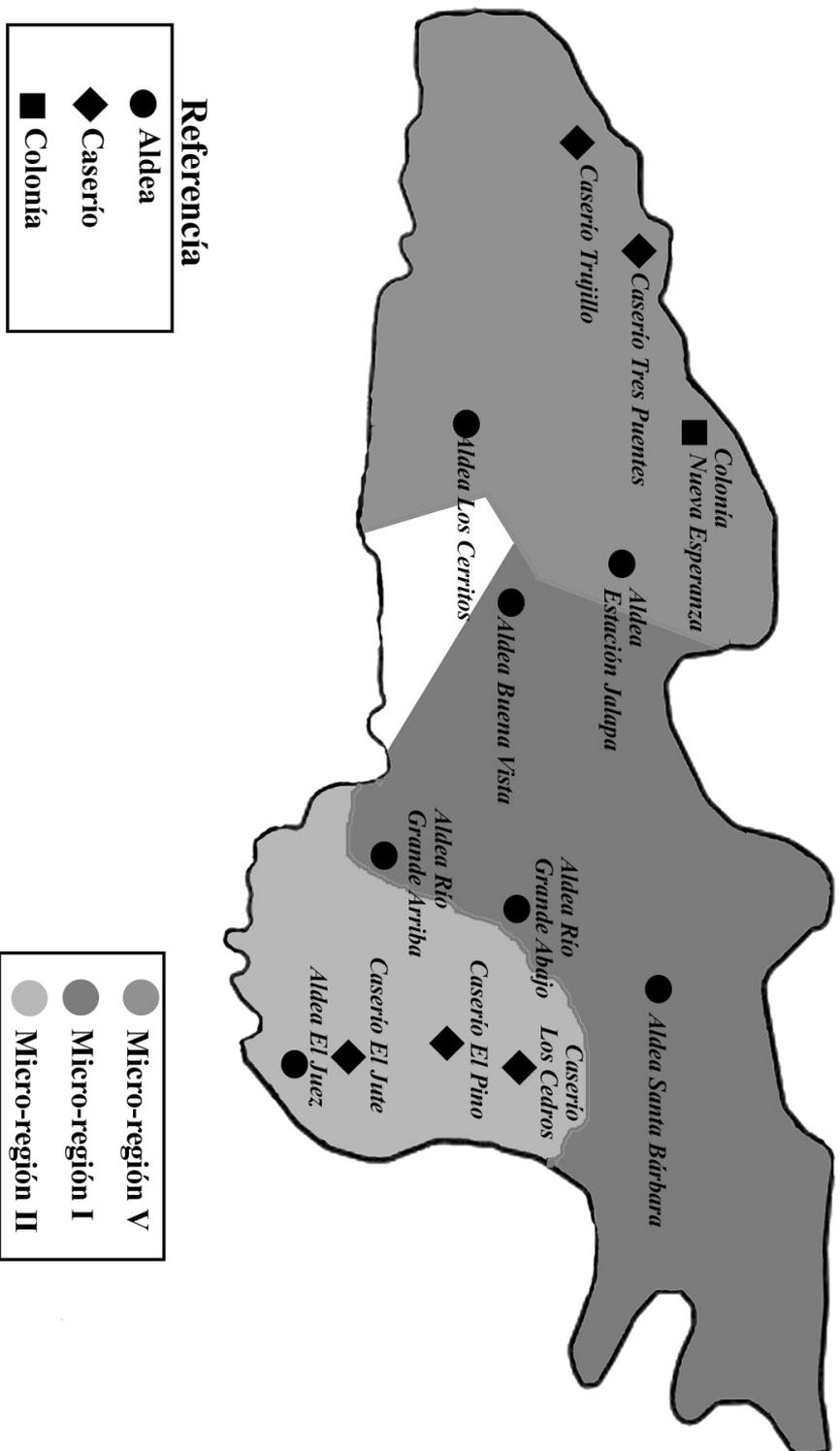
No.	Centro poblado	2002	2010	2018
1	Buena Vista	Aldea	Aldea	Aldea
2	Estación Jalapa	Aldea	Caserío	Aldea
3	El Juez	Caserío	Aldea	Aldea
4	El Jute Arriba	Caserío		
5	Sesteadero	Paraje		
6	Los Cerritos	Aldea	Aldea	Aldea
7	Los Cedros	Caserío	Caserío	Caserío
8	La Jamaica	Caserío		
9	Río Grande Arriba	Aldea	Aldea	Aldea
10	Río Grande Abajo	Aldea	Aldea	Aldea
11	Santa Bárbara	Aldea	Aldea	Aldea
12	Trujillo	Caserío	Caserío	Caserío
13	Tres Puentes	Caserío	Caserío	Caserío
14	Corral Viejo	Caserío		Finca <sup>1</sup>
15	Los Zopes	Finca		
16	San José El Pino	Caserío	Caserío	Caserío
17	Cruz	Finca	Caserío	Finca
18	El Jute Abajo	Caserío		
19	El Jute		Caserío	Caserío
20	Colonia Nueva Esperanza		Colonia	Colonia

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos del Censo XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– Plan de Desarrollo Municipal de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– 2010.

Los centros poblados de las Micro-regiones han variado a través del tiempo, en lo que respecta a Estación Jalapa y El Juez elevaron su categoría de Caserío a Aldea; El Jute Arriba y El Jute Abajo desaparecen y pasan a formar un solo centro poblado Caserío El Jute; en el año 2002 El Sesteadero se clasificaba como paraje, Los Zopes se clasificaba como Finca y para el 2018 ambos pasan a formar parte de la jurisdicción de Aldea Santa Bárbara; La Jamaica desaparece y pasa a ser parte de Colonia Nueva Esperanza; San José El Pino es conocido actualmente como Caserío El Pino.

<sup>1</sup> Corral Viejo en el censo del año 2002 aparece como caserío para el año 2010 desaparece y actualmente se identifica como finca, pero no aparece en el ordenamiento territorial derivado que se encuentra habitada por personas ajenas al municipio procedentes de Jalapa y ciudad capital.

Mapa 2  
 Micro-regiones I, II y V  
 Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso  
 División política  
 Año 2018



Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

## 1.2.2 División administrativa

La importancia de contar con una estructura administrativa organizada se refleja en el servicio que debe prestar la Municipalidad a sus vecinos, por lo anterior es necesario desglosar la forma de organización en la que se desempeña, lo que permite tener una visión clara de cómo está siendo administrada.

### 1.2.2.1 Concejo Municipal

De acuerdo al Artículo 9 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002, se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada Municipio de conformidad con la ley de la materia. Según la Ley Electoral y de Partidos Políticos en su Artículo 206, literal d, establece que al contar con veinte mil habitantes o menos la Corporación Municipal debe ser conformada por dos síndicos y cuatro concejales titulares, un síndico suplente y dos concejales suplentes. La administración local del Municipio tal como lo estipula el Artículo 33 del Código Municipal, está a cargo del Concejo Municipal, para el periodo 2016-2020, de la siguiente manera:

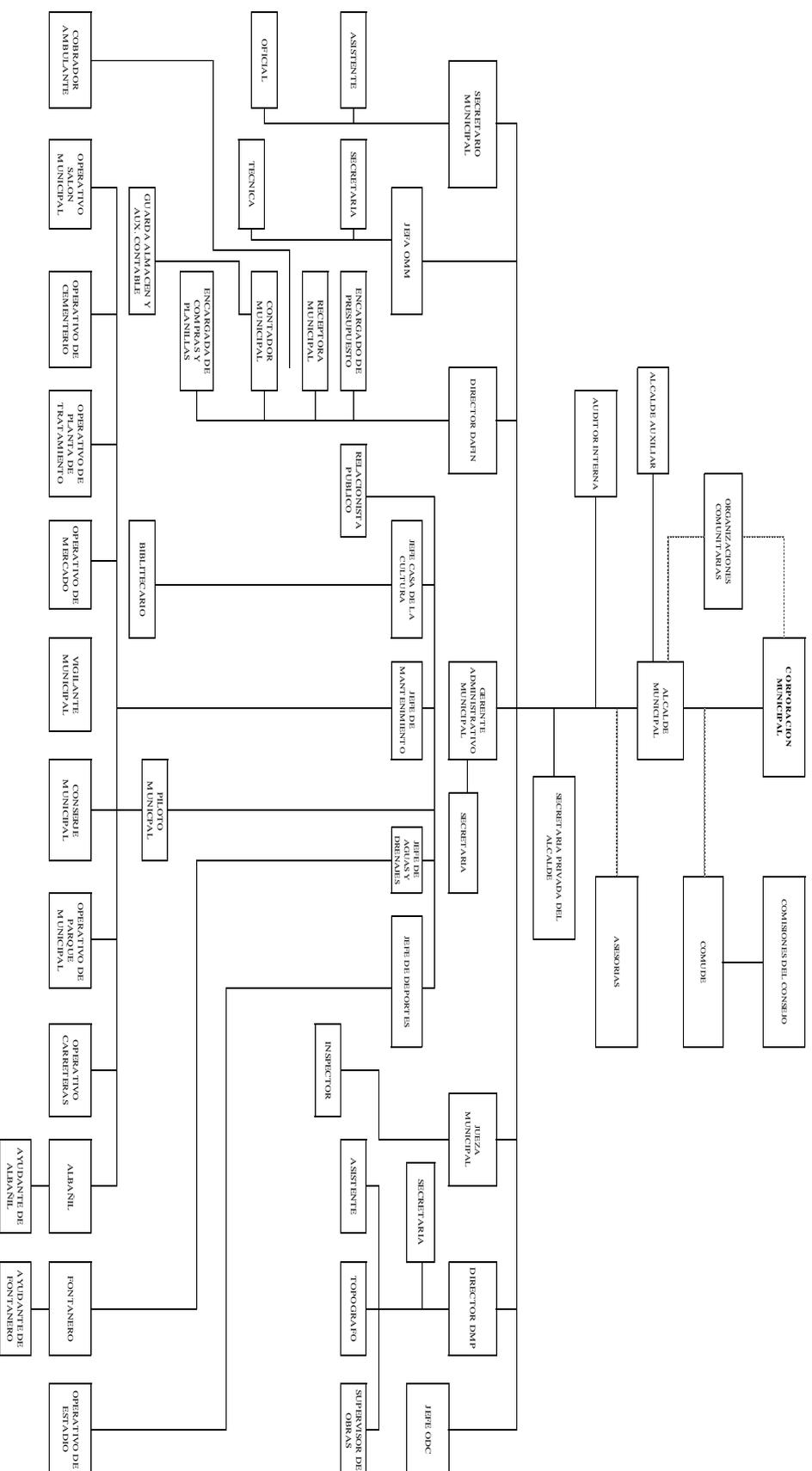
**Tabla 3**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Concejo Municipal**  
**Años 2016 - 2020**

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Alcalde	Br. Pablo Aguilar Morales
Síndico I	Noé Rulí Cardona Gudiel
Síndico II	Luis Arturo Castañeda Gutiérrez
Síndico Suplente	Luis Antonio López Del Cid
Concejal I	Eric Waldemar González Castañeda
Concejal II	Rubén Darío Salazar Estrada
Concejal III	Jorge Humberto Juarez Lima
Concejal IV	Mercedes de Jesús Artiga Veliz de Morales
Concejal Suplente I	Edna Ileana Cardona Hernández de Palacios
Concejal Suplente II	Carlos Humberto Marroquin

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en información proporcionada por la Secretaría Municipal.

A continuación, se presenta el organigrama municipal el cual contiene la estructura administrativa del Municipio.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Organigrama Municipal**  
**Año 2018**



Fuente: Departamento de Gerencia Administrativa, Municipalidad de Sansare.

La gráfica anterior describe la estructura organizacional de la Municipalidad de Sansare, que permite observar las relaciones entre cada dependencia de la Corporación Municipal.

#### ***1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–***

Los Consejos Municipales de Desarrollo iniciaron a partir del año 2002, con el Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, aprobado por el Congreso de la República. Son entidades reguladoras, para abrir paso a la participación ciudadana, mediante la inclusión de los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, síndicos, concejales y entidades con presencia en la localidad.

Entre sus funciones destaca la formulación de políticas de desarrollo y ordenamiento territorial, las cuales deben coadyuvar al desarrollo integral de la comunidad, con la colaboración de todas las partes involucradas; así como la promoción y facilitación que deben brindar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–.

Según Decreto Número 11-2002, Artículo 11 la integración de los Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDE–, en el Municipio es la siguiente:

- a. Alcalde como máxima autoridad
- b. Tres coordinadores (Concejal I y II y Síndico I)
- c. Secretario municipal
- d. Prosecretario (gerente administrativo municipal)
- e. Asistencia técnica (Director de la Dirección Municipal de Planificación)
- f. Veinte representantes de los COCODES y
- g. Delegados de las entidades siguientes: Registro Nacional de las Personas –RENAP–, Juzgado de Paz, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Correos, Policía Nacional Civil –PNC–.

#### ***1.2.2.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–***

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– surgen con el propósito de brindar mayor participación ciudadana a la población y crear vínculos de comunicación entre el Gobierno Municipal y las comunidades.

El Decreto Número 11-2002 da lugar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, los cuales velan por los intereses de las comunidades a las que representan.

De los catorce centros poblados que componen las Micro-regiones I, II y V, once de ellos cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–, Caserío Los Cedros no tienen representación y Caserío Trujillo, Caserío Tres Puentes y Aldea Estación Jalapa los representa el mismo presidente, de acuerdo a información proporcionada por la Secretaría Municipal e investigación de campo (ver Anexo 2).

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

El Municipio de Sansare posee riquezas que la naturaleza ofrece y son valiosas para los habitantes de las Micro-regiones I, II y V, estos recursos pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento, y así contribuir a una parte del desarrollo económico del lugar.

#### **1.3.1 Recursos hídricos**

El Municipio de Sansare se encuentra ubicado en la zona semiárida del país, más conocida como corredor seco, provocando una degradación de los recursos naturales causada por las sequías prolongadas en el territorio Nacional, además de una contaminación de desechos sólidos y tala inmoderada de árboles, disminuyendo el caudal de los recursos hídricos.

Dentro de las Micro-regiones se cuenta con fuentes hídricas que abastecen a la población, entre estos ríos catalogados por su caudal permanente, están; Grande, Santa Rita, Sanarate y Seco, desembocando en estos, diferentes riachuelos y quebradas.

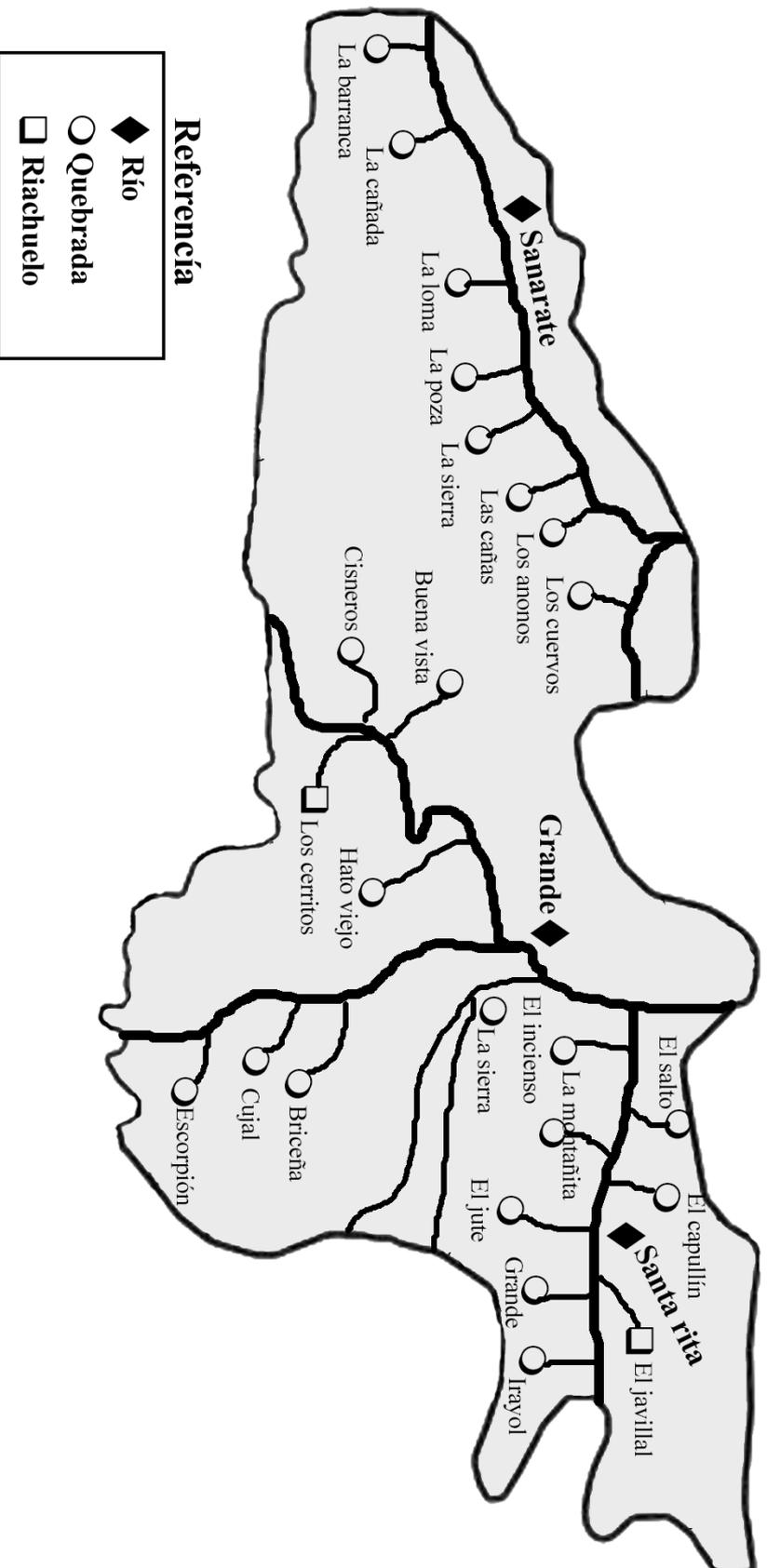
- a. Río Grande: es catalogado por ser siempre un río abundante, el cual está ubicado en Aldea Río Grande Arriba; este río es muy importante para toda la comunidad; asimismo, para la Aldea Río Grande Abajo, abasteciendo a las dos comunidades. Posee una longitud de 82 kilómetros y se localiza a 7 kilómetros de la Cabecera Municipal de Sansare, es alimentado por el río Aguacate y Frio, estos nacen en la Finca Guichoro, que pertenece al Departamento de Jalapa, río Grande atraviesa una parte en el Departamento de Jalapa y el Municipio de Guastatoya. En él desemboca el riachuelo de Los Cerritos, es canal de abastecimiento para los productores agrícolas y pecuarios.

Se une a la corriente las siguientes quebradas, Briceña, Cienaguila, Cujal, Buena vista, Cisneros, Escorpión, Hato Viejo.

- b. Río Santa Rita: proveniente de la Aldea Anshigua, parte de sus vertientes desembocan en río Grande, específicamente en lo que antes se conocía como Finca El Sestadero, nace en el Departamento de Jalapa y en el Municipio de Guastatoya, tiene una longitud de 27 kilómetros, desemboca a 8 kilómetros de la Cabecera Municipal de Sansare, su caudal se eleva en época de invierno, sin embargo no se considera como un potencial pesquero, pero sí es manipulado como sistema de riego en la producción agrícola. En el río atraviesa el riachuelo El Javillal y recorre las quebradas La Montañita, El Capulín, El Incienso, El Jute, El Salto, Grande, Irayol; actualmente la población que habita en sus alrededores propicia la contaminación del mismo.
- c. Río Sanarate: su caudal nace en el Municipio que lleva su nombre, tiene una longitud de 22 kilómetros y se localiza a 350 metros de la Cabecera Municipal de Sansare, recorre las comunidades de El Trujillo, Tres Puentes y Colonia Nueva Esperanza. Las quebradas La Barraca, La Cañada, La Loma, La Poza, La Sierra, Las Cañas, Los Anonos, Los Cuervos, también se unen al caudal.
- d. Río Seco: proviene de la Aldea Los Cerritos, el cual es caudaloso en época de invierno, el riachuelo San Nicolás y las quebradas los Potrerillos, Los Terreritos, Mina La Paz, Saral y Tío Alejo que no pertenecen a las Micro-regiones I II y V, desembocan en él.

Se presenta un mapa con los principales recursos hídricos con los que cuenta el Municipio de Sansare en las Micro-regiones I, II y V.

**Mapa 3**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Recursos hídricos**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos del Mapa del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Guatemala, procesado en Laboratorio SIG-MAGA.

En el mapa anterior se muestran los recursos hídricos de mayor importancia, en las Micro-regiones I, II y V, estos son de caudal intermitente debido que en temporada de verano tienden a disminuir su caudal, en invierno se incrementa considerablemente su cauce. En la tabla siguiente se presenta un resumen de las quebradas, riachuelos y ríos con los que cuenta las Micro-regiones.

**Tabla 4**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Desembocaduras de quebradas y riachuelos**  
**Año 2018**

No.	Quebradas	Riachuelos	Ríos
1	Briceña		
2	Cujal		
3	Buena Vista		
4	Cisneros		
5	Escorpión	Los Cerritos	Grande
6	Hato Viejo		
7	La Montañita		
8	El Capulín		
9	El Incienso		
10	El Jute		
11	El Salto	El Javillal	Santa Rita
12	Grande		
13	Irayol		
14	La Barraca		
15	La Cañada		
16	La Loma		
17	La Poza		Sanarate
18	La Sierra		
19	Las Cañas		Seco
20	Los Anonos		
21	Los Cuervos		

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base al Estudio Productivo y de los Recursos Naturales del Fondo Nacional de Desarrollo –FONADES–.

### **1.3.2 Bosques**

El 95.00% de los bosques del Municipio son naturales y el 5.00% artificiales. El uso que se le da al producto forestal es principalmente para leña, también es utilizado para la construcción de viviendas y cercas. En las comunidades se acostumbra vender la leña en carga como unidad de medida, las cuales oscilan de 80 a 100 unidades. Además, es el principal combustible que se utiliza en los hogares de la región, dejando en segundo plano el gas propano. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, 2010, p.32)

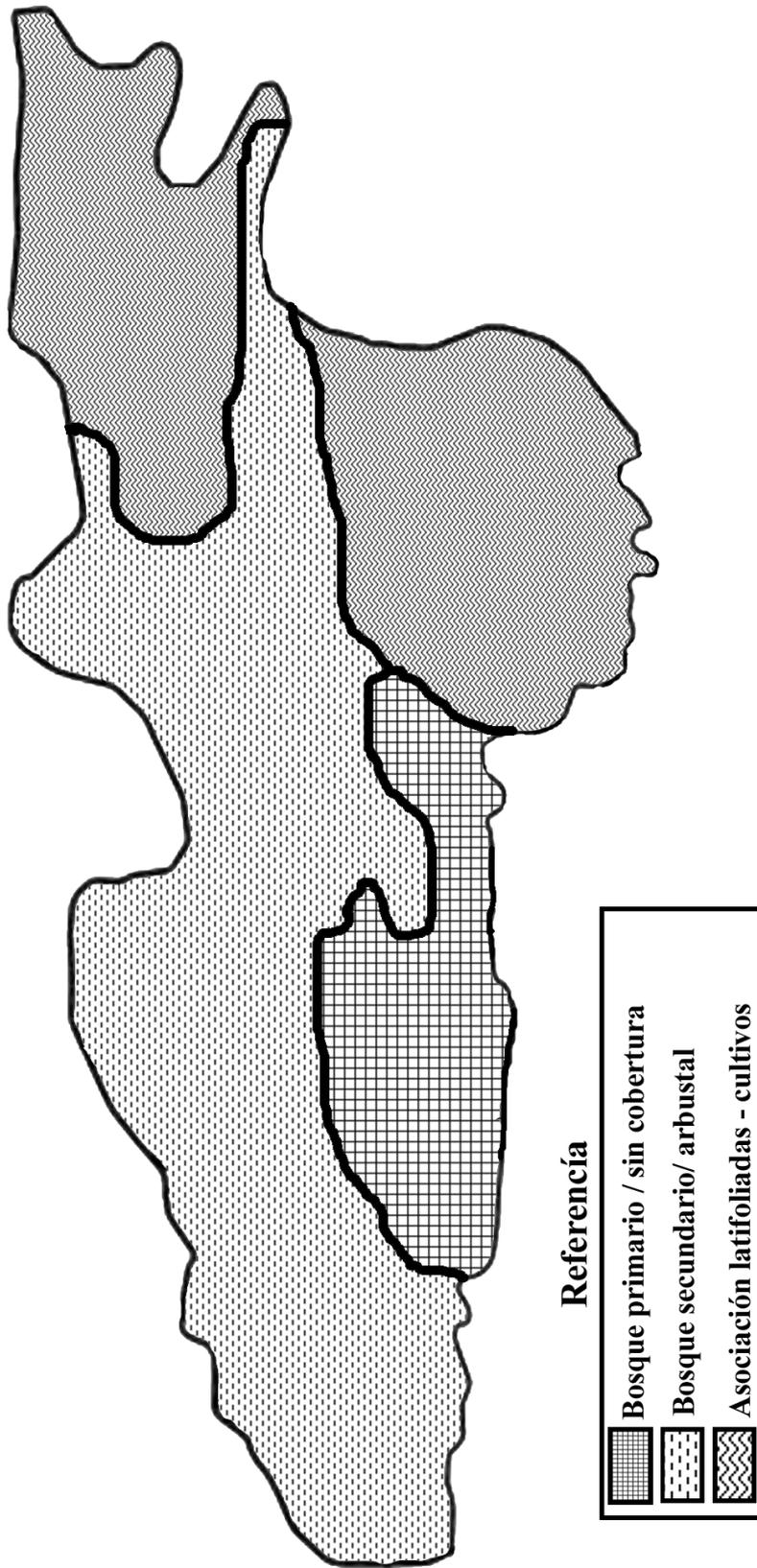
El Departamento de Unidad y Gestión Ambiental Municipal –UGAM– se encarga de verificar todo lo relacionado al medio ambiente en el Municipio de Sansare, desde hace cinco años implementaron un programa de reforestación mediante la producción de árboles, de los cuales podemos mencionar; cedro, caoba, matilizhuate, aripín, entre otros; produciendo un estimado de 20,000 a 25,000 plantas ornamentales por año y se encuentra ubicado en Aldea Buena Vista.

#### ***1.3.2.1 Tipos de bosques***

Los tipos de bosques que existen son los siguientes; Bosque Primario son ecosistemas que no han sido alterados por actividades humanas, Bosque Secundario/Arbustal, es un bosque que después de la intervención del hombre recupera el equilibrio, Asociación Latifoliadas/Cultivos, se caracteriza por la presencia de árboles de hoja ancha, es decir caoba, cedro, hormigo, entre otros.

Con la finalidad de brindar un panorama de la cobertura forestal que poseen las Micro-regiones I, II y V, a continuación, se presenta un mapa.

**Mapa 4**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Tipos de bosque**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en el Mapa de cobertura forestal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

### 1.3.3 Suelos

Según el Estudio Productivo y de los Recursos Naturales del Fondo Nacional de Desarrollo –FONADES–, se determinó que las Micro-regiones poseen suelos poco profundos, y están desarrollados sobre materiales sedimentarios por lo que se ubican sobre piedra arcillosa, esquisto y caliza, aunque también cuenta con suelo franco, arenoso, limoso y las combinaciones, franco arenoso y franco arcilloso.

Dentro de las principales características que poseen los suelos con los que cuenta las Micro-regiones, se pueden mencionar las siguientes:

- a. Suelo arenoso: filtra el agua rápidamente, tiene baja materia orgánica y no es muy fértil.
- b. Suelo arcilloso: este tipo de suelo es pesado, no drena fácilmente el agua, contiene reservas de minerales. Son fértiles, siendo difíciles de trabajar cuando están secos.

El mapa que se presenta a continuación localiza de forma gráfica los tipos de suelos con los que cuenta las regiones en estudio.

**Mapa 5**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Tipos de suelos**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en Mapa de Simmons C. y otros, 1959. Corregido Cartográficamente mediante consultoría por la Unidad de Políticas e Información Estratégica –UPIE–, Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA– y el plan de Acción forestal para Guatemala –PAFG–, Proyecto FAO- GCP/GUA/008/NET, y el Instituto Nacional de Bosque –INAB–.

Dentro de las clases que estudian las relaciones del suelo con la vegetación; según el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, la clasificación de la capacidad de uso de la tierra, que se encuentran en las Micro-regiones son: a) Agroforestería con cultivos anuales o clase III, b) Agroforestería con cultivos permanentes o clase IV, c) Sistema silvo-pastoriles o clase VII. Se describen las características propias de cada clase, para comprender mejor en la tabla 5.

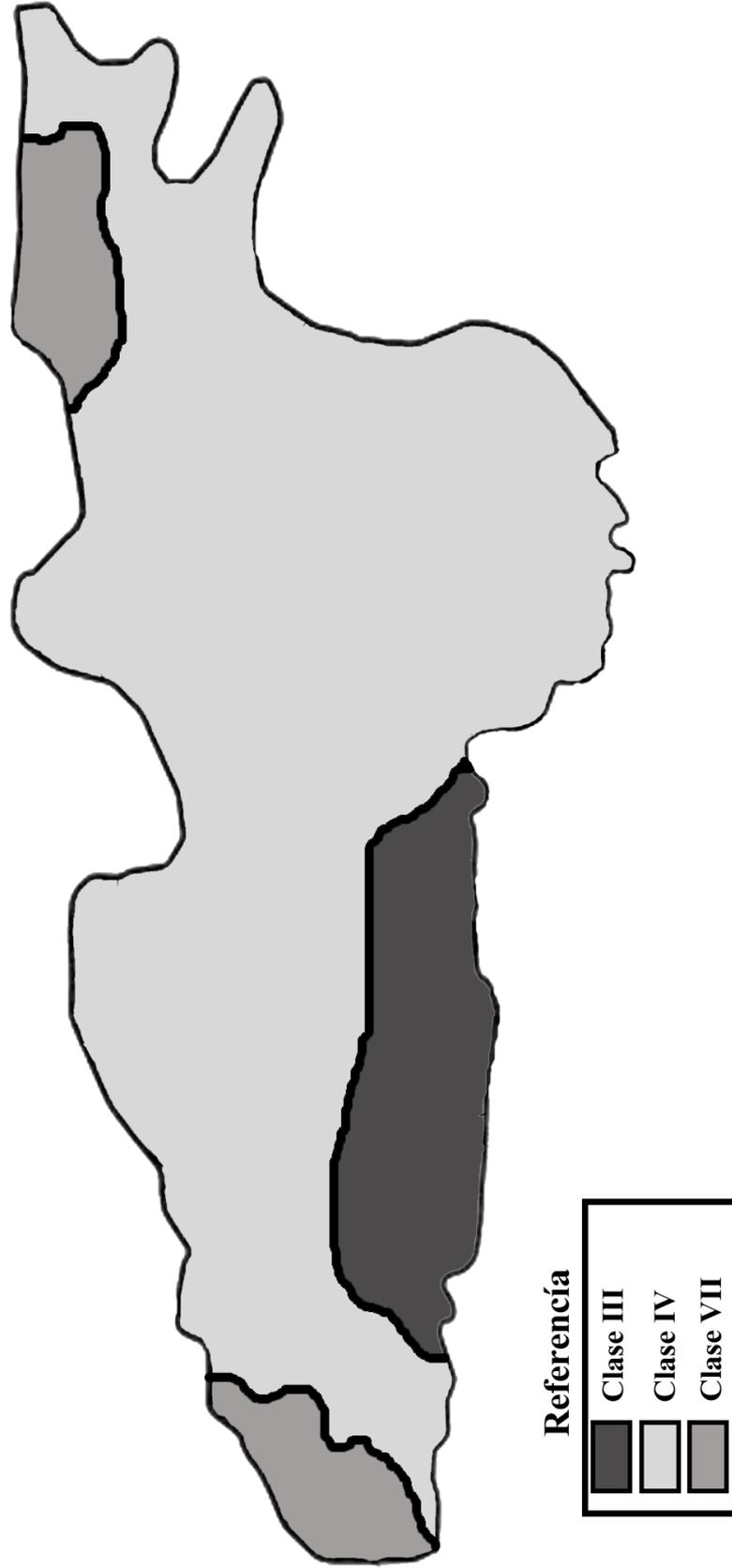
**Tabla 5**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Clase de suelo**  
**Año 2018**

No. de clase	Nombre de clase	Centros poblados	Características
III	Agroforesterías con cultivos anuales (Aa)	Buena vista y parte de Aldea Los Cerritos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suelos con limitaciones fuertes, que reducen la selección de plantas, requieren prácticas de conservación especiales.</li> <li>▪ Áreas con limitaciones de pendientes y/o profundidad efectiva, donde se permite la siembra de cultivos agrícolas asociados con árboles y obras de conservación de suelos.</li> </ul>
IV	Agroforesterías con cultivos permanentes (Ap)	Estación Jalapa, Finca Cruz, Tres Puentes y Trujillo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suelos con limitantes fuertes que restringen la selección de plantas, requieren prácticas de manejo de suelos muy cuidadosas.</li> <li>▪ Áreas con limitaciones de pendiente, aptas para el establecimiento de sistemas de cultivos permanentes asociados con árboles.</li> </ul>
VII	Sistema silvo-pastoriles (Ss)	Santa Bárbara, El Pino y El Jute.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los suelos de esta clase se hallan sujetos a limitaciones permanentes y severas cuando se emplean para pastos o silvicultura.</li> <li>▪ Suelos situados en pendientes fuertes, erosionados, accidentados, someros, áridos o inundados.</li> <li>▪ Su valor para soportar algún aprovechamiento es mediano o pobre y deben manejarse con cuidado.</li> <li>▪ En zonas de pluviosidad fuerte estos suelos deben usarse para sostener bosques.</li> <li>▪ Se puede usar para pastoreo.</li> </ul>

**Fuente:** información del Instituto Nacional de Bosques –INAB–, clasificación de la capacidad de uso de la tierra.

Se presenta un mapa identificando la clase de suelo que poseen las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare.

**Mapa 6**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Clase de suelo**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en la clasificación de uso de la tierra del Instituto Nacional de Bosques –INAB–.

### 1.3.3.1 Uso del suelo

De acuerdo a estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– en el año 1999, existe un conflicto de uso en el suelo, debido a que el Municipio tiene un uso potencial del 61.26% de vocación forestal, el uso actual que se le da para actividades agrícolas y pecuario corresponde al 55.73%. La información anterior indica que es necesario implementar técnicas apropiadas para el manejo agronómico en el área, con el propósito de prevenir riesgos. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, Plan de Desarrollo Municipal 2010, p.32)

A continuación, se presenta cuadro que indica el uso del suelo y las diferentes actividades productivas de todo el Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Uso actual y potencial del suelo**  
**Año 2018**

<b>Actividad</b>	<b>Uso Actual Superficie mts<sup>2</sup></b>	<b>%</b>	<b>Uso Potencial Superficie mts<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
Agrícola	7,553.00	41.50	4,624.62	23.86
Pecuario	2,589.06	14.23	1,678.04	8.66
Forestal	5,805.80	31.90	11,868.52	61.26
Otros	2,251.34	12.37	1,205.34	6.22
<b>Total</b>	<b>18,199.20</b>	<b>100</b>	<b>19,376.52</b>	<b>100</b>

**Fuente:** datos obtenidos del Plan de Desarrollo Municipal Sansare, El Progreso; Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– 2010.

El cuadro anterior muestra que el uso actual del suelo, en la actividad agrícola es de 41.50% de superficie, con una variedad de cultivos para la venta y autoconsumo, lo que supera el uso potencial establecido según estudio realizado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– 2010. El uso que los habitantes le han dado es para cultivos y asentamientos humanos.

### 1.3.4 Fauna

Las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, cuentan con una gran diversidad de fauna, su hábitat se ve afectado debido a la destrucción de bosques y cambios climáticos entre otros.

Se describe en la tabla siguiente, la diversidad de animales que habitan en las distintas comunidades.

**Tabla 6**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Especies animales**  
**Año 2018**

<b>Especies Animales</b>	<b>Nombres</b>
Aves	Shara, chepilllos, chorchá, godorniza, chisoy, espumillas, sopas, garzas, urraca, salicolchones, patos, gallinas, pollos, chompipes, chachas, tecolote, sanate, clarinero, tortolitas, cotorros.
Mamíferos	Mapaches, zorrillos, gato, gato de monte, tejón, venado, coyote, perro.
Roedores	Armados, conejo, conejo de monte, tepezquintle, taltuza, comadreja, tacuazines.
Insectos	Abeja, abejorro, libélula, grillo, luciérnaga, ciempiés, mosca, pulga, cochinilla de humedad, hormiga, gorgojo y cucaracha.
Reptiles, crustáceos, vertebrados	Coral, masacuata, tamagás, zumbadora, víbora cascabel, víbora castellana, cantil de agua, bejuquillo, escorpión, iguana ranas, lagartijas, jute, peces de río, pupo, cangrejo, camarón, juilín, lisha, dormilón, anguila, caracol
Vías de extinción	Torobojo, urracas, siguamontas.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

### 1.3.5 Flora

En la investigación de campo se estableció que las Micro-regiones I, II y V poseen variedad de especies maderables, frutales, alimenticias y ornamentales entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- a. Especies maderables: Conacaste, quebracho, caoba, encino negro, encino blanco, roble, pino, cedro, eucalipto; la diversidad de árboles constantemente disminuye por la utilización que le da la población para el autoconsumo, como leña para cocinar.
- b. Árboles frutales: Entre los árboles frutales que cultivan en las diferentes Microregiones se encuentran: Finca Cruz, mango y nance; Estación Jalapa, mango, aguacate, chico y zapote; Tres Puentes, mango, aguacate y zapote; Trujillo, aguacate y mango; Los Cerritos, chico, mango, aguacate, jocote, tamarindo y marañón; Buena Vista, mango, aguacate chico, zapote, marañón y tamarindo; Santa Bárbara, aguacate y mango; Río Grande Abajo, mango, aguacate y marañón; Río Grande Arriba, mango, aguacate, guayabo y nance; El Pino, mango y nance; El Jute, aguacate, mango y nance; El Juez, nance y mango; Colonia Nueva Esperanza, mango, aguacate y chico. El mango es producido en sus diferentes variedades, mango criollo, pashte o de leche, injerto de tommy, el cual es utilizado para el consumo de la población. Entre otras frutas que se cultivan están; papaya, piña, sandía, guanaba, banano, limón, coco, anona, naranja, zunza, níspero y cacao.
- c. Plantas ornamentales: “Entre los principales rosales, geranio, margaritas, quince años, chatias, palmeras, jacarandas, bugambilio, claveles, orquídeas, girasoles, dalias, lirios, colas, gramíneas” (Aguilar, 2012, p. 99).

## **1.4 POBLACIÓN**

Es la razón de ser de la investigación, en donde se analizan temas importantes entre los cuales se encuentra clasificadas por género, número de hogares, tasa de crecimiento, edad, etnia, religión, densidad poblacional y Población Económicamente Activa –PEA–, entre otros aspectos que evidencien la situación socioeconómica de las comunidades objeto de estudio.

### **1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento**

La población del Municipio de Sansare ha tenido cambios constantes a lo largo de los años, con relación a los últimos dos censos de población realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–. Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 se contaba con una población de 8,688 habitantes y 2,175 hogares, para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 la población era de 10,721 habitantes y 2,248

hogares y para el año 2018 según la Dirección Municipal de Planificación –DMP– la población se conforma con un total de 17,949 habitantes que constituyen 3,227 hogares.

A continuación, se presentan los datos de población de la Dirección Municipal de Planificación –DMP– para el año 2018, comparada con los Censos Nacionales de los años 1994 y 2002, distribuida por cada centro poblado de las Micro-regiones.

**Cuadro 5**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Población total y número de hogares por centros poblados**  
**Años 1994, 2002 y 2018**

No.	Nombre	Censo 1994			Censo 2002			DMP 2018			
		Hogares	Población	%	Hogares	Población	%	Hogares	Población	%	
Micro-región I	1	Rio Grande Arriba	33	133	4.8	26	127	4	35	162	3.7
	2	Rio Grande Abajo	91	369	13.4	99	410	13	122	522	12
	3	Buena Vista	60	238	8.6	67	267	8.4	80	340	7.8
	4	Santa Bárbara	41	164	5.9	24	149	4.8	48	238	5.4
Micro-región II	5	El Juez	46	184	6.8	31	187	5.9	35	238	5.4
	6	Los Cedros	10	39	1.4	10	52	1.6	20	127	2.9
	7	El Pino	18	72	2.6	19	84	2.6	20	95	2.2
	8	El Jute	34	133	4.8	22	121	3.8	32	154	3.5
Micro-región V	9	Los Cerritos	258	1032	37.4	300	1260	40	412	1603	36.7
	10	Estación Jalapa	51	203	7.4	61	281	8.8	81	358	8.2
	11	Trujillo	17	67	2.4	12	58	1.8	24	144	3.3
	12	Tres Puentes	11	44	1.6	11	54	1.7	29	115	2.6
	13	Finca Cruz	16	62	2.3	29	132	4.1	40	200	4.6

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 5

No.	Nombre	Censo 1994			Censo 2002			DMP 2018		
		Hogares	Población	%	Hogares	Población	%	Hogares	Población	%
14	Nueva esperanza	-	-	-	-	-	-	15	75	1.7
15	La Jamaica	4	17	0.6	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>690</b>	<b>2,757</b>	<b>100</b>	<b>711</b>	<b>3,182</b>	<b>100</b>	<b>993</b>	<b>4,371</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, 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– y Dirección Municipal de Planificación –DMP–.

En el cuadro anterior se estiman los cambios que ha tenido la población, para el año 2018; los centros poblados con mayor número de habitantes en la Micro-región I son Aldea Río Grande Abajo con un 12.00% y Aldea Buena Vista con un 7.00% en la Micro-región II se encuentra Aldea El Juez con un 5.40% y Caserío El Jute con 3.50% y en la Micro-región V Aldea Los Cerritos con un 36.70% y Aldea Estación Jalapa con un 8.20%; para el año 2018, la población tuvo un incremento del 27.00% comparado con el último Censo Poblacional, realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

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

En esta sección se analizan las diferentes características de las Micro-regiones I, II y V como edad, sexo, pertenencia étnica y área geográfica, comparando los anteriores censos de población y habitación de los años 1994 y 2002.

**Cuadro 6**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Características de la población (sexo, edad, etnia)**  
**Años 1994, 2002 y 2018**

Descripción	Municipio				Micro-regiones	
	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	DMP 2018	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	4,357	50	5,410	50	2,229	51
Mujeres	4,331	50	5,311	50	2,142	49
<b>Total</b>	<b>8,688</b>	<b>100</b>	<b>10,721</b>	<b>100</b>	<b>4,371</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad (años)</b>						
0-6	1,803	22	1,946	18	350	8
07-14	2,032	23	2,300	21	612	14
15-64	4,299	49	5,788	55	2,929	67
65 y más	554	6	687	6	480	11
<b>Total</b>	<b>8,688</b>	<b>100</b>	<b>10,721</b>	<b>100</b>	<b>4,371</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	86	1	73	1	44	1
No indígena	8,602	99	10,648	99	4,237	99
<b>Total</b>	<b>8,688</b>	<b>100</b>	<b>10,721</b>	<b>100</b>	<b>4,371</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, 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–, Dirección Municipal de Planificación –DMP–.

El cuadro anterior muestra que la población de las Micro-regiones se ha incrementado durante el transcurso de los últimos 24 años, desde el censo del año de 1994 hasta el año 2018, se analizaron características como género, rangos de edad y pertenencia étnica que predominan en las comunidades, a continuación, se detallan de la siguiente manera:

#### **1.4.2.1 Por género**

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– 2011, en el Departamento de El Progreso, existe un 48.70% de hombres ante un 51.30% de mujeres; sin embargo, en el Municipio hay más hombres que mujeres.

En este apartado se dan a conocer los cambios de población por género, según los censos de 1994 y 2002; se observa la misma tendencia de hombres y mujeres en el Municipio. En la investigación de campo 2018, se estima el incremento de un punto porcentual del sexo masculino en las Micro-regiones, con base en años anteriores.

Al tener mayor presencia de hombres en las comunidades objeto de estudio, es oportuno calcular el índice de masculinidad, reflejando la existencia aproximadamente de 104 hombres por cada 100 mujeres. Este índice se saca dividiendo la cantidad de hombres dentro de mujeres y multiplicándolo por cien, dato ya establecido en la fórmula.

#### ***1.4.2.2 Por edad***

Al ser una investigación enfocada a Micro-regiones, se hace referencia que en las comunidades con rangos de edad entre 0-6 años equivalen al 8.00%, mientras que la población comprendida entre la edad de 7-14 años corresponde a un 14.00%; no obstante, la mayor cantidad de población se concentra en los rangos de edad entre 15-64 años con un 67.00%; esto permite determinar que las personas dentro de este rango de edad, se encuentran en edad productiva.

#### ***1.4.2.3 Por etnia***

En las Micro-regiones la mayor cantidad de personas que habitan son no indígenas, desde el censo de 1994 hasta la investigación realizada en el 2018, manteniéndose en menor proporción el número de habitantes de descendencia indígena, según entrevista realizada en la investigación, se estima que el 1.00% de la población es indígena migrante del norte u occidente del país.

#### ***1.4.2.4 Por área geográfica***

El Censo de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, establece que, área urbana son todas aquellos centros poblados que están conformados por más de 2,000 personas, deben contar con servicios de energía eléctrica y agua potable en más de un 51.00% de sus habitantes; dentro de las Micro-regiones objeto de estudio, Aldea Los Cerritos es uno de los centros poblados que se aproxima a la categoría de zona urbana, pero no alcanza los

requerimientos mínimos en población y servicios básicos para ser considerada dentro de esa clasificación territorial.

En la investigación realizada, se determina que los centros poblados que las conforman se constituyen en su totalidad como zona rural basados en el Plan de Desarrollo Municipal –PDM– 2010.

### 1.4.3 Densidad poblacional

A continuación, se muestra un cuadro comparativo donde se detalla el comportamiento de la densidad poblacional a Nivel Nacional, Departamental y Municipal.

**Cuadro 7**  
**República de Guatemala, Departamento de El Progreso, Municipio de Sansare**  
**Comparación de la densidad poblacional por kilómetro cuadrado**  
**Años 1994, 2002 y 2018**

Nivel	Superficie en km <sup>2</sup>	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2018
República de Guatemala	108,889	77	103	159
Departamento El Progreso	1,902	56	73	94
Municipio de Sansare	118	74	91	152

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, 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, Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Dirección Municipal de Planificación –DMP–.

Comparando la densidad poblacional a Nivel Nacional entre los censos de los años de 1994 y 2002 se muestra un aumento por cada km<sup>2</sup> de 77 a 103 personas respectivamente, y para el año 2018 aumento a 159 personas.

Comparando la densidad de población a Nivel Departamental se muestra un crecimiento lento, en el año de 1994, la densidad era 56 personas por km<sup>2</sup>, para el año 2002 era de 73 personas. Mientras que para el año 2018 es de 94 personas por km<sup>2</sup>, se nota un crecimiento alto entre los censos de los años de 1994 y 2002, con 74 y 91 personas por km<sup>2</sup> respectivamente. Comparado con el año 2018 ha crecido significativamente a 152 personas por km<sup>2</sup>, mientras que las Micro-regiones I, II y V, se estima que de 118 km<sup>2</sup> que mide el territorio total, estas ocupan 62.10 km<sup>2</sup>, (según medición geo satelital por medio de Google

Earth Pro-2018), por lo que la densidad se estima en 70 personas por km<sup>2</sup>, además las Microregiones ocupan el 60.00% en extensión territorial y la población que se encuentra distribuido dentro de su territorio constituye el 40.00% del total Municipal.

#### 1.4.4 Población Económicamente Activa –PEA–

La Población Económicamente Activa –PEA– en Guatemala, es definida como todas aquellas personas comprendidas en los rangos de 15-64 y 65 en adelante, que trabajan o buscan trabajo y que no poseen ningún impedimento físico o padecen alguna enfermedad, según la Encuesta de Empleo e Ingresos –ENEI– 2013. Según El Centro Latinoamericano de Demografía –CELADE– las características de la población pueden ser clasificadas en dos subgrupos, económicamente activa y no económicamente activa. La económicamente activa está conformado por personas ocupadas y desocupadas laboralmente comprendidas entre las edades destinadas por cada país y que son personas sin ningún impedimento físico y gozan de buena salud, mientras que las no económicamente activas son los estudiantes, amas de casa o personas que dependen de alguna institución.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Población económicamente activa según sexo y área geográfica**  
**Años 1994, 2002 y 2018**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2018	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	1,990	84	2,662	90	2,489	73
Mujeres	387	16	307	10	920	27
<b>Total</b>	<b>2,377</b>	<b>100</b>	<b>2,969</b>	<b>100</b>	<b>3,409</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	951	40	1,188	40	1,364	40
Rural	1,426	60	1,781	60	2,045	60
<b>Total</b>	<b>2,377</b>	<b>100</b>	<b>2,969</b>	<b>100</b>	<b>3,409</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, 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–, Dirección Municipal de Planificación –DMP–.

En los últimos años la Población Económicamente Activa –PEA–, presenta un incremento del 20.00% para el año 2002 y para el año 2018 aumenta un 13.00% con las personas que se han integrado a las actividades productivas.

La comparación del censo de 1994 muestra que el mayor porcentaje de participación en la fuerza laboral lo representa el sexo masculino, para el censo del 2002 se mantiene y para el año 2018 según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, la participación de la mujer ha incrementado, esto se debe a muchos factores como la preparación profesional, el aumento de oportunidades laborales y generando en muchos de los casos ingresos a sus familias.

En las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, según la investigación realizada dentro del área de estudio, el 37.00% sí trabaja, mientras que el 63.00% de la población no trabaja; en su mayoría son estudiantes, amas de casa, menores de edad no considerados como población económicamente activa, jubilados, entre otros.

En el siguiente cuadro se desglosa la Población Económicamente Activa –PEA- por sexo y por las actividades productivas.

**Cuadro 9**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Población económicamente activa (según sexo y actividad productiva)**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Investigación 2018</b>	<b>%</b>
<b>Población por sexo</b>		
Hombres	1,718	80
Mujeres	430	20
<b>Total</b>	<b>2,148</b>	<b>100</b>
<b>Población por actividad productiva</b>		
Agrícola	988	46
Artesanal	64	3
Pecuario	22	1
Servicios	730	34

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 9

<b>Descripción</b>	<b>Investigación 2018</b>	<b>%</b>
<b>Población por actividad productiva</b>		
Comercio	65	3
Otros	279	13
<b>Total</b>	<b>2,148</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

En el cuadro anterior se puede observar que el 80.00% de la Población Económicamente Activa –PEA– es conformada por hombres y el 20.00% por mujeres.

A lo largo de los años la agricultura ha sido una de las principales actividades que han movido la economía de las Micro-regiones y durante la investigación realizada la agricultura representa el 46.00%, el 34.00% lo representa la actividad de servicios, donde las personas trabajan en alguna empresa privada o pública, mientras que el 13.00% lo representan otro tipo de trabajos como la construcción, un 3.00% se dedica al comercio y la actividad artesanal que en su mayoría es informal, mientras que un 1.00% se dedica a las actividades pecuarias.

#### **1.4.5 Migración**

Es el desplazamiento de personas hacia otros lugares, esto se debe a oportunidades para mejorar sus niveles de vida, además las personas se movilizan por factores familiares, de trabajo, educación, entre otros.

La falta de oportunidades laborales dentro de las Micro-regiones ocasiona que las personas migren hacia otros lugares contribuyendo al desarrollo económico del lugar, por medio de remesas. Regularmente la población que emigra es joven, provocando que en las comunidades se reduzca la mano de obra, generando disminución de las actividades productivas como la agricultura, pecuaria y artesanal.

##### **1.4.5.1 Inmigración**

Consiste en las personas provenientes de otras zonas que llegan a vivir a las Micro-regiones I, II y V, para establecer su residencia. A continuación, se muestra un cuadro con la información del lugar de origen de los pobladores de las Micro-regiones.

**Cuadro 10**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Población inmigrante**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Investigación 2018</b>	
	<b>Personas</b>	<b>%</b>
Otros municipios	8	9
Ciudad Capital	63	68
Otros departamentos	17	19
Otros Países	4	4
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Como se observa en el cuadro anterior según la investigación de campo realizada el 68.00% de la población inmigrante es proveniente de la Ciudad Capital, mientras que el 19.00% ha llegado de otros departamentos, un 9.00% de municipios cercanos, mientras que un 4.00% de otros países (Estados Unidos de América, Canadá y España).

#### **1.4.5.2 Emigración**

Derivado de la falta de empleo y pérdida de siembras provocadas por la sequía que han afectado a los pobladores de las Micro-regiones I, II y V, las personas se ven obligadas a emigrar de manera temporal o permanente; a continuación, se presenta el cuadro de emigración.

**Cuadro 11**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Destinos de Emigración**  
**Año 2018**

<b>Destino</b>	<b>Personas</b>	<b>%</b>
Otros municipios	4	9
Ciudad capital	8	18
Otros departamentos	10	23

Continúa en la página siguiente

<b>Destino</b>	<b>Personas</b>	<b>%</b>
Otros Países	22	50
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

El 9.00% de las personas que han emigrado hacia municipios cercanos, el 18.00% se ha trasladado a la Ciudad Capital, mientras que el 23.00% lo ha hecho a otros departamentos, esto por motivos laborales y cercanía a sus áreas de trabajo, motivos familiares, entre otros, mientras que el 50.00% ha emigrado hacia otros países entre los principales Estados Unidos de América y Canadá, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus familias, en la mayoría de los casos el jefe de familia es quien ha realizado el traslado.

#### 1.4.6 Vivienda

En este apartado se presenta un análisis de la situación habitacional en las Micro-regiones, realizada durante la investigación de campo.

**Cuadro 12**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Tenencia, tipo de vivienda y tipo de construcción**  
**Años 1994, 2002 y 2018**

Descripción	Municipio				Micro-regiones		
	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2018		
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	
Tenencia	Propia	1,418	81	2,015	90	874	88
	Alquilada	95	5	132	6	50	5
	Cedida o prestada	-	-	-	-	40	4
	Familiar	231	13	95	4	20	2
	Otro	20	1	6	-	9	1
<b>Total</b>	<b>1,764</b>	<b>100</b>	<b>2,248</b>	<b>100</b>	<b>993</b>	<b>100</b>	
Tipo de vivienda	Formal	2,149	99	2,819	99	943	95
	Apartamento	-	-	3	-	-	-
	Palomar	-	-	2	-	-	-

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 12

Descripción	Municipio				Micro-regiones		
	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2018		
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	
Covacha	-	-	-	-	30	3	
Rancho	21	1	8	-	20	2	
Casa improvisada	5	-	10	1	-	-	
Otro tipo	-	-	5	-	-	-	
<b>Total</b>	<b>2,175</b>	<b>100</b>	<b>2,847</b>	<b>100</b>	<b>993</b>	<b>100</b>	
Paredes	Adobe	1,733	79	1,856	65	478	48
	Madera	24	1	8	1	9	1
	Block	238	11	815	29	457	46
	Caña, varas, lepa	25	1	5	-	9	1
	Lamina	3	1	8	-	-	-
	Ladrillo	82	3	92	3	20	2
	Bajareque	69	3	58	2	20	2
	Otros	1	1	5	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>2,175</b>	<b>100</b>	<b>2,847</b>	<b>100</b>	<b>993</b>	<b>100</b>
	Techo	Palma	-	-	-	-	10
Concreto-terraza		18	1	45	2	60	6
Asbesto o cemento		40	2	46	2	-	-
Teja		704	32	473	16	99	10
Lamina		1,386	64	2,274	80	814	82
Paja		21	1	4	-	10	1
Otros		6	-	5	-	-	-
<b>Total</b>		<b>2,175</b>	<b>100</b>	<b>2,847</b>	<b>100</b>	<b>993</b>	<b>100</b>
Piso	Tierra	668	31	587	21	169	17
	Cerámica	-	-	-	-	228	23
	Cemento	623	29	970	34	377	38
	Granito	-	-	43	2	199	20
	Madera	3	-	6	-	-	-
	Ladrillo de cemento	369	17	568	20	-	-
	Ladrillo de barro	85	4	66	2	10	1
	NSA	427	19	605	21	-	-
	Otro	-	-	2	-	10	1
<b>Total</b>	<b>2,175</b>	<b>100</b>	<b>2,847</b>	<b>100</b>	<b>993</b>	<b>100</b>	

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base al 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–, Dirección Municipal de Planificación –DMP–.

En comparación con el censo del año de 1994 la tenencia de casas propias era del 81.00%, para el año 2002 la tenencia de las viviendas propias era del 90.00% por lo que aumentó en el

Municipio, para el año 2018 ha habido una leve disminución de un 2.00% en comparación al último censo.

De acuerdo con las características de la vivienda en las Micro-regiones I, II y V, se determinó que el 88.00% de la población cuenta con casa propia, el 5.00% alquila un lugar para vivir, mientras que un 4.00% es cedida o prestada, el 2.00% le pertenece a algún familiar y un 1.00% la tiene cedida en otras formas.

En comparación con los censos de los años de 1994 y 2002 el 99.00% de las casas son formales, las casas tipo rancho y casas improvisadas muestra porcentajes muy bajos a Nivel Municipal, debido a que las Micro-regiones I, II y V se encuentran en el área rural estos porcentajes se incrementan según la investigación realizada, la cual se puede observar en el cuadro 12.

Para el año 2018 el tipo de vivienda, el 95.00% de los hogares es tipo formal esto se puede apreciar en la mayoría de los centros poblados más grandes de cada Micro-región, el 3.00% se estima que son casas tipo covacha en las comunidades más lejanas y de escasos recursos y un 2.00% casas tipo rancho.

Con respecto al año de 1994 los materiales más utilizados para las paredes son el adobe en un 79.00% y el block en un 11.00%, para el censo del año 2002 se reducen la construcción con adobe a un 65.00% y aumenta el uso del block a 29.00%.

La construcción de las viviendas en las Micro-regiones en el año 2018, el material utilizado en paredes en un 48.00% es adobe debido a la condición económica de los lugares y por tradición persiste el uso de este material, un 46.00% es de block, en menor porcentaje se utiliza madera, caña, varas, ladrillo y bajareque.

En el censo del año de 1994 el material más utilizado para la construcción de techos de las viviendas es lámina con 64.00% y teja en un 32.00%; para el año 2002 aumenta el uso de lámina a un 80.00% estimando que las estructuras de las viviendas no soportan otro tipo de material, el uso de teja se reduce a 32.00%. En el año 2018 el material más utilizado en techos dentro de las Micro-regiones es lámina con un 82.00%, la teja es utilizada en un

10.00%, mientras que solo un 6.00% son de concreto, en menor proporción son construidos a base de palma y paja.

En el año de 1994 el piso en su mayoría era de tierra en un 31.00%, torta de cemento un 29.00% y ladrillo de cemento 17.00%, para el censo del año de 2002 se reduce el uso de piso de tierra a 21.00%, aumenta el uso de torta de cemento a 34.00% por ser más barato en comparación al piso de granito y aumenta a un 20.00% el uso de ladrillo de cemento.

En las Micro-regiones el material más utilizado para piso de las viviendas; un 38.00% es de cemento, el 23.00% cerámico, granito en un 20.00%, el 17.00% es de tierra esto se observó en aldeas lejanas y de escasos recursos, un 1.00% son de ladrillo de barro y 1.00% de otros materiales, según la investigación realizada durante el año 2018.

#### 1.4.7 Ocupación

Se establece la profesión u oficio que realiza una persona, en cualquier sector que pueda estar empleada o sujeta a relación laboral, a cambio de una remuneración en dinero por concepto de paga a manera periódica. Por medio de la investigación se identifican las actividades productivas a que se dedican los habitantes de las Micro-regiones.

**Cuadro 13**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Ocupación por actividad**  
**Año 2018**

Actividad	Empleo temporal	%	Empleo Permanente	%	Generación de empleo	
					Personas	%
Agrícola	652	66	336	34	988	46
Pecuario	11	50	11	50	22	1
Artisanal	41	64	23	36	64	3
Servicios	212	29	518	71	730	34
Comercio	8	13	57	87	65	3
Otros	59	21	220	79	279	13
<b>Total</b>					<b>2,148</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2, Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Como se demuestra en el cuadro anterior, se hace un estimado de la población que labora en el sector agrícola donde un 66.00% de los trabajos son temporales y 34.00% son permanentes, seguidamente servicio muestra que el 29.00% son temporales y 71.00% permanentes; siendo estos los más representativos en cuanto a generación de empleo.

#### **1.4.8 Salarios**

Según el Código de Trabajo de la República de Guatemala en su Artículo 88, establece que “salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato o de la relación de trabajo vigente entre ambos”.

El Acuerdo Gubernativo Numero 297-2017 establece que el salario mínimo por día equivale a Q. 90.16 diarios, haciendo un total de Q. 2,742.37 mensuales; mientras que el salario en las Micro-regiones se estima en Q. 61.91 por día (jornal); haciendo una diferencia de Q. 28.25 diarios y Q. 847.52 mensuales del salario establecido en ley, quedando por debajo del costo de la Canasta Básica que oscila en Q. 3,552.32 según el Instituto Nacional de Estadística – INE–.

La actividad agrícola en las Micro-regiones, estima un salario por día (jornal) de Q. 61.91 y Q. 40.00 medio día, consecuencias del modelo económico impulsado en el periodo posconflicto (conflicto armado interno), que no ha logrado incorporar a la mayoría de la población, ya que a Nivel Nacional un 70.00% según el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2015/2016 –INDH– se emplea en el sector informal, lo que implica no disponer de seguridad social y de las prestaciones correspondientes en ley, no quedando exento el Municipio de Sansare y las comunidades objeto de estudio.

Cabe mencionar que, para la supervivencia de las familias en esta zona, los responsables del hogar tienden a emplearse en el sector de servicios, a raíz de muchos factores, entre ellos el natural como efecto drástico en la economía del hogar, por medio de las sequías prolongadas, obliga a las personas a prestar sus servicios en dicha actividad terciaria, según entrevista de campo realizada durante la investigación.

### 1.4.9 Niveles de ingresos

Según la Organización Internacional del Trabajo –OIT– el concepto ingreso se define como “las entradas en metálico, en especie o en servicios que por lo general son frecuentes y regulares, están destinadas al hogar o a los miembros del hogar por separado y se reciben a intervalos anuales o con mayor frecuencia. Durante el período de referencia en el que se reciben, tales entradas están potencialmente disponible para al consumo efectivo y habitualmente no reducen el patrimonio neto del hogar” (tomado del informe de la decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo –CIET–, Estadísticas de ingresos y gastos de los hogares, OIT, p. 13).

En ese sentido, según investigación se describe los rangos de ingreso mensual por hogar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 14**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Rango de ingresos mensuales por hogar**  
**Año 2018**

Rango de Ingresos (Q)			Cantidad de hogares	%
1	a	1,000	476	48
1,001	a	2,000	248	25
2,001	a	3,000	139	14
3,001	a	4,000	60	6
4,001	a	5,000	40	4
5,001	a	Más	30	3
<b>Total</b>			<b>993</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Con base a la investigación de campo y la información proporcionada por la población encuestada, se estima que el 73.00% de los hogares encuestados perciben un ingreso por debajo del salario mínimo; el cual según Acuerdo Gubernativo Número 297-2017 está en Q. 2,992.36 incluyendo el bono incentivo de Q. 250.00 para las actividades agrícolas y no agrícolas.

### 1.4.10 Pobreza

La pobreza es la privación de bienestar de manera pronunciada, es decir, la falta de acceso a capacidades básicas para funcionar en la sociedad y de un ingreso adecuado para enfrentar necesidades de educación, salud, seguridad, empoderamiento y derechos básicos (Haughton & Khandker, 2009). El Instituto Nacional de Estadística –INE– elaboró en los años 2002 y 2011, mapas de pobreza de este fenómeno social a Nivel Nacional, por lo que se compara en el presente cuadro.

**Cuadro 15**  
**Nacional, Departamental y Municipal**  
**Niveles de pobreza**  
**Años 2002 y 2011**

Descripción	Fuente de información	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobreza %
Nacional	Mapa de pobreza 2002	16	56	72	28
	Mapa de pobreza 2011	13	40	53	47
Departamental	Mapa de pobreza 2002	10	40	50	50
	Mapa de pobreza 2011	4	37	41	59
Municipal	Mapa de pobreza 2002	54	10	64	36
	Mapa de pobreza 2011	56	16	72	28

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos obtenidos de los Mapas de pobreza años 2002 y 2011, Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Según datos obtenidos de los mapas de pobreza realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, esta condición se ha incrementado en los últimos tiempos, a causa del desempleo y falta de políticas de estado en materia de desarrollo económico.

#### 1.4.10.1 Pobreza extrema

La pobreza extrema se calcula con base a las personas que no logran cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, es decir, el costo de la canasta básica alimenticia. De esa cuenta, la línea de pobreza la marca el grupo de personas que no alcanzan a cubrir el costo de adquirir por persona 2,262 calorías mínimas recomendadas, según información el Instituto Nacional de Estadística –INE<sup>2</sup>–. En las Micro-regiones, se estima que el 73.00% de la

<sup>2</sup> Dato tomado de información anual, que establece el salario mínimo de manera oficial “Canasta Básica Alimentaria” y “Canasta Ampliada” enero 2018.

población encuestada, está por debajo de la línea de pobreza extrema, con ingresos menores al costo monetario de la Canasta Básica Alimenticia –CBA– que asciende a Q. 3,552.32 para el año 2018. Sin embargo, se aclarará que, al momento de solicitar dicha información por medio de la encuesta realizada en la investigación de campo, las personas podrían no entregar la totalidad de la información, por lo que algunos porcentajes no necesariamente estarían reflejando la realidad en la que se encuentra la población.

Según el Informe de Desarrollo Humano 2015-2016 elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, al concluir el plazo para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en el año 2015, no se cumplieron, siendo Guatemala el único país de América Latina que no logró reducir la pobreza. Esta condición afecta especialmente las zonas rurales del país al no superar la pobreza multidimensional, refiriéndose a no tener acceso a los servicios básicos como educación, activos productivos o a fuentes de empleo decentes.

Esta afirmación se sustenta en el incremento de la pobreza extrema según los mapas de pobreza de los años 2002 y 2011.

Por otra parte, el Banco Mundial en su sitio web, establece que la pobreza extrema es aquella condición donde las personas viven con menos de USD 1.90 al día, datos del año 2015. Tomando como referencia la anterior información, en las Micro-regiones se estima que el 48.00% de las personas encuestadas poseen ingreso menor establecido. Cabe mencionar que los parámetros de medición internacionales en temas de pobreza son más rigurosos que los establecidos por instituciones estatales, castigando duramente este rubro sobre la población guatemalteca, catalogándose como uno de los países más pobres de Centro América por no cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio en 2015.

#### ***1.4.10.2 Pobreza no extrema***

Se clasifica a la población que logra alcanzar la Canasta Básica Alimentaria –CBA–, más no los costos multidimensionales; en las comunidades investigadas un 24.00% representa la pobreza no extrema, derivado de los bajos salarios pagados en las regiones, escasez de oportunidades de empleo, el incremento de la Canasta Básica Alimentaria –CBA– y el bajo

nivel académico que junto a otras variables influye en la dificultad de mejorar los ingresos familiares.

#### **1.4.10.3 Pobreza total**

La pobreza total “es la sumatoria de la pobreza extrema y pobreza no extrema” (Mapa de pobreza, Instituto Nacional de Estadística –INE–, 2011). Con base a los datos obtenidos en la investigación de campo, se estima que la pobreza total de las Micro-regiones oscila en un 97.00%, debido al bajo nivel de ingresos, predominantemente en los sectores agrícola y pecuario, lo que afecta el acceso a servicios básicos como agua, drenajes, educación, salud entre otros.

#### **1.4.11 Desnutrición**

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF– por sus siglas en inglés, define a la desnutrición como la consecuencia del consumo insuficiente de nutrientes y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas, dicha enfermedad se presenta en estado crónico o agudo según una fórmula que combina el peso y la edad. Esto indica carecer de un peso corporal menor a lo normal para la edad, o bien tener una estatura menor a lo que corresponde a la edad.

A continuación, se presenta los datos de los últimos tres años a Nivel Municipal de casos de desnutrición aguda.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Casos de desnutrición aguda**  
**Años 2002, 2011 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Casos 2015</b>	<b>%</b>	<b>Casos 2016</b>	<b>%</b>	<b>Casos 2017</b>	<b>%</b>
Departamento de El Progreso	228	99	229	99	171	95
Municipio de Sansare	1	1	1	1	9	5

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS– a través del Sistema de Información Gerencial de Salud –SIGSA–.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los casos de desnutrición en el último año han aumentado considerablemente, siendo los casos más relevantes en niños entre el rango de dos meses y menores de un año, además de tres casos de niñas en las edades comprendidas de uno a cuatro años de edad<sup>3</sup>.

#### **1.4.12 Empleo**

De la población económicamente activa, se determina que el 54.00% posee un trabajo permanente, mientras que el 46.00% tienen un trabajo temporal debido a la actividad que se dedican, como la agricultura que en su mayoría es temporal, las personas buscan o están a la espera de un trabajo mejor remunerado.

La actividad productiva más importante dentro de las Micro-regiones es la agricultura, esto de acuerdo a la tierra que disponen para el cultivo, el volumen de producción y los productos que cosechan, en su mayoría para consumo propio.

#### **1.4.13 Subempleo**

Es un término utilizado en las áreas regularmente rurales, donde las personas trabajan de forma parcial, es decir dedican un mínimo de horas para trabajar las actividades agrícola, pecuaria y artesanal.

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2013 –ENEI– el subempleo en el área rural a Nivel Nacional asciende a 12.80%; el índice de subempleo en las Micro-regiones se encuentra en un 5.00%, un porcentaje menor en comparación al índice descrito anteriormente.

#### **1.4.14 Desempleo**

El desempleo en las Micro-regiones representa el 63.00%; mientras que el 67.00% de la población total es mayor de 15 años, en busca de un trabajo estable según cuadro 6, rango que ha crecido 12.00% con respecto al censo del año 2002.

---

<sup>3</sup> Información descargada de la página oficial del Sistema de Información Gerencial de Salud –SIGSA–.

## 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La agricultura es una práctica que se ha realizado por siglos en el país, las configuraciones que resultan o se imponen en el terreno tienen sus orígenes en historias culturales, sociales y económicas; que desembocan en conflictos sociales y económicos.

El documento *El Clamor Por La Tierra, Carta Pastoral Colectiva Del Episcopado Guatemalteco* publicado en febrero del año 1988, resalta puntos históricos sobre el conflicto agrario en el país que proviene desde la época colonial donde “la política de la tenencia de la tierra estuvo determinada por un doble principio de carácter pragmático: por una parte, la concesión de grandes extensiones de tierra a un grupo de colonizadores favorecidos por la corona española mediante las “encomiendas” y las “realengas” y por la otra, la explotación de la mano de obra gratuita de indígenas en favor de la producción, a pesar de que en los pueblos llamados “de indios”, éstos podían cultivar tierras en provecho propio”, en los inicios de la época independiente en el documento se lee: “se acentuó la concentración de la tierra en manos de pocas personas privilegiadas por las leyes arbitrarias”, a lo largo de la historia este conflicto se agravó como sucedió: “con la reforma liberal de 1871 que, para impulsar el desarrollo del café, sustituto del añil y la cochinilla, propició la supresión de tierras comunales y la distribución de vastas extensiones de tierra entre una clase media, dando origen a una pujante clase agroexportadora”, en la “Primavera democrática” comprendida durante los años de 1944 a 1954 “se inició un discreto proceso de reforma agraria, que, aunque plagado de defectos, ha sido el único intento serio de modificar una estructura eminentemente injusta. Todos conocemos la reacción que dicho esfuerzo provocó y la forma como se hizo abortar”.

El actual paisaje agrario de Guatemala es el reflejo de las herencias políticas y económicas de clases dominantes. Según el Informe de Desarrollo Humano (INDH) 2015-2016 “de 441 conflictos reportados en el 2015, 135 se deben al tema agrario y es en Alta Verapaz y Quiché donde se han registrado más problemas por esta situación”.

La estructura agraria es expresión del dominio y valor de la tierra y los recursos para su uso, que históricamente ha traído el empobrecimiento de la población, por ello es importante conocer el uso potencial, uso actual, tenencia y concentración de la tierra; analizar la

distribución de la tierra para clasificarla por tamaño de finca, régimen de propiedad y actividad productiva.

La tierra constituye uno de los factores más importantes de la producción, que influye en la economía y desarrollo social de las Micro-regiones I, II y V, del Municipio de Sansare, esto se debe a que la base productiva de la población es la agricultura.

### 1.5.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la forma en que obtienen la tierra las personas que hacen uso de ella, existen varias clasificaciones de tenencia de la tierra según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, de estas se puede mencionar: propia, arrendada, colonato, usufructo y otras.

Se muestra la tenencia de la tierra de las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare en el siguiente cuadro.

**Cuadro 17**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2018**

<b>Tenencia</b>		<b>Cantidad de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>					
Municipio	Propia o modo de propietario	1,789	81	14,268	94
	En arrendamiento	392	18	753	5
	En colonato	2	-	2	-
	En usufructo	-	-	-	-
	Ocupada	6	-	43	-
	Otra	27	1	73	1
	<b>Total</b>	<b>2,216</b>	<b>100</b>	<b>15,139</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>					
Municipio	Propia	805	90	11,408	98
	En Arrendamiento	22	3	32	-
	En Colonato	4	-	11	-
	En usufructo	55	7	173	2
	Ocupada	3	-	18	-
	Otra	1	-	1	-
<b>Total</b>	<b>890</b>	<b>100</b>	<b>11,643</b>	<b>100</b>	

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 17

<b>Tenencia</b>		<b>Cantidad de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>%</b>
<b>Investigación 2018</b>					
Micro-regiones	Propia	93	51	393	76
	En Arrendamiento	78	43	117	22
	En Colonato	-	-	-	-
	En usufructo	2	1	1	-
	Ocupada	-	-	-	-
	Comunales	2	1	1	-
	Municipales	1	-	1	-
	Otra	7	4	11	2
<b>Total</b>		<b>183</b>	<b>100</b>	<b>524</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos del III del Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior, se tomaron datos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 donde se observa que el total de fincas disminuyó en el año 2003 con una diferencia de 1,326 fincas con respecto al año 1979. La mayor cantidad de fincas siguen siendo de tenencia propia en el año 2003, el usufructo reaparece en el mismo año, con el 7.00% del total de fincas con una superficie de 2.00%; estos datos a Nivel Municipal.

En la investigación de campo realizada en las Micro-regiones, refleja que la tenencia de la tierra en la modalidad de propia, comprende la mayor parte de fincas con 51.00%, las de arrendamiento con 43.00% mostrando una diferencia del 8.00% entre ambos, esto se debe a que los dueños de terrenos los arrendan a los pequeños agricultores para que las trabajen mediante pago el cual es en efectivo o especie. Los regímenes de usufructo y comunal representan únicamente el 1.00%, en cuanto a las formas de colonato y ocupada no se encontraron datos representativos.

### 1.5.2 Uso actual de la tierra

El uso de la tierra se refiere a las actividades o la función que el ser humano realiza en ella, para la satisfacción de sus necesidades básicas. De acuerdo a datos obtenidos por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– y el Plan de Desarrollo Municipal 2010 –PDM– por las condiciones topográficas, infertilidad, irrigación, composición del suelo, así

como riesgo de erosión; el suelo del área de investigación, por vocación es forestal y el uso actual que los pobladores le dan a la tierra en diferentes comunidades de las Micro-regiones I, II y V es para actividades agrícolas, temporales o anuales.

Se compara el uso de tierra con datos obtenidos en los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 en el cuadro siguiente.

**Cuadro 18**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Superficie en manzanas**  
**Años 1979, 2003 y 2018**

Descripción	Municipio				Micro-regiones	
	Censo 1979		Censo 2003		Investigación 2018	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos anuales o temporales	4,705	31	3,350	24	521	99
Cultivos permanentes y semipermanentes	128	1	577	4	3	1
Pastos	4,819	31	4,243	31	-	-
Bosques	5,245	35	2,142	16	-	-
Otras tierras	242	2	3,493	25	-	-
<b>Total</b>	<b>15,139</b>	<b>100</b>	<b>13,805</b>	<b>100</b>	<b>524</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Los cultivos anuales o temporales según el Censo Agropecuario de 1979 y 2003, disminuyeron 1,355 manzanas, pudieron haber sido ocasionados por sequías prologadas y que las personas no se dedican a trabajar la agricultura, estos datos son a Nivel Municipal.

Según la investigación de campo, dentro de los cultivos anuales o temporales se encuentran la yuca, el maíz y el frijol, con una superficie de 521 manzanas.

Entre los cultivos permanentes o semipermanentes se encontraron, el mango, limón y café; ambos cuentan con extensión de una manzana, en cuanto a bosques y pastos no se encontraron datos representativos.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

En términos generales el concepto concentración de la tierra es utilizado para evaluar la distribución de las fincas. En la estructura agraria es un factor muy importante, ya que, por medio de la concentración de la tierra, se puede entender la relación entre quienes tienen más y quienes tienen menos en la producción agrícola. Sin embargo, uno de los problemas estructurales del país es que las grandes extensiones de tierra están concentradas en pocas manos, como herencia de la repartición de tierras que se hizo en la época colonial. Los mestizos nunca tuvieron acceso a la tierra.

Algunos con esfuerzos o por herencia familiar, se encuentran ahora como propietarios de tierras, las cuales en su mayoría son infértiles, aisladas y sin acceso a la infraestructura de comunicaciones.

Por el proceso hereditario, cada generación posee menos; por ello el pequeño agricultor de las zonas rurales, tiene como consecuencia limitaciones en sus esfuerzos por introducir mejores prácticas agrícolas e innovaciones, así como falta de asesoría técnica y acceso a capacitaciones para producir mejor y financiamiento por parte de los bancos del sistema.

La tierra se clasifica según su extensión territorial en microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

A continuación, se muestra en el cuadro la distribución de la tierra por fincas y la superficie en manzanas.

**Cuadro 19**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Concentración de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2018**

	Tamaño de Fincas	No. de Fincas	% Fincas	Superficie en manzanas	% Superficie	Finca Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
<b>Censo 1979</b>									
Municipio	Microfincas	62	7	41	-	7	-	-	-
	Subfamiliares	701	73	2,551	17	80	17	119	-

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 19

	Tamaño de Fincas	No. de Fincas	% Fincas	Superficie en manzanas	% Superficie	Finca Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
	Familiares	162	17	3,446	23	97	40	3,200	1,649
	Multifamiliares medianas	31	3	5,126	34	99	74	7,178	3,960
	Multifamiliares grandes	2	-	3,975	26	100	100	9,900	7,400
	<b>Total</b>	<b>958</b>	<b>100</b>	<b>15,139</b>	<b>100</b>			<b>20,397</b>	<b>13,009</b>
	<b>Censo 2003</b>								
Municipio	Microfincas	775	22	265	2	22	2	-	-
	Subfamiliares	2,338	67	3,025	22	89	24	528	178
	Familiares	297	9	1,848	13	98	37	3,293	2,352
	Multifamiliares medianas	76	2	2,825	21	99	58	5,684	3,663
	Multifamiliares grandes	10	-	5,843	42	100	100	9,900	5,800
	<b>Total</b>	<b>3,496</b>	<b>100</b>	<b>13,806</b>	<b>100</b>			<b>19,405</b>	<b>11,993</b>
	<b>Investigación 2018</b>								
Micro-regiones	Microfincas	62	34	34	6	34	6	-	-
	Subfamiliares	115	63	245	47	97	53	1,802	582
	Familiares	4	2	14	3	99	56	5,432	5,247
	Multifamiliares	2	1	231	44	100	100	9,900	5,600
	<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>524</b>	<b>100</b>			<b>17,134</b>	<b>11,429</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

De acuerdo a los datos obtenidos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 se evidencia que la concentración de la tierra aumentó en 713 microfincas representando un 15.00%.

En la investigación realizada se observa que la distribución se encuentra de la siguiente manera: 62 microfincas, con una superficie de 34 en manzanas de las cuales 29 son propias y 29 arrendadas, la mayor parte se concentra en 115 fincas subfamiliares, con un total de 245 manzanas, 59 propias y 48 arrendadas, el resto de las microfincas y subfamiliares se encuentran distribuidas de forma Municipal (donde la Municipalidad obtiene ingresos por el alquiler del terreno), usufructo y otros. También se constató que existen 4 fincas familiares con una extensión de 2 manzanas y 2 fincas multifamiliares con una extensión de 231

manzanas; identificando que tanto las familiares como las multifamiliares son propias, con esto se refleja que la concentración de la tierra sigue estando en pocos propietarios.

**1.5.3.1 Coeficiente de Gini**

Este indicador se utiliza para medir el grado de concentración de la tierra, en este se representa numéricamente el grado de desigualdad de un activo de una determinada región midiendo ingresos, riqueza, tierra, entre otros, en un determinado periodo. El coeficiente se puede representar con valores de entre 0 y 1, siendo 0 la máxima igualdad (todos los habitantes poseen tierra) y 1 la máxima desigualdad (las tierras se encuentran repartidas en pocas personas).

Para el cálculo se toma en cuenta la cantidad de fincas y la superficie en manzanas que estas ocupan. Los datos obtenidos del coeficiente de Gini son los siguientes.

En donde:

Xi= Número de fincas en porcentajes acumulados.

Yi= Superficie de fincas en porcentaje acumulados.

Fórmula

$$CG = \frac{\text{Suma } Xi (Yi + 1) - \text{Suma } Yi (Xi + 1)}{100}$$

**Año 1979**

$$CG = \frac{20,397 - 13,009}{100} = 74.00\%$$

**Año 2003**

$$CG = \frac{19,405 - 11,993}{100} = 74.00\%$$

**Año 2018**

$$CG = \frac{17,134 - 11,429}{100} = 57.00\%$$

Los resultados muestran la concentración de la tierra, de acuerdo con el cuadro siguiente.

**Cuadro 20**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Nivel de concentración de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Año</b>	<b>% Coeficiente de Gini</b>	<b>Nivel de Concentración</b>
Municipio	1979	74.00	Medio
Municipio	2003	74.00	Medio
Micro-regiones	2018	57.00	Medio

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Según los datos obtenidos, a Nivel Municipal el coeficiente para el año de 1979 se encontraba en 74.00%, lo que indica un nivel de concentración medio, acercándose a uno, lo que muestra que la tierra estaba distribuida en pocas manos, este dato para el año 2003 se mantiene.

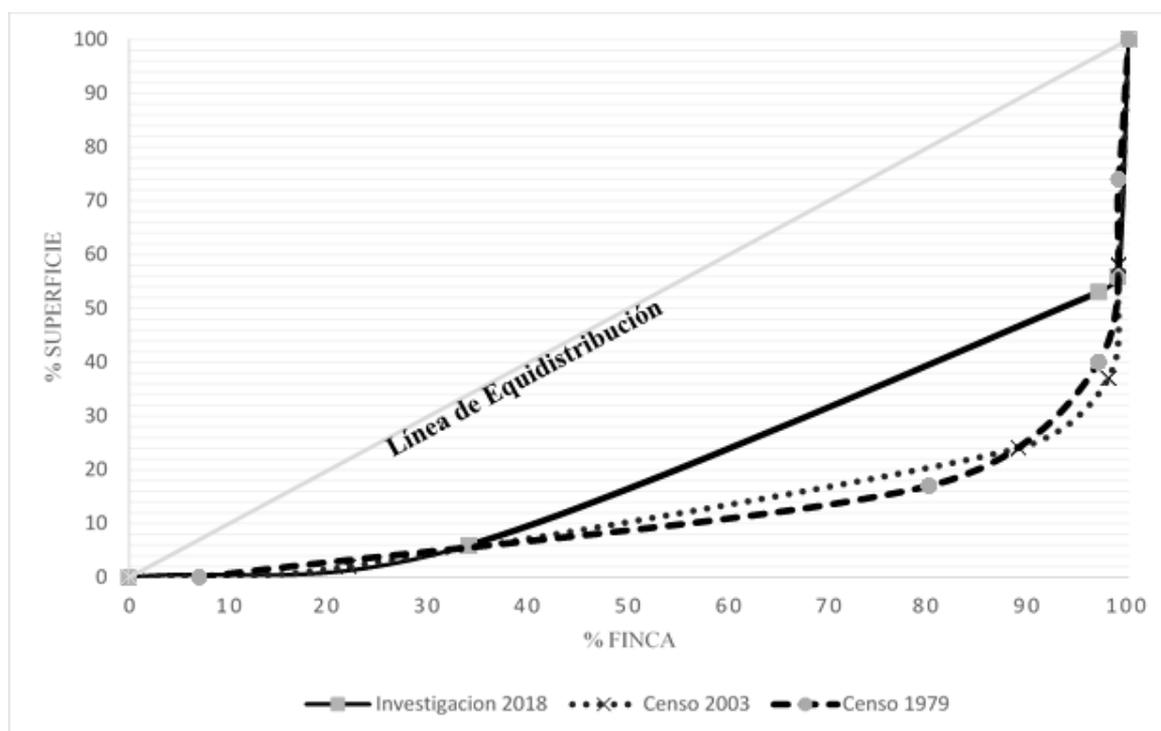
La investigación de campo 2018 de las Micro-regiones, presenta el coeficiente de Gini en un 57.00% en la distribución del recurso tierra la cual refleja una distribución media, lo que indica que la tenencia de la tierra se encuentra distribuida de mejor manera.

### **1.5.3.2 Curva de Lorenz**

En la curva de Lorenz se muestra gráficamente como está distribuido el recurso tierra, la diagonal representa la equidad de la distribución, se conoce como equidistribución o equisdistante. Entre más se acerque el índice de Gini a 0, la gráfica se acercará más a equidistribución, y si el coeficiente se acerca a 1, la gráfica estará más distante de equidistribución.

A continuación, se analiza la concentración de la tierra en las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso.

**Gráfica 2**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En la gráfica anterior, se observa que la curva de Lorenz evidencia gráficamente la distribución real de la tierra, conforme avanzan los años se acerca a la línea de equidistribución esto se debe a que las fincas se encuentra distribuida en varias personas, para el 2018 se constató conforme a la investigación de campo en las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare Departamento de El Progreso, que el tamaño de las fincas se concentra en microfincas con un 34.00% y las subfamiliares en un 63.00%, en comparación de los Censos Agropecuarios del año 2003 y 1979, se aleja a la línea de equidistribución porque existían más fincas familiares y multifamiliares.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Comprende aquellos servicios como educación, salud, agua potable, energía eléctrica, extracción de basura, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, latinización y cementerios; que la población debe tener y le sirven para cubrir las necesidades básicas.

### 1.6.1 Educación

Las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, cuentan con establecimientos de educación nivel preprimaria, primaria, básico y diversificado, el encargado de coordinar y evaluar los programas educativos de cada ciclo escolar es el Ministerio de Educación –MINEDUC– (Coordinación Técnica Administrativa). Se estudian los indicadores de inscripción, docencia, promoción, repitencia, alfabetismo y analfabetismo.

#### 1.6.1.1 Inscripción de alumnos por nivel educativo y sector

Los niveles educativos en las Micro-regiones son: preprimaria, primaria, básico, diversificado; estos se dividen en sector oficial, privado, cooperativa y municipal.

A continuación, se presenta un cuadro donde aparece la cantidad de alumnos inscritos según su sector.

**Cuadro 21**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Inscripción de alumnos por nivel y sector educativo**  
**Año 2017**

Niveles	Sector				Total
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal	
Preprimario	172	-	-	-	172
Primario	420	-	-	-	420
<b>Medio</b>					
Básico	192	46	-	27	265
Diversificado	-	74	56	97	227
<b>Total</b>	<b>784</b>	<b>120</b>	<b>56</b>	<b>124</b>	<b>1,084</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base a información del Sistema Nacional de Indicadores Educativos del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

En el área rural predominan las escuelas del sector oficial con la mayor cantidad de alumnos inscritos en el nivel preprimario y primario. En cuanto al sector privado la mayor concentración se encuentra a nivel medio al igual que cooperativa y el sector municipal.

### 1.6.1.2 Cobertura de centros educativos

Este indicador muestra el grado de cobertura de los centros educativos en las comunidades. A continuación, se detalla la cobertura que se brinda en las diferentes comunidades por nivel educativo.

**Tabla 7**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura centros educativos**  
**Año 2017**

No.	Categoría	Comunidad	Nivel Educativo			
			Pre primario	Primario	Básico	Diversificado
1	Aldea	Río Grande Arriba	1	1	1	-
2	Aldea	Río Grande Abajo	1	1	1	-
3	Aldea	Buena Vista	-	1	1	2
4	Aldea	Santa Bárbara	1	1	-	-
5	Aldea	El Juez	1	1	1	-
6	Caserío	Los Cedros	-	1	-	-
7	Caserío	El Pino	1	1	-	-
8	Caserío	El Jute	1	1	-	-
9	Aldea	Los Cerritos	1	1	1	1
10	Aldea	Estación Jalapa	1	2	-	-
11	Caserío	Trujillo	-	1	-	-
12	Caserío	Tres Puentes	-	-	-	-
13	Finca	Cruz	-	-	-	-
14	Colonia	Nueva Esperanza	1	1	-	-

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base a información del Sistema Nacional de Indicadores Educativos del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

De acuerdo a la tabla anterior se puede observar que existen dos centros educativos en Aldea Buena Vista; estando uno ubicado dentro de la Aldea y el otro situado en carretera hacia Aldea Buena Vista, este es utilizado por estudiantes procedentes de la Cabecera Municipal. En Caserío Tres Puentes no cuenta con ningún centro educativo, por lo tanto, los estudiantes deben acudir a Colonia Nueva Esperanza; en el caso de Finca Cruz los estudiantes asisten a Escuela Oficial El Obraje que pertenece al Municipio de Guastatoya.

### 1.6.1.3 Infraestructura educativa

La infraestructura educativa abarca los espacios en los que se desarrollan actividades escolares. En el cuadro siguiente se exponen los centros educativos que cuentan con infraestructura.

**Cuadro 22**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Centros educativos por nivel**  
**Año 2017**

Niveles	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal	Total Infraestructura
Preprimaria	9	-	-	-	4
Primario	13	-	-	-	13
<b>Medio</b>					
Básico	3	1	-	1	5
Diversificado	-	1	1	1	3
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>25</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base a información del Sistema Nacional de Indicadores Educativos del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

Por no contar con recursos suficientes en infraestructura para la educación, el nivel preprimario y primario utiliza el mismo establecimiento para impartir clases, en nueve centros educativos; de los cuales únicamente en cuatro cuentan con infraestructura propia para poder cubrir las promociones estudiantiles. El nivel medio, cuenta con cinco establecimientos para básico y tres para diversificado para un total de veinticinco infraestructuras.

### 1.6.1.4 Personal docente

Para cubrir los centros educativos en el año 2017, se pudo constatar que existen centros educativos en las Micro-regiones, donde un mismo docente imparte en el nivel pre-primario y primario.

Es importante que exista la cantidad de docentes adecuada para la atención de los alumnos inscritos en cada centro educativo. Esto permite mayor atención de los alumnos hacia los

educadores y mejor recepción del contenido de cada uno de los cursos en cada nivel académico.

### ***1.6.1.5 Tasa de promovidos y no promovidos***

Los alumnos promovidos son los que, al término del ciclo escolar, han cumplido con los requisitos que señala el reglamento de evaluación escolar vigente y que le permiten avanzar al nivel de estudio superior; los no promovidos son los que no logran cumplir los reglamentos de evaluación y tienen que repetir el mismo grado el año siguiente.

En el cuadro 23 muestra el comportamiento la tasa de alumnos promovidos y no promovidos.

**Cuadro 23**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Tasa de promovidos y no promovidos**  
**Año 2017**

<b>Niveles</b>	<b>No promovido %</b>	<b>Promovido %</b>	<b>Total</b>
Preprimaria	3	97	<b>100</b>
Primario	4	96	<b>100</b>
<b>Medio</b>			
Básico	2	98	<b>100</b>
Diversificado	1	99	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base a información del Sistema Nacional de Indicadores Educativos del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

De acuerdo al resultado obtenido según el cuadro anterior determina que los estudiantes inscritos en el año 2017, el 97.00% del alumnado fueron promovidos y el 3.00% no. En cuanto al nivel medio tiene un porcentaje menor en no promovidos siendo este un 1.00% en diversificado; dichos porcentajes reflejan que en el año 2017 el nivel primario tiene la mayor tasa de repitencia.

### ***1.6.1.6 Alfabetismo***

El Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–, actualmente cuenta con tres casas alfabetizadoras en Río Grande Abajo con un total de cuarenta alumnos y una casa alfabetizadora ubicada en Finca Cruz con seis alumnos; el programa alfabetizador se divide en dos etapas, I y II etapa de post.

### ***1.6.1.7 Analfabetismo***

El Municipio de Sansare para el año 2014 ocupa el sexto lugar en analfabetismo a Nivel Departamental con un índice de 6.72% según datos de área de estadística del centro de cómputo del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–.

## **1.6.2 Salud**

Según la Constitución Política de la República de Guatemala, en su Artículo 93 establece el derecho a la salud, el goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna; y en su Artículo 94 establece obligación del Estado, sobre salud y asistencia social, el estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

La salud es uno de los elementos más importantes para el desarrollo económico poblacional; el crecimiento y bienestar individual.

### ***1.6.2.1 Infraestructura de salud***

En el Municipio de Sansare, en las Micro-regiones I, II y V funcionan dos puestos de salud que dan cobertura a varias comunidades, brindando asistencia en consulta médica general e infantil; alimentación, nutrición, vigilancia epidemiológica, control prenatal y posnatal.

### ***1.6.2.2 Recurso humano***

Cada puesto de salud está conformado por un auxiliar de enfermería encargado de cumplir con los programas de salud del Ministerio, atendiendo así también las emergencias de su

respectivo puesto y de las comunidades aledañas bajo supervisión general de enfermeros profesionales.

**Tabla 8**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Plazas por unidad de salud**  
**Año 2017**

No.	Nombre	Cargo	Centro de Salud
1	Edilio Sánchez Rivera	Auxiliar de Enfermería	Puesto de Salud Cerritos
2	Reyna Fuentes Arriaza	Auxiliar de Enfermería	Puesto de Salud El Jute

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con base en datos proporcionados por el Centro Salud, Sansare Departamento de El Progreso, año 2017.

En la tabla anterior se describen la ubicación y el personal a cargo de los puestos de salud; quienes tienen como función brindar atención de salud a las diferentes aldeas y caseríos. Con los datos recopilados en este estudio; se puede reflejar que existe una amplia limitación para la atención de la mayoría de la población, pues al carecer de un número apropiado de personal, no se cumple con la cobertura necesaria, lo cual provoca un impacto negativo en la sociedad.

### **1.6.2.3 Morbilidad infantil**

Este indicador permite medir la cantidad de niños que enferman en las Micro-regiones, en un periodo de tiempo determinando las causas y número de casos en relación con el total de la población.

En el siguiente cuadro se presentan las principales causas de morbilidad infantil.

**Cuadro 24**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Morbilidad infantil según principales causas**  
**Año 2017**

Causa	Casos	%
Resfriado común	27	40.91

Continúa en la página siguiente

<b>Causa</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Amigdalitis	9	13.64
Diarrea	7	10.61
Faringitis Aguda	6	9.09
Giardiasis	5	7.58
Infección intestinal	3	4.54
Escabiosis	3	4.54
Conjuntivis	2	3.03
Asma	2	3.03
Infecciones vías urinarias	2	3.03
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– 2018, con base en información proporcionada por el Centro de Salud de Sansare 2017.

Con la información en el cuadro anterior, las diez causas más comunes de morbilidad infantil en los niños menores de seis años reportadas anualmente en las Micro-regiones del total de la población infantil, las cinco con mayor porcentaje son; resfriado común 40.91%, amigdalitis 13.64%, diarrea 10.61%, faringitis aguda 9.09%, giardiasis 7.58%; dentro de las posibles causas se mencionan; la variación constante de clima en los centros poblados, consumo de agua no purificada ya que las familias poseen agua entubada sin tratamiento y pozos propios. Es importante implementar programas de clarificación o purificación para la reducción de enfermedades, también se debe de tomar en cuenta que las personas no cuentan con recurso económico para adquirir agua purificada envasada y reducir el riesgo de enfermedades en los niños menores de seis años.

#### **1.6.2.4 Morbilidad general**

Índice que determina la cantidad de personas que se enferman en un lugar y en un periodo de tiempo determinado en relación con el total de la población.

A continuación, se presentan las principales causas de morbilidad general en el año 2017.

**Cuadro 25**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Morbilidad general según sus principales causas**  
**Año 2017**

<b>Causa</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Resfriado común	110	20.41
Infección de vías urinarias	76	14.1
Faringitis aguda	71	13.17
Amigdalitis no especificada	68	12.62
Gastritis no especificada	52	9.65
Neuralgia y neuritis	45	8.35
Diarrea y gastroenteritis	34	6.31
Parasitosis intestinal	33	6.12
Giardiasis	26	4.82
Cefalea	24	4.45
<b>Total</b>	<b>539</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– 2018, con base en información proporcionada por el Centro de Salud de Sansare 2017.

Se estima del total de la población del Municipio de Sansare, en sus Micro-regiones I, II y V las enfermedades más comunes en personas de 7 años en adelante, se detallan los cinco porcentajes más altos distribuidos de la siguiente forma; resfriado común 20.41%, infección de vías urinarias 14.10%, faringitis aguda 13.17%, amigdalitis no especificada con 12.62% y gastroenteritis no especificada 9.65%, reportados anualmente.

Analizando la información obtenida se estima que, por la variación de cambios climáticos en la región, se desarrollan las enfermedades respiratorias; la carencia de agua potable es un factor determinante para la introducción de programas de concientización para su purificación y manejo, los cuales ayudarían a mejorar la calidad de vida de la comunidad y al mismo tiempo reducir el índice de morbilidad que se presenta en la población en general.

Según investigación de campo en el año 2018 se estima que las enfermedades que más afectan a la comunidad son: respiratorias con un 47.00%, dengue 17.00%, hipertensión con 10.00%,

musculares 5.00% y diabetes con un 2.00%. Se refleja que los datos no han variado mucho en relación a los porcentajes presentados en el año 2017; la disminución de los recursos básicos necesarios con los que no cuentan la mayoría de las familias, aumenta el riesgo de enfermedades en el área rural, afectando la salud de las personas y en algunas ocasiones provocan la muerte si la atención no es brindada.

#### ***1.6.2.5 Mortalidad infantil***

Los primeros años de vida para cualquier niño o niña son cruciales y determinantes en su capacidad de desarrollarse sanamente en la vida adulta. Para un alto porcentaje de la niñez guatemalteca, los primeros años son a veces de vida o muerte porque debe hacer frente a la pobreza, las enfermedades, una nutrición deficiente un medio ambiente deteriorado y múltiples amenazas ambientales, sociales y económicas. La mortalidad infantil es un indicador demográfico que refleja las causas principales y el número de defunciones en niños menores de un año, en una comunidad de cada mil nacimientos vivos registrados durante el primer año de vida.

Dentro del primer grupo (periodo neonatal, de 0 a 28 días), el mayor número de muertes es causada por prematuridad 60.00% siendo originada por un mal control prenatal, infecciones durante el embarazo, enfermedades metabólicas, entre otras; y en segunda causa la aspiración de leche o alimento 20.00%.

El segundo grupo (periodo infantil de 28 días a 1 año), se ve afectado mayormente por causas infecciosas, siendo la neumonía y bronconeumonía el 20.00% restante, esto por las inclemencias del clima, contagios y desnutrición; debido a la falta de programas preventivos, medidas de higiene, letrinas que contaminan el ambiente, falta de recursos, medicamentos y servicios dentro del lugar donde residen, que trae como consecuencia la alta tasa de mortalidad infantil.

#### ***1.6.2.6 Mortalidad general***

Índice creado para reflejar la cantidad de defunciones por cada mil personas de una comunidad en un periodo de tiempo determinado registrado cada año. Con datos obtenidos del Centro de Salud del Municipio de Sansare año 2017; se muestran las principales causas de

mortalidad, los casos presentados son diabetes mellitus 66.67%, hipertensión arterial 36.36%, infarto agudo al miocardio 30.00% de las muertes provocadas por la falta de programas de comunicación que ayuden a mejorar la calidad de vida, ayudando a la prevención y mejorando el tratamiento de las enfermedades crónicas que conllevan a estas muertes.

#### **1.6.2.7 Natalidad**

Indicador utilizado para hacer referencia a la cifra proporcional de los nacimientos que tienen lugar en un periodo de tiempo determinado en relación con el total de la población; los partos atendidos y registrados a Nivel Municipal en el año 2017, se reportan 78 casos atendidos en unidad médica y seis por comadronas, haciendo un total de 84 partos atendidos; información obtenida del Centro Salud del Municipio de Sansare.

#### **1.6.3 Servicio de agua**

La cobertura de servicio de agua en el área rural, es de 89.00% cuentan con sistema de agua entubada por gravedad y el 11.00% que lo componen Caserío Trujillo, Caserío Tres Puentes y Colonia Nueva Esperanza no cuenta con tubería, se ven en la necesidad de organizarse a través del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– como ente gestor para que la Municipalidad les brinde el servicio por medio de pipas, sin embargo, algunas viviendas poseen pozo propio para cubrir sus necesidades de agua. En Aldea Los Cerritos existe un pozo mecánico que funciona con energía eléctrica a través de un panel solar, este es más utilizado en época de verano, para abastecer del vital líquido en época de sequías y bajas de caudal de agua, actualmente existe un proyecto de la implementación de un pozo mecánico que beneficiara a los pobladores de la Aldea Buena Vista.

#### **1.6.4 Energía eléctrica domiciliar**

En las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, cuentan con cobertura de servicio de energía eléctrica domiciliar con un 96.00%, este porcentaje es proporcionado por el Comité de Desarrollo Campesino –CODECA– y por Distribuidora de Electricidad de Oriente S.A. –DEORSA–, un 2.00% utiliza candela y 2.00% candil de gas. Sin embargo, se pudo constatar que en Finca Cruz la energía eléctrica la provee la Empresa Eléctrica Municipal de Guastatoya.

### 1.6.5 Servicio de drenaje y tratamiento aguas servidas

La cobertura de servicios de drenajes de los hogares en las Micro-regiones I, II y V, carecen de este servicio, por lo tanto, deben de recurrir a métodos como: fosa séptica, pozos ciegos e instalaciones de tuberías que conducen a las calles, lo que podría provocar contaminación y proliferación de enfermedades, en Aldea Los Cerritos, para el año 2018 existe un proyecto en ejecución de sistema de drenajes.

### 1.6.6 Alumbrado público

Según investigación de campo el 6.00% de la población no cuenta con el servicio, mientras que el 94.00% cuentan con este servicio; de este porcentaje el 57.00% reflejan que el servicio es regular, el 32.00% bueno y el 11.00% malo. Se estima que el costo del alumbrado público para los hogares es de Q. 50.00. En Aldea Santa Bárbara existe un convenio según Acta No. 3261-41 de Juzgado de Asuntos Municipales en donde desisten de tener alumbrado público por el alto costo que este representa.

### 1.6.7 Sistema de recolección de basura

El sistema de recolección de basura solo cubre en Aldea Los Cerritos a 84 hogares, el servicio es prestado por la Municipalidad de Sansare con una tarifa de Q. 20.00 mensuales, en el caso de Finca Cruz 40 hogares el servicio de basura es prestado por la Municipalidad de Guastatoya no teniendo ningún costo.

En el cuadro se muestran los datos recolectados en el trabajo de campo año 2018.

**Cuadro 26**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura de extracción de basura**  
**Año 2018**

Descripción	Hogares	%
Con servicio Municipal	84	8
Sin servicio	909	92
<b>Total</b>	<b>993</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

El 92.00% de los hogares no cuentan con el servicio de recolección de basura; de ese porcentaje el 76.00% opta por quemarla, el 18.00% la tiran en cualquier lugar, causando contaminación a ríos, afectando el medio ambiente, generando enfermedades gastrointestinales que puedan afectar la salud de la comunidad, especialmente niños(a) y ancianos que son las personas con mayor vulnerabilidad; y el 6.00% la entierran en patios, la cual es utilizada para abono de sus plantas.

#### **1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos**

Para el manejo de desechos sólidos, se cuenta con un basurero ubicado en Aldea Los Cerritos el cual es utilizado también por la Cabecera Municipal; el perímetro del mismo está circulado con malla y cuenta con guardián, existen personas ajenas que reciclan cartón, plástico, baterías de autos etc. Según Dirección Municipal de Planificación –DMP–, Sansare cuenta con un tanque que absorbe los líquidos provenientes de la descomposición de la basura con un sistema de conductores de tubería con salida de gases y así prevenir cualquier incendio. Para evitar que el suelo absorba sustancias químicas provenientes del proceso de la descomposición de la basura que generan líquidos con sustancias químicas que contaminan los niveles freáticos (es el agua subterránea que posee la tierra).

#### **1.6.9 Letrinas y otros servicios sanitarios**

En las Micro-regiones I, II, V, el 60.00% poseen sanitarios lavables conectados a fosas sépticas; y el 40.00% que representa la otra parte utilizan letrina o pozo ciego, sin embargo se debe hacer mención que este servicio de letrinas debe ser supervisado adecuadamente por las familias, porque si no se tiene un control del mismo puede ser factor de contaminación en el ambiente y generador de enfermedades, afectando los ríos siendo el único recurso con el que cuenta las comunidades para sus servicios básicos.

#### **1.6.10 Cementerios**

En las Micro-regiones I, II y V existen tres cementerios ubicados en puntos estratégicos para ser utilizados por comunidades cercanas, de los cuales uno se encuentra en Aldea Los Cerritos para los centros poblados de Aldea Estación Jalapa, Colonia Nueva Esperanza, Caserío Tres Puentes, Caserío Trujillo y Aldea Buena Vista; el segundo se encuentra ubicado en Aldea Río

Grande Arriba este también es utilizado por Aldea El Juez y Caserío El Jute; el tercer cementerio al que recurren las comunidades de Aldea Santa Bárbara, Caserío El Pino y Caserío Los Cedros se encuentra ubicado en Aldea Río Grande Abajo; en Finca Cruz acuden a Aldea El Obraje que pertenece al Municipio de Guastatoya.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Comprende los elementos que contribuyen al desarrollo de las actividades productivas entre los que se pueden mencionar; puentes, mercados, carreteras, vías de comunicación y transporte. Dentro de las principales se pueden mencionar las siguientes.

### **1.7.1 Unidades de mini riego**

Los pequeños productores de las Micro-regiones aprovechan las lluvias de la época, en cuanto a los grandes productores utilizan riegos por aspersión, utilizando agua de pozos y canalización de los ríos cercanos a los cultivos en las comunidades de Los Cerritos, Río Grande Arriba y Río Grande Abajo.

### **1.7.2 Centros de acopio y silos**

Los agricultores utilizan centros de acopio terciarios, es decir que el acopiador llega al lugar de cosecha o a la casa de los agricultores para abastecerse, se estima que un 68.00% resguardan su producto en casa, un 29.00% en silos y un 3.00% lo realiza en bodegas.

### **1.7.3 Vías de acceso**

La principal ruta que conecta las Micro-regiones, es la carretera CA-9 norte, viniendo de la Ciudad Capital y que conduce a la Cabecera de Jalapa a 11 kilómetros, asimismo en la parte oriente el acceso es de Jalapa a 29 kilómetros con calle asfaltada teniendo deterioros en ciertos tramos, según investigación de campo.

Adicionalmente se cuenta con una ruta alterna, la cual conduce hacia el Municipio de Guastatoya, por medio de caminos de terracería transitables en verano, pues en invierno el aumento de ríos en su caudal y derrumbes generados por desprendimientos de tierra ocasionan daños en las vías de acceso.

Las Micro-regiones, cuentan con trece carreteras de terracería que comunican a las distintas comunidades y únicamente cuenta con una carretera asfaltada (CA-19) que comunica a la Aldea Los Cerritos, dichas vías de acceso permiten la circulación de los habitantes hacia todos los lugares y facilita la comercialización de la producción, contribuyendo al desarrollo social y familiar.

En la tabla siguiente, se presenta la distancia en kilómetros, el tiempo de traslado en transporte terrestre y el estado de las vías de acceso.

**Tabla 9**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Vías de acceso de la Cabecera Municipal hacia los centros poblados**  
**Año 2018**

<b>Punto de Salida</b>	<b>Punto de llegada</b>	<b>Categoría</b>	<b>Distancia (kms)</b>	<b>Tipo de Carretera</b>	<b>Estado</b>	<b>Tiempo (Minutos)</b>
Sansare	Rio Grande Arriba	Aldea	4	Terracería	Regular	15
Sansare	Rio Grande Abajo	Aldea	6	Terracería	Regular	20
Sansare	Buena Vista	Aldea	2	Terracería	Bueno	10
Sansare	Santa Bárbara	Aldea	13	Terracería	Regular	60
Sansare	El Juez	Aldea	10	Terracería	Regular	10
Sansare	Los Cedros	Caserío	14	Terracería	Regular	60
Sansare	El Pino	Caserío	9	Terracería	Buena	30
Sansare	El Jute	Caserío	12	Terracería	Buena	45
Sansare	Los Cerritos	Aldea	1	Asfalto	Bueno	5
Sansare	Estación Jalapa	Caserío	6	Terracería	Regular	40
Sansare	Trujillo	Caserío	8	Terracería	Regular	40
Sansare	Tres Puentes	Caserío	4	Terracería	Regular	40
Sansare	Cruz	Finca	10	Terracería	Regular	40
Sansare	Nueva Esperanza	Colonia	7	Terracería	Regular	10

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– 2018.

#### **1.7.4 Puentes**

Estructuras construidas de concreto, metal, colgantes o de hamaca que en su mayoría se encuentran en buen estado o transitables, que permiten a la población, comerciantes y productores el traslado de mercadería o producción para la venta, algunos de los cuales se construyeron a partir de la década 1950-1960.

La Aldea Río Grande Abajo cuenta con un puente de concreto que sirve de salida a la Aldea Buena Vista. En cuanto al puente que comunica la Aldea Santa Bárbara se encuentra destruido a consecuencia de la crecida del río Grande, en la carretera que conduce de Estación Jalapa, hacia territorio de Sanarate se cuenta con varios puentes de metal, que anteriormente eran utilizados para el ferrocarril, en el camino de terracería que conduce a la Micro-región II cuenta con un puente de concreto, el cual fue construido sobre el río Grande.

### **1.7.5 Energía eléctrica, comercial e industrial**

Por la escasa existencia de actividades industriales, existe solamente el servicio eléctrico para uso residencial y comercial. En las Micro-regiones I, II y V cuenta con una cobertura estimada de 96.00% mediante la red de Electrificación Nacional, el 2.00% utiliza candelas y 2.00% candil de gas. Las entidades que prestan el servicio de energía son: Comité de Desarrollo Campesino –CODECA–, Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. –DEORSA– y Empresa Eléctrica Municipal de Guastatoya.

### **1.7.6 Telecomunicaciones**

En las Micro-regiones el índice de cobertura total en el área es del 82.00%; de dicho porcentaje un 14.00% es representado por la telefonía fija y un 86.00% utilizan telefonía móvil, con cobertura de las tres compañías que prestan el servicio telefónico tanto a Nivel Local como Nacional siendo estas, claro, movistar y tigo.

### **1.7.7 Transporte**

En las comunidades se cuenta con servicio de transporte terrestre el cual se presta a través microbuses y moto-taxis, saliendo de la Cabecera Municipal hacia los distintos centros poblados.

Con base a información proporcionada por el Departamento de Juzgado Asuntos Municipales se cuentan con 13 microbuses que prestan servicio en el casco urbano y área rural específicamente en las siguientes áreas: Sansare, Sanarate, Aldea Río Grande Arriba, Aldea Río Grande Abajo, Aldea Los Cerritos y Aldea Estación Jalapa, el costo por el servicio es de Q. 5.00 a Q. 8.00 por persona.

Se cuentan también con 3 buses, uno de ellos cubre de Aldea Los Cerritos hacia Aldea de Santa Bárbara únicamente los días miércoles y domingos, el costo del servicio tiene un promedio de Q. 8.00 a Q. 10.00; y los otros dos buses brindan servicio de Aldea Los Cerritos hacia Ciudad Capital teniendo un costo por el servicio de Q. 15.00.

Los únicos dos lugares donde no cuentan con servicio de microbús son Caserío Tres Puentes y Caserío Trujillo, estos son cubiertos solo por mototaxis.

En la siguiente tabla se detalla el costo estimado por el servicio de transporte.

**Tabla 10**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Estimación costo de transporte**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Comunidad</b>	<b>Micro Bus</b>	<b>Moto-Taxis</b>
Buena Vista	-	4.00
El Juez	8.00	25.00
El Jute	8.00	25.00
El Pino	8.00	25.00
Estación Jalapa	5.00	5.00
Los Cedros	-	30.00
Rio Grande Abajo	5.00	25.00
Rio Grande Arriba	4.00	5.00
Santa Bárbara	5.00	50.00
Cerritos	-	3.00

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– 2018.

### **1.7.8 Mercado**

En las aldeas de las Micro-regiones I, II y V no se cuenta con un edificio establecido para desarrollar la actividad de mercado, por lo cual acuden a la Cabecera Municipal, donde sí se cuenta con un espacio para realizar la comercialización. Adicionalmente los pobladores acuden a realizar compras los días miércoles “día de mercado”, este se realiza en las cercanías del parque municipal, en la calle que conduce a la casa de la cultura.

Ocasionalmente se realizan ventas ambulantes en los diferentes centros poblados, abasteciendo con artículos de primera necesidad.

### **1.7.9 Rastro**

No existe ningún lugar establecido y autorizados por la Municipalidad para la matanza de ganado, sus habitantes se abastecen de carnes procedentes del Municipio de Sanarate, por lo que los precios se incrementan en la localidad.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, cuentan con grupos comunitarios que asumen participación en el desarrollo y crecimiento económico de la comunidad, contribuyendo en la satisfacción de las necesidades de la población, esto a través de las organizaciones sociales, productivas, religiosas, deportivas, Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–, Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, casa de la cultura, asociación de fútbol y organizaciones culturales.

### **1.8.1 Organización social**

Es un sistema conocido como sociedad se caracteriza por impulsar el logro de los objetivos, los representantes de las diversas comunidades evalúan los problemas y proponen la participación ciudadana, para el beneficio de las comunidades con la ejecución de obras sociales.

Existen varios tipos de organización social; no obstante, son las organizaciones sociales de tipo territorial, las cuales puede proponer acciones y estrategias que buscan mejorar la calidad de vida de los pobladores. Se estima que en las Micro-regiones el 13.00% de la población tiene participación en estas organizaciones y el 87.00% restante no ha pertenecido a estas organizaciones.

#### ***1.8.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–***

Organizaciones establecidas según el Artículo 119 literal b) y 224 de la Constitución Política de la República de Guatemala, se refiere a la necesidad imperativa de promover sistemáticamente la descentralización económico-administrativa como medio para promover el desarrollo integral del país. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– tienen como principal objetivo organizar y coordinar la administración pública mediante la

formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

Durante la investigación se encontraron un total de once Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– organizados; únicamente Caserío los Cedros no cuenta con un representante y Caserío Tres Puentes, Caserío Trujillo y Aldea Estación Jalapa son representados por un mismo Consejo.

#### ***1.8.1.2 Casa de la cultura***

Organización que tiene como finalidad incentivar las actividades culturales, artísticas y deportivas dentro de las comunidades del Municipio de Sansare, con la realización de actividades como noches culturales con la participación de la marimba del Municipio, así como brindar el espacio para cualquier actividad de índole cultural en beneficio de la población.

#### ***1.8.1.3 Asociación de futbol –ASOFUTBOL–***

Organización de tipo social que tiene como fin fomentar el deporte, principalmente el futbol, conformada por una directiva de cinco miembros de las comunidades más cercanas y un representante por cada uno de los dieciséis equipos participantes de las diferentes aldeas del Municipio.

#### ***1.8.1.4 Comité de futbol comunal***

En Aldea Los Cerritos se cuenta con un comité de futbol, el cual está integrado por cinco vecinos de la comunidad, estructurado de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, asimismo un integrante de cada uno de los equipos que conformen el torneo. Durante el año son realizados dos torneos con una duración de tres a cuatro meses, los cuales se llevan a cabo en el campo de la localidad.

#### ***1.8.1.5 Comité pro-feria***

El propósito principal de dicha organización es realizar las actividades de feria comunal y religiosa, siendo la única población organizada para desempeñar dichas actividades la Aldea Los Cerritos. Actualmente se encuentra conformado por siete vecinos de la comunidad,

encargados de velar por que las actividades se realicen de una manera eficiente y eficaz con el apoyo de la Municipalidad de Sansare.

#### ***1.8.1.6 Organizaciones religiosas***

Desde la antigüedad la religión ha sido uno de los mayores influyentes en la sociedad, incentivada por miles de feligreses que persiguen mejores condiciones ante un mundo cambiante. En la actualidad no es distinto pues en algunas comunidades se utiliza a líderes religiosos para trasladar información y que esta sea aceptada de buena manera por los pobladores.

A través de la investigación de campo se logró establecer que un 89.00% de la población de las Micro-regiones I, II y V, profesa alguna religión; un 37.00% de habitantes profesan la religión católica, un 52.00% religión evangélica y un 11.00% que no profesa ninguna religión.

#### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Están conformadas por grupos que dentro del Municipio fomentan el desarrollo en la producción de bienes y servicios, incentivados sobre el mismo fin económico, apoyándose a incrementar su productividad; en el Municipio de Sansare se encuentra únicamente la siguiente.

##### ***1.8.2.1 Asociación de mototaxis***

Está conformada por cada uno de los 206 propietarios de mototaxis que prestan el servicio a los pobladores del Municipio, y actualmente se cuenta con 60 líneas activas que pertenecen a propietarios de las Micro-regiones I, II y V; el presidente de la asociación es el señor Ramón Colindres.

La finalidad de la asociación es contar con un fondo monetario, que sea utilizado en caso de emergencias o por desperfectos mecánicos que las unidades puedan registrar, con esto evitar que la fuente de ingresos de los propietarios de mototaxis se vea mermada.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones gubernamentales, municipales, no gubernamentales y entidades privadas, que tienen como fin ayudar al desarrollo socioeconómico de la población, es por ello la importancia del aporte de las instituciones para las Micro-regiones del Municipio, entre las cuales se mencionan.

### **1.9.1 Instituciones gubernamentales**

Son administradas, financiadas y controladas por el Estado para el bienestar social. Entre las instituciones que operan en el Municipio a octubre del año 2018.

#### ***1.9.1.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS– (Centro de Salud)***

Se encarga de velar por la salud y asistencia social de los habitantes, desarrolla actividades como primeros auxilios, asistencia médica, vacunación y preservación del medio ambiente.

#### ***1.9.1.2 Ministerio de Educación –MINEDUC– (Coordinación Técnica Administrativa)***

Vela por la calidad y cobertura del servicio de educación pública, por cooperativa y privado, promueve, coordina y apoya los diferentes programas y modalidades educativas que correspondan en su jurisdicción.

#### ***1.9.1.3 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– (Delegación)***

Desarrolla programas de producción agrícola, pecuaria e hidrobiológica con énfasis en mejorar la calidad de vida y el bienestar integral de la familia rural, campesina.

#### ***1.9.1.4 Registro Nacional de Personas –RENAP– (Sede 53)***

En el Municipio la sede de Registro Nacional de Personas –RENAP–, es la encargada de mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscripción de los hechos y actos relativos al estado civil desde el nacimiento hasta la muerte, y la emisión del Documento Personal de Identificación –DPI–.

#### ***1.9.1.5 Policía Nacional Civil –PNC– (Sub-Estación 53-32)***

Está a cargo de brindar seguridad y resguardar el orden público, la sub-Estación cuenta con 2 vehículos tipo pick up y con veintitrés agentes de policía.

#### ***1.9.1.6 Juzgado de Paz, Organismo Judicial (Dependencia Jurisdiccional)***

Está constituido por un Juez, una secretaria y dos oficiales y un auxiliar de mantenimiento, es el encargado de impartir justicia jurisdiccional y el arbitraje de conflictos.

#### ***1.9.1.7 Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA– (Representante)***

Promover los medios adecuados para la alfabetización en la población de 15 años en adelante que no saben leer y escribir, y así tengan la oportunidad de aprender y contribuir al desarrollo humano.

#### ***1.9.1.8 Tribunal Supremo Electoral –TSE– (Delegación Municipal)***

Está regido por la Ley Electoral y de Partidos Políticos, la sede se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal, se encarga del empadronamiento a los ciudadanos, depura, actualiza el padrón electoral y supervisa asambleas de los partidos políticos.

### **1.9.2 Instituciones municipales**

Son aquellas instituciones que tienen como fin atender las necesidades del Municipio.

#### ***1.9.2.1 Dirección Municipal de Planificación –DMP–***

Elabora los estudios de pre-inversión y factibilidad de los proyectos para el desarrollo del Municipio, mantiene actualizadas las estadísticas socioeconómicas, incluyendo información geográfica de ordenamiento territorial y recursos naturales.

#### ***1.9.2.2 Juzgado de Asuntos Municipales –JAM–***

Toma las medidas e impone sanciones cuando afecte el ornato y las costumbres de la población, de acuerdo a los reglamentos, ordenanzas y acuerdos municipales.

#### ***1.9.2.3 Oficina Municipal de la Mujer –OMM–***

Brinda información, asesoría y orientación a las mujeres del Municipio, promueve cursos de capacitación de diferentes talleres en el casco urbano, caseríos y aldeas con el fin que aprendan un oficio para la sostenibilidad de cada una de las familias.

#### ***1.9.2.4 Unidad de Gestión Ambiental Municipal –UGAM–***

Lleva monitoreo y enlace con las instituciones o entidades relacionadas con el ambiente, teniendo cobertura en el área rural y urbana.

#### ***1.9.2.5 Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales –ASONBOMD–***

Su principal función es ayudar a la población en general, en cualquier emergencia que se presente.

### **1.9.3 Instituciones no gubernamentales**

Son entidades de iniciativa social y fines humanitarios que son independientes de la administración pública y que no tienen afán lucrativo. Dentro del Municipio no se identificó ninguna organización.

### **1.9.4 Entidades privadas**

Instituciones que ofrecen servicios de financiamiento y desarrollo productivo a los habitantes del Municipio, dentro de ellos se puede mencionar los siguientes establecimientos.

#### ***1.9.4.1 Banco de Desarrollo Rural S.A. (Banrural)***

El objetivo principal de esta entidad es promover el desarrollo económico y social a todas las comunidades, dentro de sus funciones está prestar servicios de banca universal facilitación de ahorros, recibir depósitos, pago de cheques y otorgar préstamos, dirigido especialmente al micro, pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano.

#### ***1.9.4.2 Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán, Responsabilidad Limitada***

Entidad dedicada a prestar los servicios de ahorro y crédito para micro empresarios, su principal objetivo es ofrecer servicios de calidad y beneficios a los socios, dando cobertura al área rural y urbana del Municipio.

Tiene como función principal la recepción de ahorros, pagos de servicios y concesión de créditos, la mayor demanda de créditos que concede es para comercios y construcción de vivienda.

En la siguiente tabla se detallan las entidades de apoyo que dan cobertura al área urbana y rural del Municipio de Sansare.

**Tabla 11**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura de las entidades de apoyo**  
**Año 2018**

Institución	Sector	Cobertura	
		Cabecera Municipal	Micro-regiones I, II y V
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	Estatal	X	X
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (Delegación)	Estatal	X	X
Registro Nacional de Personas -RENAP- (Sede 53)	Estatal	X	X
Policía Nacional Civil -PNC- (Sub-Estación 53-32)	Estatal	X	X
Juzgado de Paz, Organismo Judicial (Dependencia Jurisdiccional)	Estatal	X	X
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- (Representante)	Estatal	X	X
Tribunal Supremo Electoral -TSE- (Delegación Municipal)	Estatal	X	X
Dirección Municipal de Planificación -DMP-	Municipal	X	X
Juzgado de Asuntos Municipales -JAM-	Municipal	X	X
Oficina Municipal de la Mujer -OMM-	Municipal	X	X
Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-	Municipal	X	X
Bomberos Municipales	Municipal	X	X
Banco de Desarrollo Rural S.A. (Banrural)	Privada	X	X
Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán, Responsabilidad Limitada	Privada	X	X

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En la tabla anterior se observa la cobertura que tienen las entidades de apoyo en la Cabecera Municipal y las Micro-regiones I, II y V, los más beneficiados al contar con la mayor parte de entidades en el Municipio es el casco urbano a las cuales tienen acceso sin ningún inconveniente. Se logró constatar que algunas instituciones no cubren todas las Micro-regiones, como el Registro Nacional de las Personas –RENAP–, Tribunal Supremo Electoral –TSE– y la Policía Nacional Civil –PNC–, las personas del centro poblado de Finca Cruz obtienen cobertura de las instituciones antes mencionadas del Municipio de Guastatoya.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los requerimientos de inversión social y productiva de las Micro-regiones I, II y V, del Municipio de Sansare, identifican las necesidades más sentidas que permitirán marcar la pauta para establecer las opciones de desarrollo.

Se presenta una tabla con diferentes requerimientos de los centros poblados objeto de estudio.

**Tabla 12**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Requerimientos de inversión social y productiva**  
**Año 2018**

No.	Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades Productivas	
Micro-región I	1	Rio Grande Arriba	Extracción de basura, drenajes, agua potable, salón comunal, centro de salud.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
	2	Rio Grande Abajo	Extracción de basura, drenajes, agua potable, centro de salud, lugares de recreación, tratamiento de aguas residuales.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
	3	Buena vista	Extracción de basura, Drenajes, Agua Potable, salón comunal, Centro de salud, cementerio	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos.
	4	Santa Bárbara	Extracción de basura, drenajes, agua potable, salón comunal, centro de salud, cementerio.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.

Continúa en la página siguiente

No.	Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades Productivas	
Micro-región II	5	El Juez	Extracción de basura, drenajes, agua potable, salón comunal, centro de salud.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos.
	6	Los Cedros	Agua potable, salón comunal.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
	7	El Pino	Drenajes, agua potable, escuelas, Centro de salud, lugares de recreación, cementerio.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
	8	El Jute	Extracción de basura, drenajes, agua potable, escuelas, centro de salud, lugares de recreación, cementerio.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
Micro-región V	9	Los Cerritos	Extracción de basura, drenajes, agua potable, centro de salud, lugares de recreación, tratamiento de aguas residuales, seguridad, cementerio.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
	10	Estación Jalapa	Extracción de basura, drenajes, agua potable, cementerio.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
	11	Trujillo	Drenajes, agua potable, centro de salud, seguridad, cementerio.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
	12	Tres Puentes	Extracción de basura, drenajes, agua potable, salón comunal, centro de salud, lugares de recreación, cementerio.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.
	13	Finca Cruz	Drenajes, agua potable, escuelas.	
	14	Colonia Nueva Esperanza	Extracción de basura, drenajes, agua potable, salón comunal, centro de salud, lugares de recreación, cementerio.	Vías de acceso, mantenimiento de carreteras y caminos, transporte.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Los requerimientos establecidos anteriormente fueron tomados de la investigación de campo, los cuales deberán ser priorizados para minimizar las necesidades en las comunidades.

A continuación, se enumeran los porcentajes según las necesidades de las Micro-regiones.

**Tabla 13**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Necesidad de inversión social y productiva**  
**Año 2018**

No.	Necesidad	%
1	Drenajes	29
2	Agua Potable	23
3	Vías de acceso	12
4	Centro de Salud	10
5	Extracción de basura	7
6	Tratamiento aguas residuales	4
7	Educación o escuelas	4
8	Cementerio	3
9	Transporte	2
10	Lugares de recreación	2
11	Salón Comunal	2
12	Seguridad	1
13	Estación de bomberos	1
<b>Total</b>		<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Con esta información se identifican los requerimientos que deben ser atendidos en las Micro-regiones, siendo los siguientes; drenajes, agua potable, mejorar vías de acceso, implementar centros de salud, extracción de basura, tratamiento de aguas residuales, entre otros. Datos obtenidos por medio de la encuesta realizada, durante la investigación de campo.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

El Programa de Naciones Unidas –PNUD– coloca en marcha en enero de 2016 los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS– medidas que pretenden poner fin a la pobreza, proteger al planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad, su plan estratégico se centra en dar prioridad a varias esferas, dentro de ellas el riesgo a desastres;

dichos objetivos también se basan en lograr el éxito de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres –UNISDR– por sus siglas en inglés, adscrita al Sistema de Naciones Unidas, es la unidad creada para la coordinación de las actividades de reducción de desastres, monitoreando e informando sobre el progreso en la implementación del Marco de Sendai.

El Marco de Sendai es un documento adoptado por países miembros de la Organización de las Naciones Unidas –ONU–, para la Reducción del Riesgo a Desastres, comprendido en el periodo del 2015-2030, promueve fomentar a Nivel Mundial los beneficios de la reducción del riesgo a desastres y de empoderar a la población a reducir su vulnerabilidad ante las amenazas, además de defender por mayor inversión en la reducción del riesgo protegiendo la vida de las personas.

Dentro de las prioridades que pronuncia el Marco de Sendai que deben adoptar todos los sectores a Nivel Local, Nacional y Mundial, se mencionan cuatro esferas: comprender el riesgo, fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo, invertir en la reducción del riesgo de desastre para la resiliencia, aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para reconstruir mejor en los ámbitos de recuperación, rehabilitación y la reconstrucción.

A partir de junio del año 2016 Guatemala inicia el desarrollo del estudio Índice para la Gestión del Riesgo –INFORM– por sus siglas en inglés, iniciativa que está vinculada con la prioridad número uno, comprender el Riesgo del Marco de Sendai 2015-2030, basándose en fomentar la recopilación y el análisis de datos sobre el riesgo de desastres.

### **1.11.1 Índice de riesgos a Nivel Nacional**

El Informe del Índice de Riesgo Global de –INFORM– marzo 2018, presenta un perfil de riesgo para 191 países, mostrando los índices para Guatemala en el siguiente cuadro.

**Cuadro 27**  
**República de Guatemala**  
**Índice de riesgos a Nivel Nacional**  
**Año 2018**

<b>Dimensión</b>	<b>Categoría</b>	<b>Componente</b>	<b>Indicador (0-10)</b>	<b>Índice de Riesgo</b>
Peligro y Exposición	Natural	Terremoto	9.7	<b>5.8</b>
		Inundación	5.5	
		Tsunami	7.5	
		Tormenta Tropical	4.6	
		Sequía	3.6	
	Humano	Riesgo de Conflicto Proyectado	6.4	
		Intensidad actual del conflicto violento	0.0	
Vulnerabilidad	Socio-Económico	Desarrollo y Pobreza	4.8	<b>4.7</b>
		Desigualdad	6.3	
		Población en Dependencia	0.5	
	Grupos Vulnerables	Población Desprotegida	7.2	
		Condiciones de Salud	0.5	
		Niños U5	2.5	
		Choques Recientes	0.4	
		Seguridad Alimentaria	4.7	
		Otros Grupos Vulnerables	2.2	
Falta de Capacidad de Respuesta	Institucional	RRD (Reducción de Riesgos a Desastres)	5.5	<b>5.4</b>
		Gobierno	6.7	
	Infraestructura	Comunicación	4.3	
		Infraestructura Física	4.5	
		Acceso a Sistemas de Salud	5.2	

**Fuente:** información obtenida del documento Informe de resultados del Índice de Riesgo Global Inform Global Risk Index Results 2018.

De acuerdo a todos los indicadores que califican al País en un rango 0 a 10; donde 0 representa un índice de riesgo muy bajo y 10 un índice de riesgo muy alto. Según el –INFORM– representa 5.3 con un nivel de riesgo alto pero estable y ocupando el lugar número 33 de 191 países calificados; obteniendo los índices con mayor porcentaje en la dimensión de peligro y exposición de ser víctima de un desastre como terremotos, inundaciones, tormenta tropical o sequías con un resultado de 5.8, por lo tanto el país está propenso a sufrir desastres naturales, en cualquier momento, además de manifestar un índice

de 5.4 de falta de capacidad de respuesta que lo hacen vulnerable de lidiar y responder con estos peligros.

### 1.11.2 Índice de riesgos a Nivel Municipal

La matriz de –INFORM– Guatemala, se utiliza para poder representar el índice de riesgo por cada uno de los 340 municipios, esta se desagrega en cuatro niveles: dimensiones, categorías, componentes e indicadores. A continuación, el cuadro 28 contiene los índices de riesgo para el Municipio de Sansare.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Índice de riesgos a Nivel Municipal**  
**Año 2017**

Dimensión	Categoría	Componente	Indicador (0-10)	Índice de Riesgo
Peligro y Exposición	Natural	Degradación Ambiental	2.3	<b>3.4</b>
		Eventos Naturales	2.2	
	Humano	Violencia	4.5	
Vulnerabilidad	Socio-Económico	Desarrollo y Pobreza	3.3	<b>3.4</b>
		Desigualdad	3.2	
		Población en Dependencia	2.2	
		Desarrollo Económico	3.7	
	Grupos Vulnerables	Población Desprotegida	5.1	
		Otros Grupos Vulnerables	2.5	
Falta de Capacidad de Respuesta	Institucional	RRD (Reducción de Riesgos a Desastres)	9.2	<b>5.9</b>
		Gestión Municipal	5.4	
	Infraestructura	Comunicación	0.0	
		Infraestructura Física	5.2	
		Acceso a Sistemas de Salud	6.9	

**Fuente:** información obtenida del documento Índice para la Gestión de Riesgo mayo 2017.

De acuerdo a la calificación por las tres dimensiones el Municipio ocupa el puesto número 280 del ranking de los 340 municipios a Nivel Nacional obteniendo 4.1 de calificación de riesgo final con un nivel bajo; comparado con los otros municipios que conforman el Departamento de El Progreso Sansare ocupa el cuarto lugar, El Júcaro, Morazán, San Agustín

y Sanarate calificados con un nivel de riesgo bajo; mientras que Guastatoya, San Antonio La Paz y San Cristóbal Acasaguastlán presentan un nivel de riesgo muy bajo.

En la dimensión de peligro y exposición el índice es de 3.4 para el Municipio con un bajo riesgo de exposición a violencia y proceso de degradación ambiental, en la situación de vulnerabilidad igualmente presenta un índice bajo de riesgo de 3.4, destacando que el índice con calificación de riesgo alto de 5.9 muestra la falta de capacidad de respuesta por lo que, en el momento de desastres causados por cualquier motivo, la repercusión en la población será negativa.

Para el año 2018 la capacidad de respuesta del Municipio ha presentado una mejora, implementado un Fondo Municipal de Gestión de Reducción de Riesgos a Desastres, el recurso económico es utilizado para atender emergencias y recuperación de los daños, la elaboración del Plan Municipal de Respuesta y conformación de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED–. Igualmente elaborar proyectos con perfiles y estudios de suelos; además de generar traslados de comunidades que se encuentran en situación de riesgo.

### **1.11.3 Índice de riesgos a Nivel Micro-regiones**

Para identificar el riesgo a desastres se debe conocer la relación entre los fenómenos físicos potencialmente destructores llamados amenazas y los daños creados por las prácticas económicas y sociales que transforman el ambiente físico y natural que contribuye a la población a sufrir daños identificado como vulnerabilidades; para ello se elaboran matrices que se desarrollaran en el Capítulo VI, que se utilizarán para visualizar los riesgos a los que se encuentran expuestas las comunidades y sus pobladores de las Micro-Regiones I, II y V.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Son los registros comerciales y financieros que se realizan dentro y fuera, de las Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, con el fin de satisfacer necesidades de la población, estos se dan dentro de la dinámica económica.

### **1.12.1 Flujo comercial**

Son las actividades relacionadas con la compra y venta de productos que ingresan y egresan a las aldeas que conforman las Micro-regiones I, II y V. Dentro de las actividades más destacadas se encuentran las agrícolas, pecuarias, artesanales; ocasionalmente se realizan ventas ambulantes en los diferentes centros poblados, abasteciendo artículos de primera necesidad, las principales transacciones comerciales las realizan el día de plaza en la Cabecera Municipal los días miércoles.

- **Principales productos que provienen de otros municipios a las Micro-regiones I, II y V**

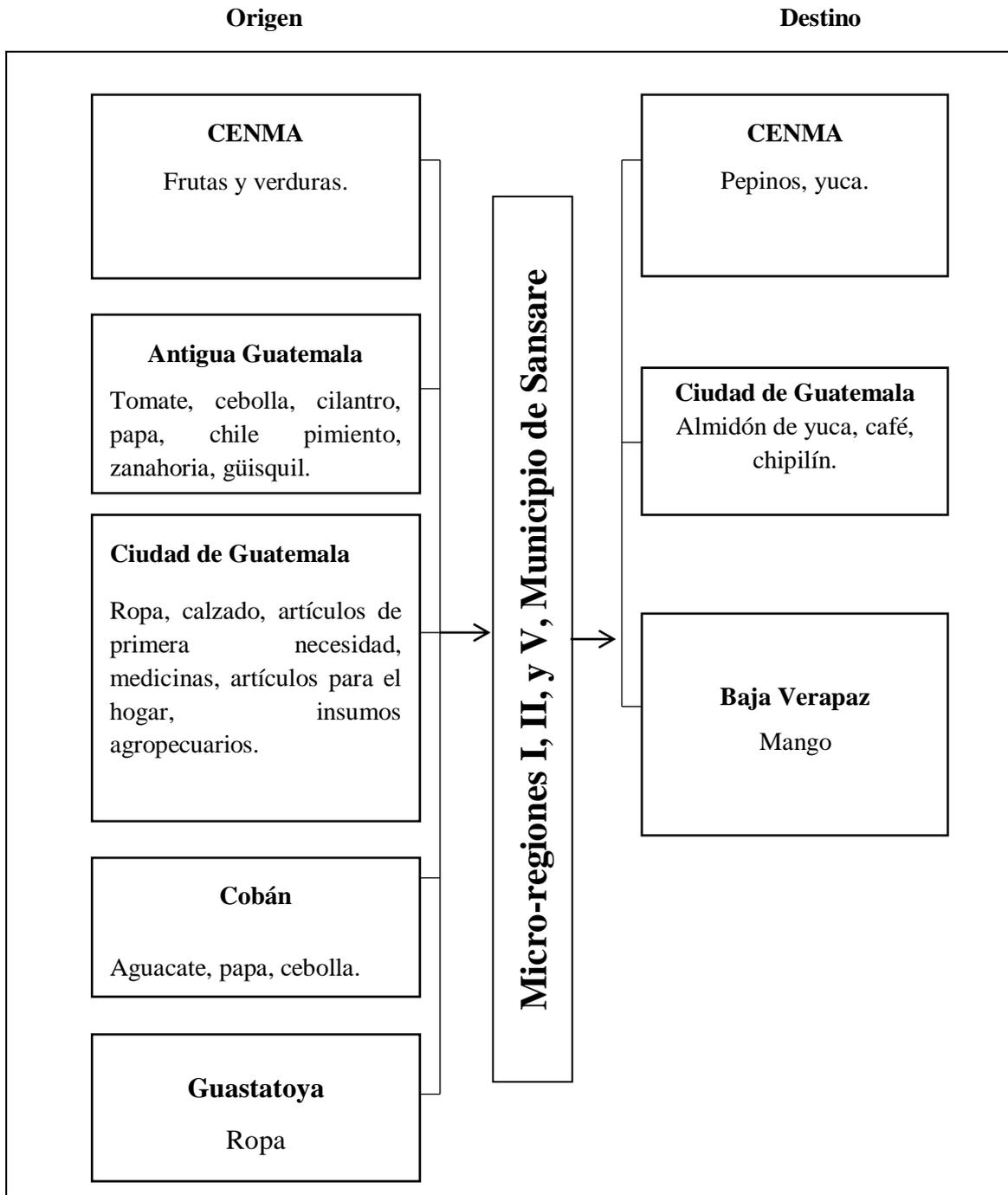
Los principales productos que provienen de otros municipios son: prendas de vestir, frutas, verduras, hortalizas, legumbres, abarrotes.

- **Principales productos que salen hacia la ciudad de Guatemala y Huehuetenango de las Micro-regiones I, II y V**

El intercambio de los excedentes de productos hacia otros municipios, genera beneficios que ayuda a mejorar las condiciones de vida de la población, en los cuales se encuentran frutas, verduras, granos básicos, almidón de yuca, café.

A continuación, se presenta una gráfica del flujo comercial en las Micro-regiones I, II y V.

**Gráfica 3**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Flujo comercial (origen y destino de los productos)**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

El flujo comercial de productos que las Micro-regiones ofrece, se encuentra integrado en su mayoría por granos básicos, los cuales ayudan a mantener la economía de los habitantes en las Micro-regiones. Estas transacciones son llevadas a cabo por intermediarios que limitan al productor a un precio fijo y estable.

### 1.12.2 Flujo financiero

Uno de los factores importantes a resaltar son las remesas familiares, debido a que este ingreso a llegado a constituir el sustento de muchos hogares en las distintas aldeas de las Micro-regiones, el estudio realizado por medio de la investigación de campo, reflejó que de los hogares encuestados un 15.00% recibe remesas en dinero, que provienen de los Estados Unidos de América, Canadá y España, esto genera un ingreso monetario para los hogares, que sirve para costear la compra de los productos de la canasta básica de alimentos y servicios de primera necesidad como educación y salud.

A continuación, se presenta el cuadro de remesas captadas dentro de las Micro-regiones I, II, y V, proyectadas a un año.

**Cuadro 29**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Flujo financiero**  
**Año 2018**

<b>Institución financiera</b>	<b>Promedio mensual en dólares por familia</b>	<b>Tasa de cambio</b>	<b>Promedio mensual en quetzales</b>	<b>Proyección para un año en quetzales</b>
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	150.00	7.44	51,336.00	616,032.00

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL–. Para el cálculo estimado de pago de remesas (ver Anexo 4).

Según información estimada por la institución financiera de la localidad (Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL–) el promedio de pago de remesas es de USD 150.00 mensuales por familia, un 20.00% es depositado en sus cuentas de ahorro, de las 46 cuentas de ahorro el

80.00% corresponden a personas de Aldea Los Cerritos y el otro 20.00% corresponden al resto de comunidades de las Micro-regiones I, II y V.

### 1.13 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare se desarrollan distintas actividades que contribuyen a la economía de los diferentes centros poblados que las conforman, en las que se pueden identificar actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicio.

**Cuadro 30**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Resumen actividades productivas**  
**Año 2018**

<b>Actividades</b>	<b>Valor de la producción</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Agrícola	2,881,955.00	61	84	33
Pecuaria	1,468,475.00	32	33	13
Artesanal	303,000.00	7	27	11
Comercio	-	-	41	16
Servicios	-	-	69	27
<b>Total</b>	<b>4,653,430.00</b>	<b>100</b>	<b>254</b>	<b>100</b>

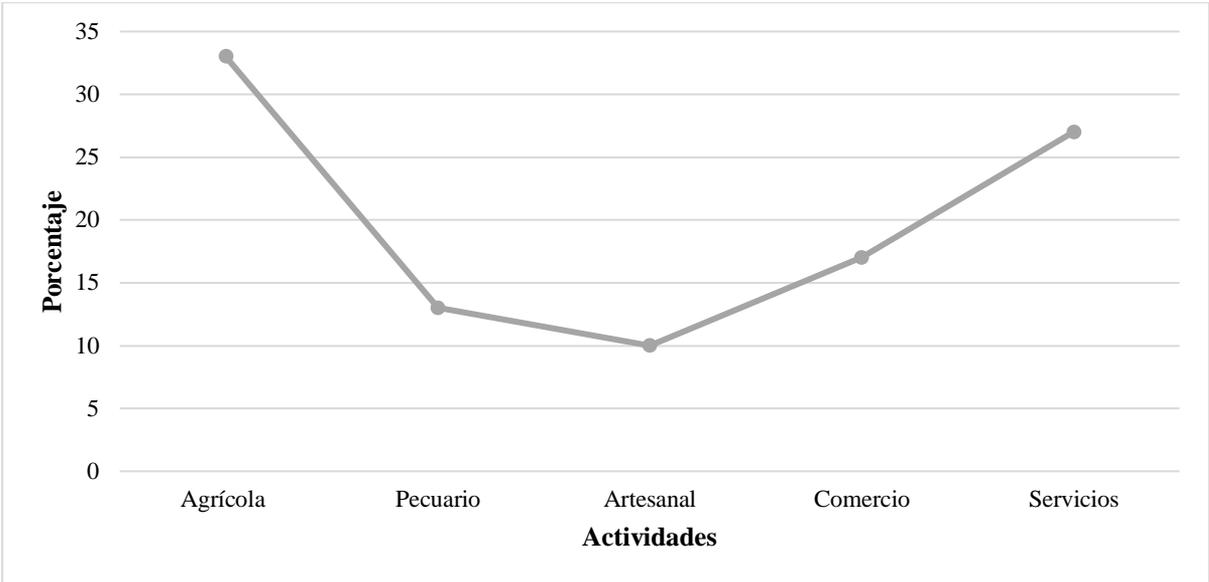
**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La agricultura con un 61.00%, es la actividad de mayor aporte económico dentro de las Micro-regiones generando el 33.00% de los empleos. La actividad pecuaria representa el 32.00% del aporte económico a la región, con una generación de empleo de 13.00%. La actividad artesanal con un aporte económico de 7.00% que genera el 11.00% de los empleos. El aporte que generan las actividades de comercio y servicio generando el 16.00% y 27.00% de empleos respectivamente.

La generación del empleo se ha calculado con base a las encuestas y entrevistas realizadas, por lo que se estima una generación de 254 empleos fijos que es su mayoría son informales (por que no cumplen con el pago de las prestaciones de ley y muchos no ganan el salario mínimo y no están registradas legalmente); mientras que estas actividades generan trabajos

temporales, difíciles de cuantificar, debido a que los patronos no tienen un control exacto sobre los mismos, la contratación de jornales varía según cosecha, actividad y temporada.

**Gráfica 4**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Generación de empleo por actividad**  
**Año 2018**



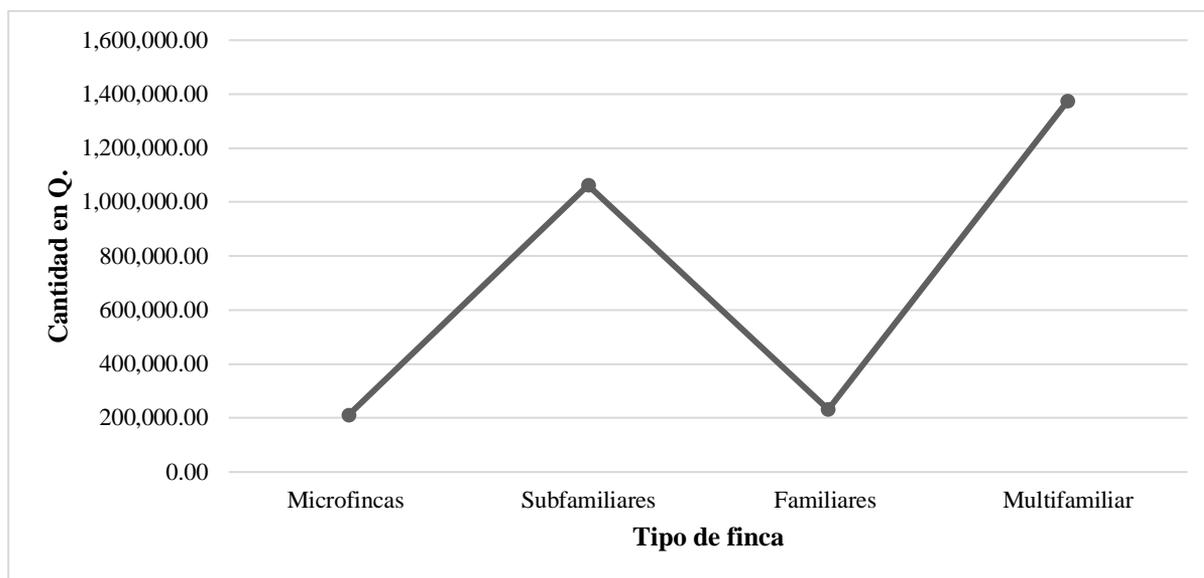
**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

**1.13.1 Producción agrícola**

La actividad agrícola es la de mayor aporte económico como se describe en el cuadro 28, dentro de las Micro-regiones, representando el 61.00% del valor total y una generación de empleos del 33.00%.

A continuación, se muestra el aporte que realiza cada tipo de finca al valor total de la producción de las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare.

**Gráfica 5**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Valor de la producción agrícola por estrato**  
**Año 2018**

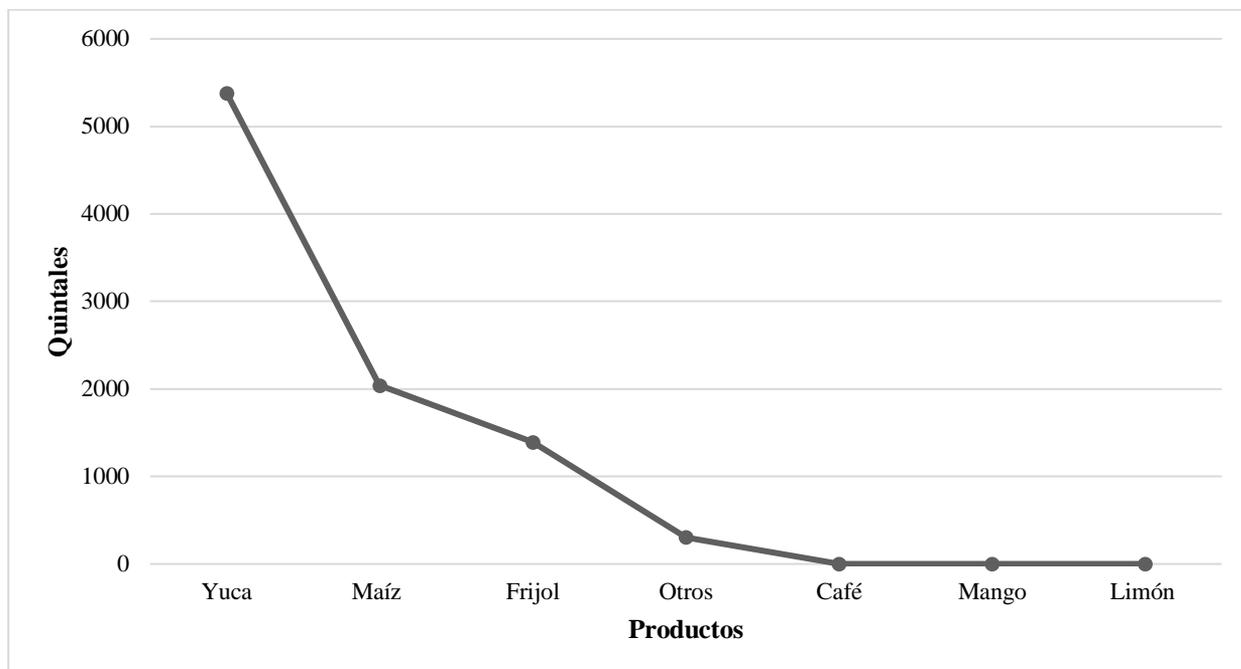


**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Como se muestra en la gráfica anterior las fincas multifamiliares aportan el 48.00% con Q. 1,375,000.00, las fincas subfamiliares producen Q. 1,063,505.00 que equivale al 37.00%, las fincas familiares el 8.00% microfincas el 7.00%, con Q. 232,000.00 y Q. 211,490.00 respectivamente.

Los productos que más aportan dentro de la actividad agrícola son la yuca, el maíz, frijol, otros productos que fueron no especificados por los propietarios debido a la poca comercialización dentro las que se resaltan la naranja, tamarindo, banano, entre otras y con menor aporte el café, mango y el limón, tal como se muestra en la gráfica siguiente.

**Gráfica 6**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Producción agrícola en quintales por producto**  
**Año 2018**



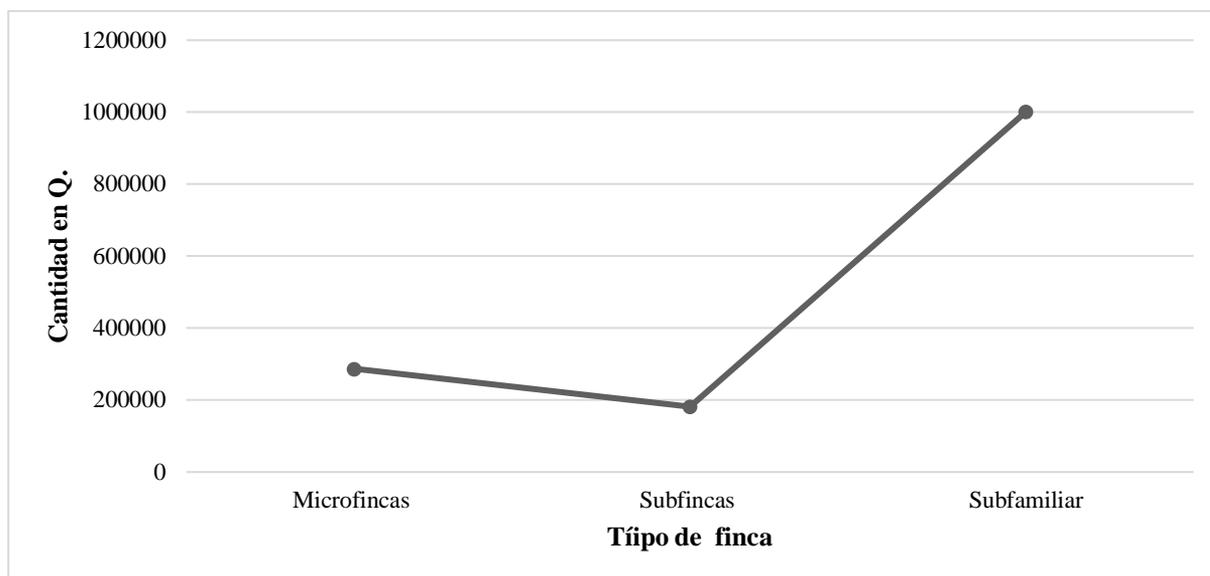
Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

### 1.13.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es la segunda actividad que mayor valor económico aporta, según el cuadro 28, aporta un 37.00% del valor de las actividades productivas, generando un 13% de empleos, las que son conformadas por las principales actividades de crianza y engorde de ganado bovino, engorde de pollo, crianza de ganado caprino, crianza de pelibuey y crianza de gallina criolla.

A continuación, se muestra el aporte que realiza cada finca al total de la producción pecuaria.

**Gráfica 7**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Valor de la producción pecuaria por estrato**  
**Año 2018**

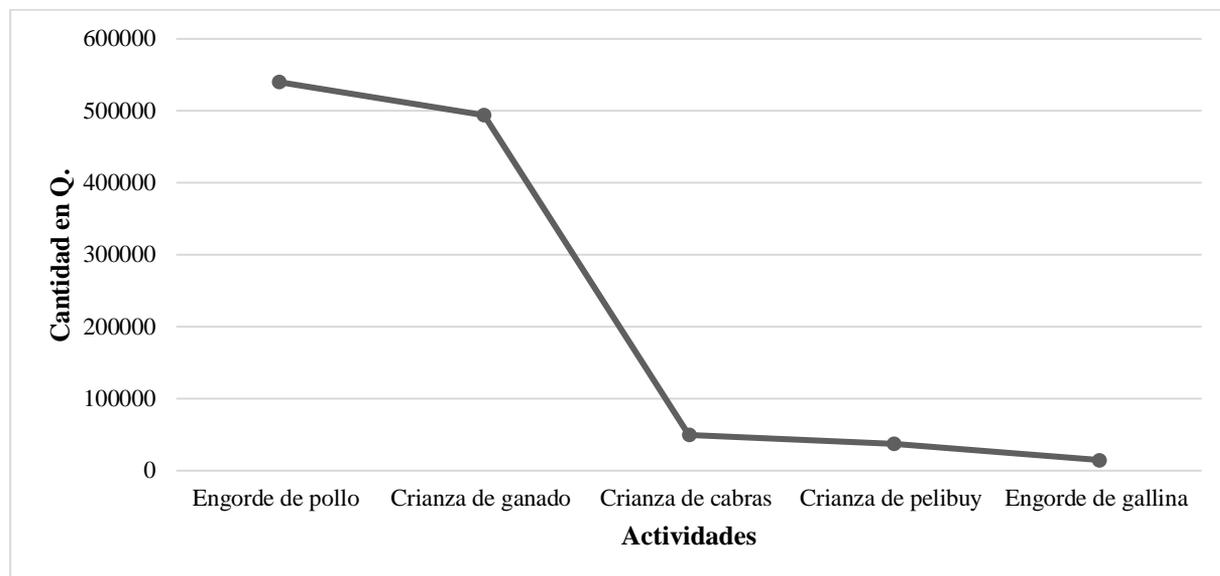


**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

El 12.00% del total de la actividad pecuaria es aportado por las actividades que se realizan en las subfincas con Q. 181,500.00, las microfincas con el 20.00% generan Q. 286,475.00, las fincas familiares con el 68.00% aportan a la actividad Q. 1,000,500.00.

Los principales productos que generan valor para la actividad pecuaria se muestran en la gráfica siguiente.

**Gráfica 8**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Ingresos por actividad pecuaria**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La actividad que genera mayor ingreso según los datos recolectados por medio de encuestas y entrevistas, es el engorde de pollo con Q. 540,000.00, seguido por la crianza y engorde de ganado bovino Q. 826,100.00, la tercera actividad es la crianza de cabras Q. 50,000.00, después la crianza de pelibuey con Q. 37,500.00 y por último la crianza y engorde de gallina criolla con Q. 14,875.00, según se muestra en la gráfica anterior.

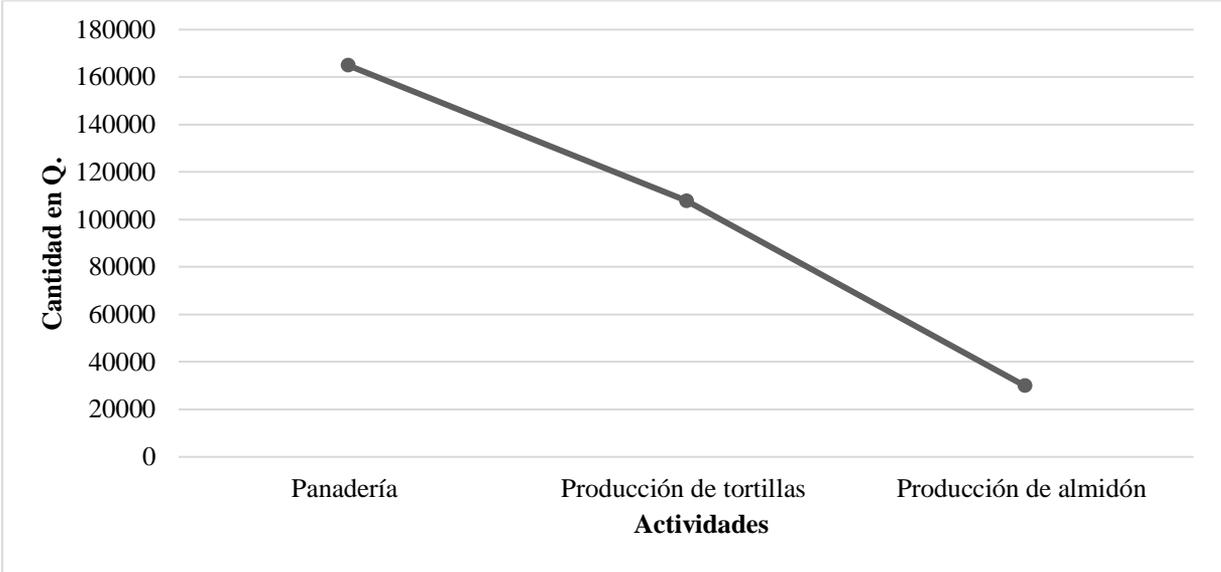
### 1.13.3 Producción artesanal

Del valor total de las actividades productivas, la producción artesanal aporta un 7.00% del ingreso total de las actividades dentro de las Micro-regiones, se pueden destacar la elaboración de tortillas, almidón y pan, estas actividades son desarrolladas a pequeña escala, generando un 11.00% de los empleos del total, siendo el más bajo de todas las actividades productivas que son realizadas.

Cada uno de los productos representa un flujo comercial en la economía, los artesanos dependen de la venta de los mismos para sustento de sus hogares. La producción artesanal la

representan en su totalidad los pequeños artesanos, las actividades con mayor participación son las siguientes.

**Gráfica 9**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Ingresos por actividad artesanal**  
**Año 2018**



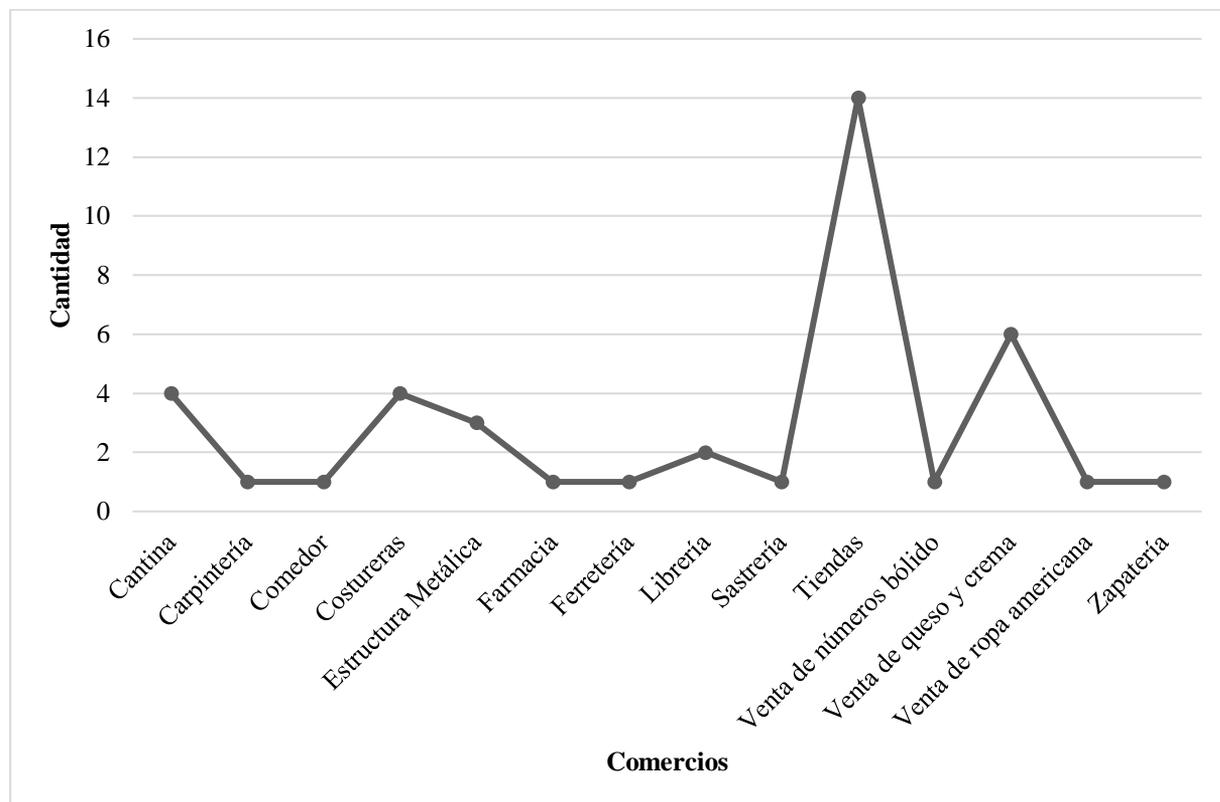
**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La actividad que genera el mayor ingreso dentro de la actividad artesanal es la producción de pan con Q. 165,000.00, seguido por la producción de tortillas de maíz que genera Q. 108,000.00 anuales y la producción del almidón que es una actividad que se realiza temporalmente genera Q. 30,000.00.

### 1.13.4 Comercio y servicios

El comercio y servicios son actividades que generan un aporte económico bastante significativo a la economía de las Micro-regiones, donde estas generan varios empleos permanentes. En el caso de servicios genera un 27.00% siendo principal las tiendas, el comercio genera un 16.00% principalmente se puede identificar el servicio de mototaxis.

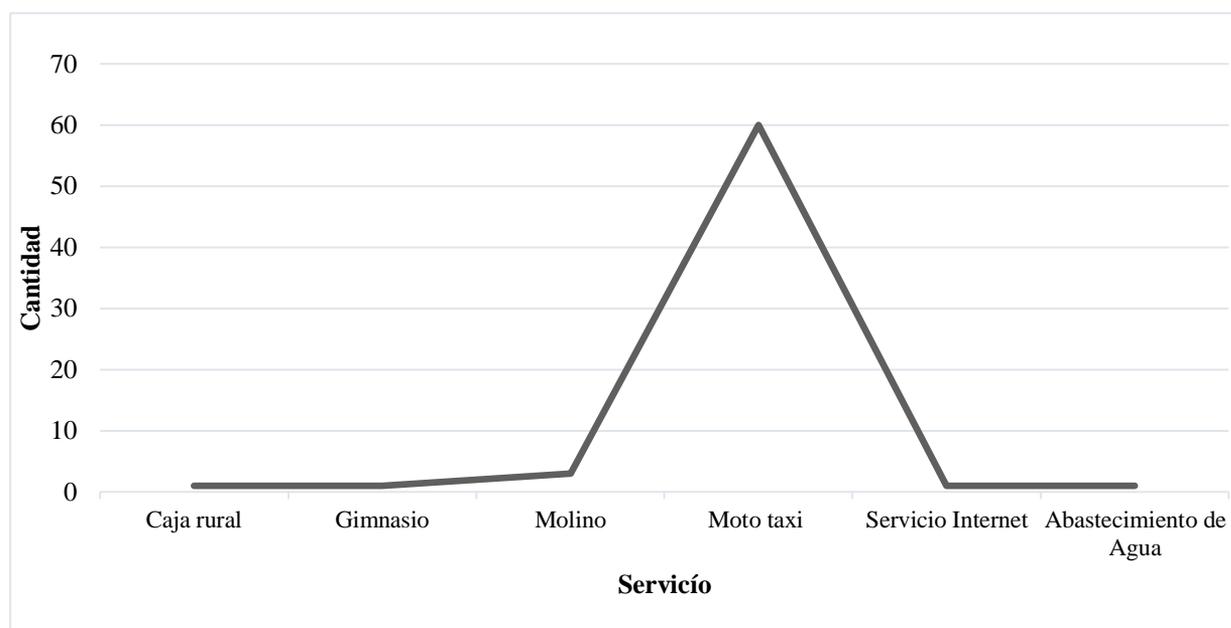
**Gráfica 10**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Número de comercios**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Según la gráfica anterior se observa que en los comercios existe una mayor cantidad de tiendas de conveniencia, seguidas por ventas de queso y crema informales que la mayoría de su producción es para el consumo local a muy pequeña escala, seguido por costureras, cantinas, entre otros comercios.

**Gráfica 11**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Participación por servicio**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Como se observa en la gráfica anterior el mayor número de prestadores de servicios se encuentran en la actividad de transporte de mototaxi, el cual conforma un 86.95% de la actividad, los molinos conforman el 4.35%, mientras que servicio de internet, caja rural, gimnasio y abastecimiento de agua está representado por el 1.45% para cada uno respectivamente.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Los elementos que integran la producción agrícola se conforman por el suelo como factor de producción, insumos, clima y la mano de obra, que interactúan entre sí para producir y satisfacer las necesidades alimenticias de los habitantes y demanda del mercado.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO– por sus siglas en inglés, establece que nueve de cada diez operaciones agrícolas en el mundo son administradas por familias, de esa cuenta casi el 80.00% de los alimentos mundiales que vienen de la tierra son producidos por mano de obra familiar, esto vincula a los agricultores al sector rural que contribuyen en la generación de empleo.

Los agricultores con el objeto de aprovechar la tierra como factor de producción, utilizan las extensiones de tierras que disponen para cultivar de manera simultánea maíz y frijol, debido a que son los cultivos con mayor preponderancia en la dieta alimenticia de las personas en esta región.

Es por eso la importancia del estudio de la producción agrícola, enfocada en las Micro-regiones, tomando de base la tierra en manzanas, como unidad de medida, volumen y valor de la producción, así como el análisis de los costos de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento de la producción, el proceso de comercialización y generación de empleo.

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

En la actividad agrícola se puede clasificar por niveles tecnológicos aplicados a la producción con base a los diferentes tamaños de fincas.

##### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

Establece el grado de conocimientos de técnicas y procedimientos que se aplican en el proceso productivo en la actividad agrícola emplea por tamaño de finca y de producto. La clasificación de los niveles tecnológicos se detalla de la siguiente manera.

**Tabla 14**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Niveles tecnológicos**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**

Producto	Descripción	Niveles
<b>Micro-fincas</b>		
Maíz, Frijol, Yuca	En las Micro-regiones no utilizan técnicas adecuadas para conservar los suelos, la tierra se cultiva en época lluviosa. Se utiliza en su mayoría semillas de cosecha anterior, muy pocas personas utilizan la semilla mejorada. Trabajando con mano de obra familiar.	Nivel I o tradicional
<b>Subfamiliares</b>		
Maíz, Frijol, Yuca	En las fincas subfamiliares se utilizan algunas técnicas para preservar el suelo con la rotación de cultivos, se acepta asesoría técnica por parte de los propietarios, y se utiliza semilla mejorada y algunos fungicidas. Igual se adquieren algunas asistencias financieras, y se utiliza la mano de obra familiar para poder trabajar la tierra.	Nivel II o Baja Tecnología
<b>Familiares</b>		
Maíz, Frijol, Yuca	Las fincas familiares utilizan técnicas de mantenimiento de suelos con curvas a nivel, aplicando cada uno de los herbicidas y fungicidas con asesoría técnica. Implementando asistencia financiera para la producción de los productos. Y utilizando riego por goteo para poder cultivar con mano de obra asalariada.	Nivel III o Tecnología Intermedia
<b>Multifamiliares</b>		
Yuca, Otro	Las fincas multifamiliares utilizan técnicas de mantenimiento de suelos utilizando barras de protección, aplicando cada uno de los herbicidas y fungicidas con asesoría técnica. Implementando asistencia financiera para la producción de los productos. Y utilizando riego por goteo, gravedad y aspersión, para poder cultivar con mano de obra asalariada.	Nivel IV o Alta Tecnología

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Los conocimientos y técnicas que el agricultor emplea para sus cultivos, determina de cierta manera el nivel tecnológico utilizado en las microfincas y fincas subfamiliares, sin embargo, el pequeño agricultor en gran parte se ve limitado a introducir mejores prácticas agrícolas e innovadoras por el costo que representa implementarlas en zonas rurales, por lo

que implementar tecnología nivel I y II es la menos costosa y de fácil acceso. En las fincas familiares y multifamiliares, en donde la producción es más grande que las anteriores, se emplea tecnología intermedia que determina una mayor producción. Una de las prácticas utilizadas al no existir tecnología avanzada, es la preservación de suelos mediante la aplicación de agroquímicos, riego por aspersión y semilla mejorada.

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

Con base al trabajo de campo realizado en las Micro-regiones I, II y V, Municipio de Sansare, se pudieron identificar los productos agrícolas que se cultivan, detallándolos a continuación.

**Cuadro 31**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Volumen y valor de la producción agrícola según tamaño de finca y producto**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**

<b>Estrato Productivo</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Extensión en Manzanas</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Volumen Total de la producción</b>	<b>Precio Unitario (Q)</b>	<b>Valor de la Producción (Q)</b>
<b><u>Microfincas</u></b>						
<b>Sub-total</b>	<b>82</b>	<b>40.7</b>		<b>874</b>		<b>211,490</b>
Maíz	61	28.5	Quintal	281	150	42,150
Frijol	2	1	Quintal	161	250	40,250
Yuca	15	7.2	Quintal	429	300	128,700
Mango	2	2	Quintal	1	100	100
Limón	1	1	Quintal	1	250	250
Otro	1	1	Quintal	1	40	40
<b><u>Subfamiliares</u></b>						
<b>Sub-total</b>	<b>142</b>	<b>245.2</b>		<b>4,137</b>		<b>1,063,505</b>
Maíz	115	192.7	Quintal	1,758	165	290,070
Frijol	1	1	Quintal	970	300	291,000
Yuca	21	43.5	Quintal	1,373	350	480,550
Café	1	1	Quintal	1	135	135
Otros	4	7	Quintal	35	50	1,750
<b><u>Familiares</u></b>						
<b>Sub-total</b>	<b>3</b>	<b>14</b>		<b>580</b>		<b>232,000</b>

Continúa en la página siguiente

<b>Estrato Productivo</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Extensión en Manzanas</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Volumen Total de la producción</b>	<b>Precio Unitario (Q)</b>	<b>Valor de la Producción (Q)</b>
Frijol	2	1	Quintal	260	350	91,000
Yuca	3	14	Quintal	580	400	232,000
<b>Multi Familiares</b>						
<b>Sub-total</b>	<b>2</b>	<b>223</b>		<b>53,000</b>		<b>1,600,000</b>
Yuca	1	64	Quintal	3,000	450	1,350,000
Otro	1	159	Unidad	5,000	5	25,000
<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>522.9</b>		<b>58,591</b>	<b>2,945</b>	<b>3,106,995</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La yuca como cultivo de mayor producción y venta del lugar, es predominante, específicamente en las microfincas, ya que representa el 65.00% del valor de la producción, seguidamente del frijol en un 20.00% y el maíz con un 14.00%. El 1.00% restante está repartido entre el mango, limón entre otros. Esto quiere decir que los primeros tres cultivos representan la actividad económica agrícola de las Micro-regiones.

Con respecto a las fincas subfamiliares, el cultivo principal es la yuca, con el 46.00% del valor de la producción, seguidamente del frijol con un 28.00%, el maíz con 25.00% y el resto lo complementa el café y otros cultivos.

Finalmente, las fincas familiares y multifamiliares, la yuca representa el 61.00% y el 64.00% respectivamente de cultivos sembrados en las Micro-regiones, siendo este producto agrícola característico de la zona, en donde se producen en gran cantidad para la venta, tema que se abordará posteriormente.

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

Los estados financieros son instrumentos que permiten analizar la situación económica y contable de un proyecto. En este caso se estima el costo de producción y el estado de resultados de la producción agrícola según estrato productivo de las Micro-regiones.

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

Es la inversión que realiza el productor en insumos, costo que va intrínsecamente relacionado a la producción, conjuntamente con la mano de obra en el proceso productivo, influyendo en el costo del producto. Con base a la información obtenida en la investigación de campo, se determina el costo directo de producción con los cultivos más predominantes, los cuales se detallan a continuación.

**Cuadro 32**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Costo directo de producción según tamaño de finca y producto**  
**Producción Agrícola**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(Cifras en Quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Maíz</b>								
<b>Insumos</b>	<b>39,825</b>	<b>24,224</b>	<b>59,025</b>	<b>121,120</b>				
Semilla Criolla	19,200	19,200	28,800	96,000				
Semilla mejorada	2,000	2,000	5,200	10,000				
<b>Fertilizantes</b>								
20-20	7,920	660	7,425	3,300				
Triple 15	5,890	760	7,980	3,800				
Urea	2,800	800	6,000	4,000				
<b>Insecticidas</b>								
Folidol	1,080	360	1,890	1,800				
Malantion	845	260	1,235	1,300				
<b>Herbicidas</b>								
Gramoxone	90	184	495	920				
<b>Mano de obra</b>	<b>800</b>	<b>400</b>		<b>2,000</b>				
Siembra	400	400		2,000				
<b>Costos Indirectos variables</b>		<b>30</b>		<b>30</b>				
Costales para empaque		30		30				

Continúa en la página siguiente

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Cuota patronal (12.67%)		50,68		253.4				
Prestaciones laborales (30.55%)		122.2		611				
<b>Costo directo de producción</b>	<b>40,625</b>	<b>24,654</b>	<b>59,025</b>	<b>123,150</b>				
<b>Producción en quintales</b>		<b>80</b>		<b>400</b>				
<b>costo unitario por quintal</b>		<b>308,175</b>		<b>307,875</b>				
<b>Frijol</b>								
<b>Insumos</b>	<b>24,125</b>	<b>4,624</b>	<b>54,590</b>	<b>23,120</b>	<b>1,225</b>	<b>115,600</b>		
Cosecha anterior					1	0		
Semilla Criolla	14,000	800	29,200	4,000	400	20,000		
Semilla mejorada	1,200	800	4,800	4,000		20,000		
<b>Fertilizantes</b>								
20-20	2,145	660	5,940	3,300		16,500		
Triple 15	2,660	760	6,080	3,800	380	19,000		
Urea	1,400	800	4,400	4,000	400	20,000		
<b>Insecticidas</b>								
Folidol	1,350	360	2,250	1,800		9,000		
Malantion	1,235	260	1,560	1,300		6,500		
<b>Herbicidas</b>								
Gramoxone	135	184	360	920	45	4,600		
<b>Mano de obra</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>5,000</b>	<b>9,000</b>	<b>600</b>	<b>45,000</b>		
Siembra	400	400		9,000		45,000		

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Costos Indirectos variables</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
Costales para empaque	30	30	30	30	30	30		
Cuota patronal (12.67%)	50.68		1,140.3		5,701.5			
Prestaciones laborales (30.55%)	122.2		2,749.5		13,747.5			
<b>Costo directo de producción</b>	<b>24,525</b>	<b>5,054</b>	<b>59,590</b>	<b>32,150</b>	<b>1,825</b>	<b>160,630</b>		
<b>Producción en quintales</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>450</b>	<b>450</b>		
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>168.4667</b>	<b>168.4667</b>	<b>214.3333</b>	<b>214.3333</b>	<b>356.9556</b>	<b>356.9556</b>		
<b>Yuca</b>								
<b>Insumos</b>	<b>2,040</b>	<b>3,324</b>	<b>4,900</b>	<b>16,620</b>	<b>51,100</b>	<b>83,100</b>	<b>182,500</b>	<b>415,500</b>
Esqueje	120	300	135	1,500	7,500	7,500	37,500	37,500
<b>Fertilizantes</b>								
20-20	660	660	1,055	3,300	16,500	16,500	82,500	82,500
Triple 15	760	760	1,710	3,800	19,000	19,000	95,000	95,000
Urea	200	800	1,200	4,000	20,000	20,000	100,000	100,000
<b>Insecticidas</b>								
Folidol	90	360	450	1,800	9,000	9,000	45,000	45,000
Malantion	195	260	260	1,300	6,500	6,500	32,500	32,500
<b>Herbicidas</b>								
Gramoxone	15	184	90	920	4,600	4,600	23,000	23,000
<b>Mano de obra</b>	<b>600</b>	<b>400</b>		<b>2,000</b>		<b>10,000</b>		<b>50,000</b>

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Siembra	600	400	2,000		10,000		50,000	
<b>Costos Indirectos variables</b>	<b>30</b>							
Costales para empaque		30		30		30		30
Cuota patronal (12.67%)		50.68		253.4		1,267		6,335
Prestaciones laborales (30.55%)		122.2		611		3,055		15,275
<b>Costo directo de producción</b>	<b>2,640</b>	<b>3,754</b>	<b>4,900</b>	<b>18,650</b>	<b>51,100</b>	<b>93,130</b>	<b>182,500</b>	<b>465,530</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>7,500</b>	<b>7,500</b>	<b>37,500</b>	<b>37,500</b>
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>12.51333</b>	<b>12.51333</b>	<b>12.43333</b>	<b>12.43333</b>	<b>12.41733</b>	<b>12.41733</b>	<b>12.41413</b>	<b>12.41413</b>
<b>Otro</b>								
<b>Productos</b>							<b>9,790</b>	<b>21,760</b>
Pilones							9,600	9,600
Fertilizantes							190	760
Triple 15							0	11,400
Blaukorn								
<b>Mano de obra</b>							<b>37,800</b>	<b>37,800</b>
Siembra							37,800	37,800
<b>Costos Indirectos variables</b>							<b>30</b>	<b>30</b>
Costales para empaque							30	30

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>		<b>Familiares</b>		<b>Multifamiliares</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
Cuota patronal (12.67%)							4,789.26	
Prestaciones laborales (30.55%)							1,1547.9	
<b>Costo directo de producción</b>					<b>47,620</b>		<b>59,590</b>	
<b>Producción en unidad</b>					<b>50,000</b>		<b>50,000</b>	
<b>Costo unitario por unidad</b>					<b>0.9524</b>		<b>1.1918</b>	

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En el cuadro anterior muestra la diferencia en dinero de datos imputados con los recolectados en la encuesta, esta equivale a los recursos necesarios para producir. Las personas que trabajan la tierra, proporcionaron datos según su conocimiento variando en los apartados de insumos, mano de obra, costos directos con respecto a los imputados. Estos últimos adquiridos a través de una entrevista realizada a un técnico en agricultura, donde establece datos sobre la producción.

En relación al maíz, frijol y yuca, los insumos representan el mayor costo de la producción en las microfincas, subfamiliares y familiares; seguidamente la mano de obra y los costos indirectos. Cabe destacar que la mano de obra es limitada para la producción de estos cultivos, entre las posibles causas se puede mencionar la prolongación de la sequía a consecuencia de la canícula o los bajos salarios que pagan los propietarios de las tierras reduciendo las oportunidades de trabajo.

### **2.2.2 Estado de resultados**

El estado de resultados “es un resumen de los resultados de operación de un negocio relativo a un periodo de operación. Su objetivo principal es medir u obtener una estimación de la utilidad o pérdida periódica del negocio, para determinar cuánto ha mejorado durante un año (Ochoa & Saldívar del Ángel, 2012, pág. 124).

A continuación, se presenta el estado de resultados de las actividades agrícolas predominantes en el área por microfincas, subfincas, fincas familiares y multifamiliares.

**Cuadro 33**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Estado de resultados según tamaño de finca y producto**  
**Producción Agrícola**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(Cifras en Quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Maíz</b>								
<b>Ventas</b>	42,150	30,000	290,070	275,000				
(-) Costo directo de producción	40,625	24,654	59,025	123,150				
<b>Ganancia/ pérdida</b>	<b>1,525</b>	<b>5,346</b>	<b>231,045</b>	<b>151,850</b>				
(-) Costos y gastos								
<b>Ganancia antes del ISR</b>	1,525	5,346	231,045	151,850				
(-) ISR 25%	381.25	1,336.5	57,761.25	37,962.5				
<b>Ganancia / pérdida</b>	<b>1,143.75</b>	<b>4,009.5</b>	<b>173,283.75</b>	<b>113,887.5</b>				
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	0.03	0.13	0.60	0.41				
Ganancia neta / costos + gastos	0.03	0.16	2.94	0.92				
<b>Frijol</b>								
<b>Ventas</b>	40,250	45,000	291,000	300,000	91,000	100,000		
(-) Costo directo de producción	24,525	5,054	59,590	32,150	1,825	160,630		
<b>Ganancia/ pérdida</b>	<b>15,725</b>	<b>39,946</b>	<b>231,410</b>	<b>267,850</b>	<b>89,175</b>	<b>-60,630</b>		
(-) Costos y gastos								
<b>Ganancia antes del ISR</b>	15,725	39,946	231,410	267,850	89,175	-60,630		
(-) ISR 25%	3,931.25	9,986.5	57,852.5	66,962.5	22,293.75	-15,157.5		
<b>Ganancia / pérdida</b>	<b>11,793.75</b>	<b>29,959.5</b>	<b>173,557.5</b>	<b>200,887.5</b>	<b>66,881.25</b>	<b>-45,472.5</b>		

Continúa en la página siguiente

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	0.29	0.67	0.60	0.67	0.73	-0.45		
Ganancia neta / costos + gastos	0.48	5.93	2.91	6.25	36.65	-0.28		
<b>Yuca</b>								
<b>Ventas</b>	128,700	130,000	480,550	500,000	232,000	250,000	1350,000	450,000
(-) Costo directo de producción	2,640	3,754	4,900	18,650	51,100	93,130	182,500	465,530
<b>Ganancia/ pérdida</b>	<b>126,060</b>	<b>126,246</b>	<b>475,650</b>	<b>481,350</b>	<b>180,900</b>	<b>156,870</b>	<b>1,167,500</b>	<b>-15,530</b>
(-) Costos y gastos								
<b>Ganancia antes del ISR</b>	126,060	126,246	475,650	481,350	180,900	156,870	1,167,500	-15,530
(-) ISR 25%	31,515	31,561.5	118,912.5	120,337.5	45,225	39,217.5	291,875	-3,882.5
<b>Ganancia / pérdida</b>	<b>94,545</b>	<b>94,684.5</b>	<b>356,737.5</b>	<b>361,012.5</b>	<b>135,675</b>	<b>117,652.5</b>	<b>875,625</b>	<b>-11,647.5</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	0.73	0.73	0.74	0.72	0.58	0.47	0.65	-0.03
Ganancia neta / costos + gastos	35.8	25.2	72.8	19.4	2.7	1.3	4.8	0.0
<b>Otros</b>								
<b>Ventas</b>							25,000	25,000
(-) Costo directo de producción							47,620	59,590
<b>Ganancia/ pérdida</b>							<b>-22,620</b>	<b>-34,590</b>
(-) Costos y gastos								
<b>Ganancia antes del ISR</b>							-22,620	-34,590
(-) ISR 25%							-5,655	-8647.5
<b>Ganancia / pérdida</b>							<b>-16,965</b>	<b>-25,942.5</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas							-0.68	-1.04
Ganancia neta / costos + gastos							-0.36	-0.44

Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En relación al cultivo del maíz y frijol con respecto a las microfincas encuestadas refleja una ganancia de Q. 1,143.75 por cosecha, cantidad menor relacionados con los datos imputados, esto porque la producción en este estrato, es en su mayoría para consumo familiar.

En relación a las fincas subfamiliares reflejan que en el cultivo del maíz obtiene resultados positivos, la utilidad en los datos encuestados es mayor a los datos imputados. Caso contrario con el cultivo del frijol, los datos según encuesta, la ganancia es menor a la imputada, esto porque los agricultores venden parte de sus cosechas para tener ingresos y poder adquirir otro tipo de alimentos como leche, carnes y cereales.

Con respecto a la yuca, las ganancias son positivas en las microfincas, subfamiliares, familiares, ya que según los datos encuestados la mayoría de cosecha es vendida y una mínima parte es para consumo.

En lo que respecta a la yuca, en el estrato de la multifamiliar, el total de la producción es para la venta, es por eso que este cultivo es el de mayor preponderancia en las Micro-regiones.

Los datos de otros productos (café, limón, maicillo) muestran pérdidas debido a los costos elevados de producción y a la poca demanda de los mismos, siendo utilizados para el auto consumo.

### **2.2.3 Rentabilidad**

La rentabilidad es la capacidad de la entidad para generar utilidades o incrementos en sus activos netos, en donde las ventas cubren los costos y los gastos (Ochoa & Saldívar, 2012).

En la sección de microfincas los cultivos de maíz, frijol y yuca obtuvieron una rentabilidad por cada Q. 1.00 en ventas de la siguiente forma: maíz Q. 0.03, frijol Q. 0.29 y yuca Q. 0.73, sin embargo, con respecto a los datos imputados los márgenes de rentabilidad son: maíz Q. 0.13, frijol Q. 0.67 y yuca Q. 0.73, este último se asemeja a lo recabado, puesto que el cultivo está destinado en su mayoría a la venta.

La rentabilidad en las fincas subfamiliares corresponden al maíz, frijol y yuca de cada Q. 1.00 vendido, genera una ganancia de Q. 0.60, Q. 0.60 y Q. 0.74 centavos respectivamente con

datos encuestados, en datos imputados la rentabilidad en el cultivo del maíz es de Q. 0.41, frijol Q. 0.67 y yuca Q. 0.72.

Con respecto a las fincas familiares, el margen de rentabilidad según los datos recabados en la encuesta, los cultivos del frijol y yuca representa una rentabilidad de Q. 0.73 y Q. 0.58 respectivamente.

Por último, en las fincas multifamiliares la rentabilidad en el cultivo de la yuca y otros equivale a Q. 0.65 y -Q. 0.61 con datos encuestados, respectivamente.

#### **2.2.4 Financiamiento**

El financiamiento es uno de los factores esenciales para los agricultores, ya que está compuesto por los recursos necesarios indispensables para llevar a cabo el desarrollo de la actividad productiva a la que se dedica que es obtenido por fuentes internas y fuentes externas.

El financiamiento interno son los recursos propios que se posee para llevar a cabo una actividad productiva, son los que posee el productor ya sea de cosechas anteriores o de ahorros realizados durante el año, además de remesas familiares recibidas del exterior del país, según información obtenida en el trabajo de campo.

Mientras tanto el financiamiento externo es la adquisición de recursos que el productor obtiene por medio de instituciones bancarias, prestamos familiares y cooperativas de ahorro que le permiten ejecutar la actividad productiva.

Según la información obtenida en la investigación, el siguiente cuadro muestra las fuentes de financiamiento en la producción agrícola.

**Cuadro 34**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Financiamiento según tamaño de finca y producto**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

Tamaño de finca y producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>65,990</b>	<b>-</b>	<b>65,990</b>
<b><u>Maíz</u></b>	<b>39,825</b>		<b>39,825</b>
Insumos	39,825		39,825
Costos Indirectos variables	-		-
<b><u>Frijol</u></b>	<b>24,125</b>		<b>24,125</b>
Insumos	24,125		24,125
Costos Indirectos variables	-		-
<b><u>Yuca</u></b>	<b>2,040</b>		<b>2,040</b>
Insumos	2,040		2,040
Costos Indirectos variables	-		-
<b>Subfamiliares</b>	<b>123,515</b>	<b>-</b>	<b>123,515</b>
<b><u>Maíz</u></b>	<b>59,025</b>		<b>59,025</b>
Insumos	59,025		59,025
Mano de Obra	-		-
Costos Indirectos variables	-		-
<b><u>Frijol</u></b>	<b>59,590</b>		<b>59,590</b>
Insumos	54,590		54,590
Mano de Obra	5,000		5,000
Costos Indirectos variables	-		-
<b><u>Yuca</u></b>	<b>4,900</b>		<b>4,900</b>
Insumos	4,900		4,900
Mano de Obra	-		-
Costos Indirectos variables	-		-
<b>Familiares</b>	<b>52,925</b>	<b>-</b>	<b>52,925</b>
<b><u>Frijol</u></b>	<b>1,825</b>		<b>1,825</b>
Insumos	1,225		1,225
Mano de Obra	600		600
Costos Indirectos variables	-		-
<b><u>Yuca</u></b>	<b>51,100</b>		<b>51,100</b>
Insumos	51,100		51,100
Mano de Obra	-		-
Costos Indirectos variables	-		-

Continúa en la página siguiente

Tamaño de finca y producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Multifamiliares</b>	<b>230,120</b>	<b>-</b>	<b>230,120</b>
<b><u>Yuca</u></b>	<b>182,500</b>		<b>182,500</b>
Insumos	182,500		182,500
Mano de Obra	-		-
Costos Indirectos variables	-		-
<b><u>Otra</u></b>	<b>47,620</b>		<b>47,620</b>
Insumos	9,790		9,790
Mano de Obra	37,800		37,800
Costos Indirectos variables	30		30
<b>Total</b>	<b>472,550</b>		<b>472,550</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Como se observa en el cuadro anterior, los agricultores utilizan en su totalidad financiamiento interno para llevar a cabo su producción agrícola, entre ellos se menciona, ahorros familiares o provisiones, semillas de la cosecha anterior, remesas del exterior y mano de obra familiar.

Las personas manifiestan que no acuden a fuentes externas de financiamiento al no poder cumplir con los requisitos establecidos con las agencias de crédito y por las inclemencias de tiempo que no permiten colocar de garantía parte de su producción.

## 2.3 COMERCIALIZACIÓN

Es un conjunto de actividades comerciales llevadas a cabo por una persona o una empresa para destinar sus productos, en este caso desde el productor agrícola hasta el consumidor final.

### 2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Es una sucesión de actividades destinadas al traslado de los productos hasta el consumidor final, dividiéndose de la siguiente forma en las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares: concentración, equilibrio y dispersión.

**Tabla 15**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proceso de comercialización**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**

<b>Maíz y Frijol</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas, Subfamiliares y familiares</b>
Concentración	El maíz y frijol conllevan una recolección manualmente, asimismo se introducen en costales para poder ser trasladados al mismo terreno o a lugares aledaños.
Punto de equilibrio	Existe un equilibrio entre la oferta y la demanda, tanto en épocas de baja demanda, así como de la demanda alta. Parte de la producción es almacenada en algunos centros terciarios para tener existencias disponibles, en bodegas o en las propias fincas, así como para poder ofrecerle al consumidor final a un precio razonable.
Dispersión	La repartición de los productos se realiza al consumidor final, algunos mayoristas que recogen el producto en las fincas, asimismo algunos productos son transportados al mercado local para poder ser distribuidos.
<b>Yuca</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas, Subfamiliares y familiares</b>
Concentración	En la recolección de la yuca los productores la reúnen en redes y costales para trasladarlas a un lugar céntrico dentro de la finca o a sus hogares.
Punto de equilibrio	Para poder comercializar la yuca no existe un equilibrio, debido a que la demanda de la misma es retenida por algunos compradores intermedios, ya que no toda la producción se puede vender en cantidades iguales.
Dispersión	La dispersión de la yuca se realiza por medio de intermediarios que la distribuyen en lugares céntricos, y algunos son distribuidos en el centro del Municipio.
<b>Otros (Café, Limón y Maicillo)</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas, Subfamiliares, familiares y Multi Familiares</b>
Concentración	La recolección de dichos productos se realiza manualmente, y son almacenadas en redes o costales que sirven para trasladarlas al lugar indicado.

Continúa en la página siguiente

<b>Otros (Café, Limón y Maicillo)</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas, Subfamiliares, familiares y Multi Familiares</b>
Punto de equilibrio	La comercialización de dichos productos es un poco complicada ya que existe mucha demanda y se cuenta con poca oferta por lo que se acapara el producto por pocas personas
Dispersión	La producción se traslada directamente al consumidor final

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Como se puede observar, en la tabla anterior, la concentración de la producción de maíz y frijol se realiza por medio de costales para poder ser trasladados a un lugar para su resguardo, la mayoría de agricultores han manifestado que el uso del costal les facilita el traslado y protección de sus productos. En relación el equilibrio, la producción es llevada con mayoristas, que a su vez son entregados a minoristas y estos al consumidor final. En relación a la dispersión, el producto es llevado al mercado local, donde está a disposición del consumidor final.

El cultivo de la yuca es uno de los más tradicionales de la zona, sin embargo, no existe un equilibrio de la demanda, porque la producción es concentrada por intermediarios que al final son los que deciden el precio.

### **2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto**

Es la relación de participación de productores, intermediarios (minoristas) y consumidores finales se establece la coordinación para trasladar los productos al destino final.

La presente tabla se puede apreciar el análisis estructural de comercialización de los siguientes cultivos.

**Tabla 16**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Análisis estructural de comercialización**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**

<b>Maíz</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares y familiares</b>
Estructura de mercado	Está conformado por los diferentes productores y el consumidor final	Se encuentra integrado por los productores, Mayoristas, Minoristas y Consumidor Final.
Estructural Conducta de mercado	Cada uno de los productores reúne la cosecha en costales, y los distribuyen en el mercado local, en el cual lo adquiere el consumidor final. La época de más demanda es la de invierno.	La manera de penetrar el mercado es la misma que las microfincas, pero con diferente manera de comercializar el producto utilizando intermediarios que distribuyen a los vendedores y ellos a los consumidores.
Eficiencia de mercado	Satisface la demanda local de las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare.	La producción es distribuida en el mercado local, con el propósito de satisfacer las necesidades de las Micro-regiones, de igual manera se envía un poco de la producción a ciudad capital.

<b>Frijol</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares y familiares</b>
Estructura de mercado	Se constituye por los productores y los consumidores finales	Intervienen cada una de los diferentes medios de distribución mayorista, minorista y consumidor final
Estructural Conducta de mercado	La producción es utilizada para el autoconsumo de las familias, alguna parte de la producción se comercializa en la misma comunidad, y las cosechas se reúnen en costales en las fincas.	El mercado adopta muy bien el producto que ofrecen los mayoristas y estos se lo distribuyen a los minoristas en los mercados para que los consumidores lo adquieran.
Eficiencia de mercado	la producción satisface la demanda de las personas	La producción satisface la demanda de las comunidades aledañas.

Continúa en la página siguiente

<b>Otros (Café, Limón y Maicillo)</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
	Estructura de mercado	Se establece una relación directa entre productor y consumidor final
		Intervienen los minoristas y el consumidor final directamente para establecer la comunicación
Estructural	Conducta de mercado	Se reúnen los diferentes productos de forma manual y la manera de comercializarse es directo entre los mismos en la finca o en un lugar establecido.
		Cada uno de ellos se establece en la finca para poder adquirir los productos y luego ser distribuidos entre la población.
	Eficiencia de mercado	La oferta es muy baja a la demanda que existe.
		Demasiada demanda dentro de las Micro-regiones, y muy poca oferta por parte de los agricultores.
<b>Yuca</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Microfincas, Subfamiliares, familiares y Multi familiares</b>	
	Estructura de mercado	Se encuentra formada por los productores, minoristas, mayoristas y el consumidor final.
Estructural	Conducta de mercado	El producto es recolectado de forma manual y protegido en redes o costales que luego sirven para el traslado para la comercialización dentro de las Micro-regiones o a la ciudad capital. Debido a la buena calidad del producto es comercializado de manera rápida dentro de la población.
	Eficiencia de mercado	Se logra abastecer las Micro-regiones, así mismo se traslada el producto a la ciudad capital para la distribución a nivel nacional.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Los cultivos de maíz y frijol producidos en las microfincas, su comercialización es directa entre los productores y consumidores finales, la demanda es cubierta. La producción en su mayoría es para consumo propio y una pequeña parte se comercializa localmente, esta es reunida en costales para su fácil transportación.

En las subfamiliares y familiares, el mecanismo de comercialización es diferente, es en esta sección en donde aparecen los intermediarios (mayoristas y minoristas), que trasladan los productos a diferentes locales para su comercialización, quedando establecida la relación productor, intermediario y consumidor final como definitivo.

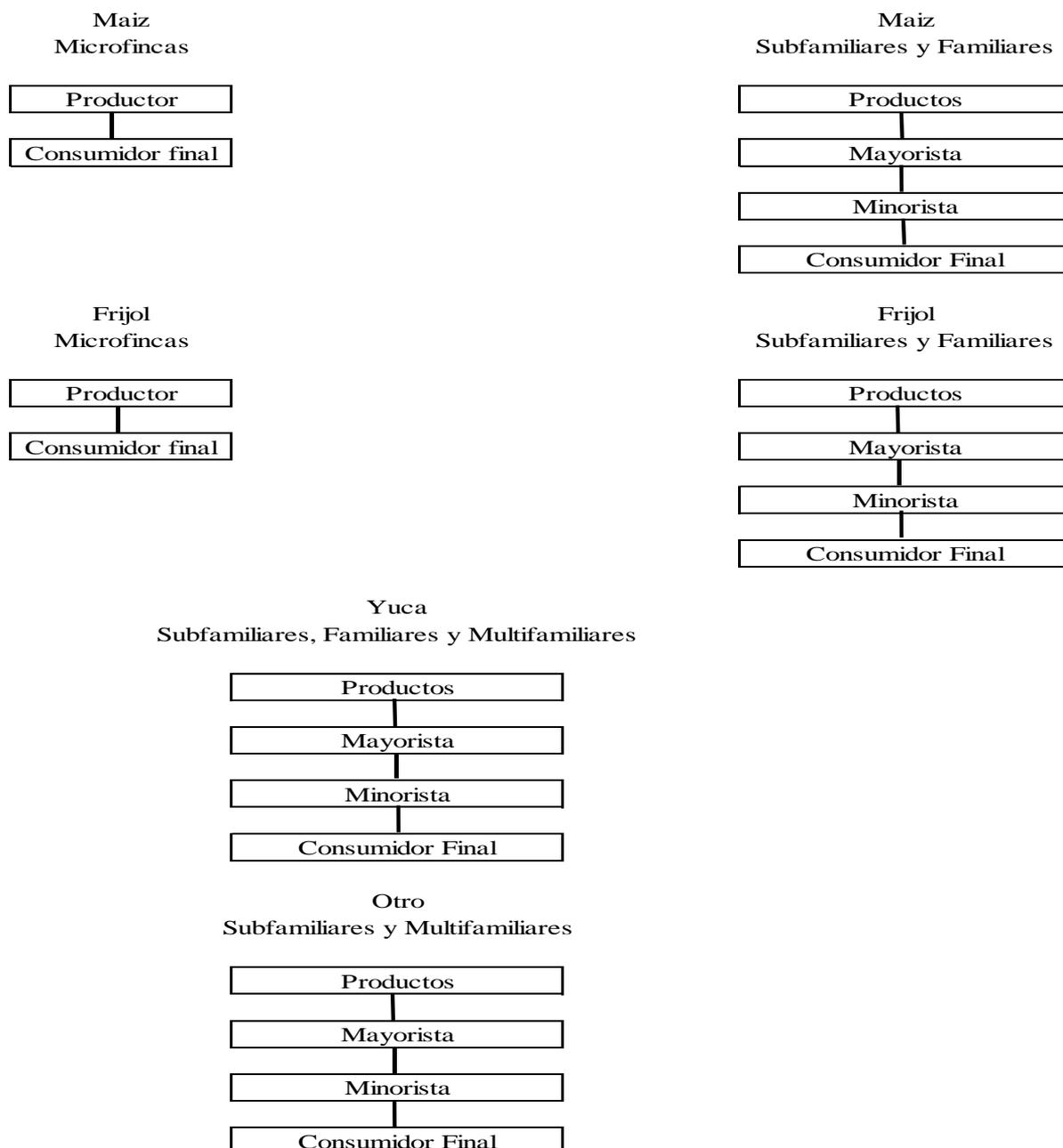
En relación a la yuca, la estructura de los canales de comercialización está conformada por productores, mayoristas (depósitos), minoristas y consumidor final, el producto es reunido de forma manual y resguardada en costales para su fácil traslado a diferentes mercados nacionales.

En la mayoría de casos, los precios de los productos, principalmente la yuca, es establecida por los mayoristas, en los cuales los agricultores venden toda su producción por no tener o desconocer acceso al mercado, por consiguiente, merma las utilidades de los productores de yuca.

### **2.3.3 Operaciones de comercialización**

Son las actividades que realizan las partes involucradas en el proceso, en los cuales se mencionan entre ellos el canal de comercialización, márgenes de comercialización de los entes que participan en el transcurso del mismo y los factores de diferenciación del producto, que se detallan en el presente diagrama.

**Gráfica 12**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Canales de comercialización**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En las microfincas y fincas subfamiliares del cultivo del maíz y frijol, la comercialización se da en un 100% del productor hasta el consumidor final, en donde las personas interesadas en adquirir el producto se acercan al lugar para comprar. En las fincas familiares y multifamiliares del maíz, el 90.00% de participación se da entre el productor y el mayorista, que a su vez es entregado al minorista y por último al consumidor final. Sin embargo, en diferentes sectores de las Micro-regiones, personas interesadas de este producto llegan a las fincas para poder adquirirlo.

En lo que respecta al frijol, por ser uno de los productos con mayor precio en el mercado, la comercialización se encuentra en un 60.00% que corresponden del productor a mayorista, y un 40% del productor a consumidor final, estos últimos obtienen más beneficio al momento de vender su producto.

Por ultimo en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, refiriéndose al cultivo de la yuca y otros productos, el 100% del mismo es llevado a mayoristas que se encargan de comercializarlos a minoristas y posteriormente al consumidor final, siendo su destino otros departamentos del país y la terminal ubicada en Ciudad de Guatemala.

### ***2.3.3.1 Márgenes de comercialización***

El margen de comercialización se determina como la diferencia del precio que paga el consumidor y el precio de un producto, dado que el producto está compuesto por un conjunto de servicios durante el proceso, se define también que margen de comercialización es la suma de los gastos incluidos en el traslado del producto hasta llegar al consumidor.

El margen de comercialización se encuentra estructurado por márgenes parciales conformados sobre la base de los intermediarios en cada uno de los canales que tiene el producto para poder llegar al consumidor, según un estudio de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile, fascículo Ajo: Márgenes de Comercialización No. 29, 1990.

El detalle de los márgenes de comercialización de la producción agrícola en los estratos subfamiliares y familiares se detallan a continuación.

**Cuadro 35**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Márgenes de comercialización por producto**  
**Producción Agrícola Año 2018**  
**(Precio de venta por libra)**

<b>Fincas Subfamiliares</b>						
<b>Institución</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo mercado</b>	<b>Margen neto</b>	<b>% Rendimiento sobre la inversión</b>	<b>% Participación</b>
<b><u>Maíz</u></b>						
Productor	1.00					57.1
Mayorista	1.50	0.50	0.20	0.30	30	28.6
Transporte			0.20			
Minorista	1.75	0.25	0.10	0.15	10	14.3
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b><u>Frijol</u></b>						
Productor	2.50					71.4
Mayorista	3.00	0.50	0.20	0.30	12	14.3
Transporte			0.20			
Minorista	3.50	0.50	0.10	0.40	13	14.3
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b><u>Yuca</u></b>						
Productor	3.00					75.0
Mayorista	3.50	0.50	0.20	0.30	10	12.5
Transporte			0.20			
Minorista	4.00	0.50	0.10	0.40	11	12.5
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b><u>Otro</u></b>						
Productor	5.00					91.0
Mayorista	5.25	0.25	0.10	0.15	3	4.5
Transporte			0.10			

Continúa en la página siguiente

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo mercado	Margen neto	% Rendimiento sobre la Inversión	% Participación
Minorista	5.50	0.25	0.10	0.15	3	4.5
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b>Fincas Familiares</b>						
<b>Maíz</b>						
Productor	1.50					75.0
Mayorista	1.75	0.25	0.10	0.15	10	12.5
Transporte			0.10			
Minorista	2.00	0.25	0.10	0.15	9	12.5
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b>Frijol</b>						
Productor	3.00					75.0
Mayorista	3.50	0.50	0.20	0.30	10	12.5
Transporte			0.20			
Minorista	4.00	0.50	0.10	0.40	11	12.5
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>
<b>Yuca</b>						
Productor	3.50					82.4
Mayorista	3.75	0.25	0.10	0.15	4	5.9
Transporte			0.10			
Minorista	4.25	0.50	0.10	0.40	11	11.8
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Las fincas subfamiliares en relación al margen de comercialización en el cultivo de maíz, el productor tiene un 57.10% de participación, el mayorista un 28.60% y el minorista un 14.30% sobre el cultivo del frijol, el productor tiene un 71.40%, el rendimiento de la inversión es de 14.30% siendo la misma para mayorista y minorista, en cuanto a la comercialización de yuca el productor tiene la mayor participación con un 75.00%, mientras que el mayorista y minoristas obtienen un 12.50% cada uno sobre la inversión, en la Micro-regiones se realizan

otros cultivos donde el productor a la hora de comercializarlos obtiene un 91.00% sobre la inversión siendo de los porcentajes más altos de participación, y 4.50% para el mayorista y el minorista.

En las fincas familiares, el margen de comercialización del maíz y el frijol, el productor obtiene un 75.00%, el mayorista y minorista obtienen un 12.50% cada uno; la comercialización de yuca el productor obtiene un 82.40% siendo el más alto de los productos comercializados en las fincas familiares, el mayorista obtiene un porcentaje bajo de 5.90% y 11.80% para el minorista.

## **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La organización consiste en el diseño y determinación de las estructuras, procesos, funciones y responsabilidades, así como el establecimiento de métodos, y la aplicación de técnicas tendientes a la simplificación del trabajo (Lourdes Münch, Administración, Pag.45, 2007). En las fincas que se investigaron, se determinó que no existe un diseño organizacional, porque la mano de obra es familiar y no cuenta con una estructura administrativa definida.

### **2.4.1 Estructura organizacional**

La organización de las fincas es lineal, ya que el dueño de las tierras es el jefe, por lo que se encarga de llevar a cabo el proceso administrativo sobre las actividades que ejecutan los miembros de su familia, contratando, de manera temporal a trabajadores por día en apoyo a otras actividades que demandan mayor participación.

En la presente tabla, se muestra la estructura de las diferentes fincas, la complejidad, formalización y centralización.

**Tabla 17**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Organización empresarial por tamaño de finca**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**

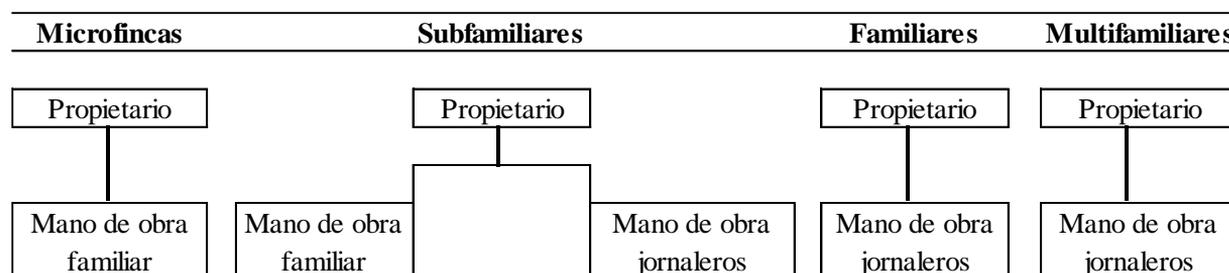
Concepto	Elemento	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Estructura Organizacional	Complejidad		No hay División del trabajo	
	Formalización	No existen manuales y formularios para realizar el trabajo		
	Centralización	Propietario y Jefe toma decisiones		

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En las fincas objeto de estudio, se puede observar que no existen manuales de actividades que rigen el trabajo, puesto que el jefe de familia es el que toma las decisiones, en relación a la producción, comercialización entre otras, por lo que un manual organizacional y de procedimientos no aplica para la producción agrícola en el área.

A continuación, se presenta la estructura organizacional por tamaño de finca.

**Gráfica 13**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Estructura organizacional**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En las fincas se puede observar que la estructura organizacional es lineal, el propietario, cabeza de familia es el que programa todas las actividades de del resto de miembros de familia para la producción de los cultivos. En las fincas subfamiliares, el jefe contrata temporalmente jornaleros para el desarrollo de algunas actividades que el resto de la familia no puede hacer.

Con respecto a las fincas familiares y multifamiliares, siempre permanece la estructura lineal, sin embargo, la mano de obra es contratada, remunerada a Q. 65.00 el día aproximadamente y de manera temporal para realizar las actividades de producción de los diferentes cultivos.

## 2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo es un elemento clave en la sociedad, para poder contribuir a la erradicación de la pobreza y lograr el desarrollo de las familias.

En el siguiente cuadro se detalla la generación de empleo según tamaño de finca.

**Cuadro 36**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Generación de empleo**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2018**

Estrato de fincas y productos	Jornales	%
<b>Subfamiliares</b>		
Maíz	24	29
Frijol	20	24
Yuca	18	21
Otros	1	1
<b>Familiares</b>		
Maíz	3	4
Frijol	3	4
Yuca	10	12
<b>Multifamiliares</b>		
Yuca	5	6
Otros	0	0
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En las fincas subfamiliares, el maíz representa el 29.00% de generación de empleo, seguidamente del cultivo del frijol y un similar porcentaje al cultivo de la yuca. En las familiares y multifamiliares, la producción de la yuca tiene más participación en la generación de empleo en estos estratos, por lo que se determina que al momento de la cosecha representa un empleo directo.

### CAPÍTULO III

## PRODUCCIÓN PECUARIA

A continuación, se describen y analiza la producción pecuaria que se realiza dentro de las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, su estudio permite conocer el aporte que esta actividad genera para la población, teniendo como base que en el área se cuenta con grandes extensiones de tierra que propician su desarrollo.

### 3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Las fincas de acuerdo a su extensión de tierras en manzanas, se clasifican en; microfincas, subfamiliares y familiares, las cuales son utilizadas para la crianza de diferentes animales como ganado bovino (vacas y toros), gallina criolla para engorde, ganado caprino (cabras), de pelibuey y pollo de engorde.

#### 3.1.1 Características tecnológicas

A continuación, se describen las características tecnológicas que las fincas poseen para la producción pecuaria, en cada uno de los niveles y crianza de animales.

**Tabla 18**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Características tecnológicas**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**

Fincas	Características	Nivel Tecnológico
	<b>Ganado bovino</b>	
Microfincas	El ganado que se identifica en esta finca es de raza criolla, el pasto natural es el principal alimento que se utiliza para su engorde, el agua es obtenida principalmente de ríos y pozos, no tiene asistencia técnica, el financiamiento es propio y la mano de obra que utilizan es familiar.	Baja tecnología
Subfamiliares	El ganado que se cría en estas fincas es criollo o cruzado, poseen extensiones de pasto natural y lo hacen de forma rotativa, usan melaza y otros productos como el pozol de yuca para su alimentación, cuentan con potreros, el agua es obtenida de	Mediana tecnología

Continúa en la página siguiente

	nacimientos, quebradas o ríos, no cuentan con asistencia técnica, el financiamiento es propio (reversión), la mano de obra es familiar y utiliza vaqueros en determinados meses del año.	
Familiares	El ganado es de raza criolla, cruzada o pura, cuenta con extensiones de tierra para pastar el ganado de forma rotativa, usan melaza y otros productos como el pozol de yuca para su alimentación, cuentan con potreros, el agua es obtenida de nacimientos, quebradas o ríos, no cuentan con asistencia técnica, el financiamiento es propio (reversión), la mano de obra es familiar y utiliza vaqueros en determinados meses del año.	Mediana tecnología
<b>Producción avícola (crianza de gallina criolla)</b>		
Microfincas	Aves criadas en patios de hogares con espacios adecuados, su alimentación es a base de maíz principalmente, concentrado y residuos de comida, no cuentan con asistencia técnica, el financiamiento es propio (reversión) y la mano de obra es familiar.	Baja tecnología
<b>Ganado caprino (crianza de cabras)</b>		
Microfincas	El ganado caprino es de raza criolla o pura, cuentan con corrales donde las crían, su alimentación es a base de pasto natural y otros productos (pozol de yuca), utilizan bebederos, no tiene asistencia técnica, el financiamiento es propio y la mano de obra es familiar.	Baja tecnología
<b>Ganado caprino (crianza de pelibuey)</b>		
Subfamiliares	El ganado de raza criolla o pura, cuentan con corrales para su cuidado, poseen pequeñas extensiones de tierra con pasto natural para su alimentación, así como el uso de otros productos (concentrado, melaza o pozol de yuca), utilizan bebederos, no tiene asistencia técnica, el financiamiento es propio y la mano de obra es familiar.	Baja tecnología
<b>Avícola (crianza de pollo de engorde)</b>		
Familiares	Son criados en galeras, en extensiones de tierra adecuadas para las mismas, su alimentación es el concentrado de engorde, cuenta con bebederos y comederos, no tienen asistencia técnica, el financiamiento es propio, la mano de obra es familiar y cuenta con personal para su cuidado.	Mediana tecnología

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018 (ver Anexo 5).

### 3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

A continuación, se presenta un cuadro donde se muestra el volumen de la producción pecuaria y el valor total de la producción, según el tamaño de la finca.

**Cuadro 37**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**

<b>Estrato/ producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidades medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario Q</b>	<b>Valor de la producción Q</b>
<b>Microfincas</b>	<b>9</b>		<b>299</b>		<b>286,475</b>
<b><u>Ganado bovino</u></b>	<b>4</b>		<b>85</b>		<b>221,600</b>
Toros		Cabeza	1	6,000	6,000
Vacas		Cabeza	26	5,000	130,000
Novillas		Cabeza	15	2,000	30,000
Novillos		Cabeza	5	2,000	10,000
Terneros		Cabeza	20	1,200	24,000
Ternereras		Cabeza	18	1,200	21,600
<b><u>Crianza de gallina criolla</u></b>	<b>4</b>	Unidad	<b>175</b>	<b>85</b>	<b>14,875</b>
<b><u>Ganado caprino</u></b>	<b>1</b>		<b>39</b>		<b>50,000</b>
Cabro		Unidad	1	500	500
Cabra		Unidad	18	2,000	36,000
Crías hembras		Unidad	15	800	12,000
Crías macho		Unidad	5	300	1,500
<b>Subfamiliar</b>	<b>4</b>		<b>101</b>		<b>181,500</b>
<b><u>Ganado bovino</u></b>	<b>2</b>		<b>52</b>		<b>144,000</b>
Vacas		Cabeza	15	6,000	90,000
Novillas		Cabeza	10	2,000	20,000
Novillos		Cabeza	2	2,000	4,000
Terneros		Cabeza	15	1,200	18,000
Ternereras		Cabeza	10	1,200	12,000
<b><u>Crianza pelibuey</u></b>	<b>2</b>		<b>49</b>		<b>37,500</b>
Pelibuey hembra		Cabeza	14	1,000	14,000
Pelibuey macho		Cabeza	12	1,000	12,000
Cría hembra		Cabeza	15	500	7,500
Cría macho		Cabeza	8	500	4,000
<b>Familiar</b>	<b>3</b>		<b>36,104</b>		<b>1,000,500</b>

Continúa en la página siguiente

<b>Estrato/ producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidades medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario Q</b>	<b>Valor de la producción Q</b>
<b><u>Ganado bovino</u></b>	<b>2</b>		<b>104</b>		<b>460,500</b>
Toro		Cabeza	1	15,000	15,000
Vacas		Cabeza	40	6,500	260,000
Novillas		Cabeza	15	3,500	52,500
Novillos		Cabeza	13	3,500	45,500
Terneros		Cabeza	20	2,500	50,000
Terneras		Cabeza	15	2,500	37,500
<b><u>Pollo de engorde</u></b>	<b>1</b>	Unidad	<b>36,000</b>	<b>15</b>	<b>540,000</b>
<b>Total</b>	<b>16</b>				<b>1,468,475</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La actividad pecuaria es una de las actividades de mayor valor dentro del Municipio de Sansare, dentro de las Micro-regiones de estudio muestra un valor bastante importante, pero genera poco empleo, ya que en la mayoría de los casos la mano de obra utilizada es la familiar.

El 34.00% del valor total de la producción es generada por la crianza y venta de ganado bovino, el 37.00% es generado por la crianza y venta de pollo de engorde, mientras que otros productos generan el resto del valor total de la producción pecuaria. El 68.00% del valor de la producción total es aportado por las fincas familiares, debido al volumen que produce, por la capacidad que tienen para la crianza de los diferentes productos.

### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

A continuación, se muestra el estudio financiero sobre la crianza y engorde de ganado bovino.

- **Movimiento de existencias ajustadas**

Muestra los movimientos de existencias ajustadas, para poder determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC, ayuda a conocer el movimiento del ganado en las diferentes fincas, se ajustan las existencias según los criterios que se describen a continuación,

- En el inventario inicial, se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, se hace éste análisis, ya que el ganado al ser joven consume una tercera parte de lo que corresponde al adulto.

- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 o el equivalente de dividir entre 6.
- Las defunciones y ventas de terneros se restan en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 o el equivalente de dividir entre 6.
- Se suman las compras del ganado adulto, se reduce en un 50.00%, por el desconocimiento de la fecha exacta de su adquisición.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se reduce en un 50.00% por el desconocimiento de la fecha exacta de su mortalidad.

En el siguiente cuadro se muestran las existencias ajustadas, el cual permite una mejor visualización de los movimientos del ganado, así como el costo del mantenimiento anual por cabeza de ganado.

**Cuadro 38**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Movimiento de existencias de ganado bovino**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Sub-total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Sub-total	Total general
<b>Microfincas</b>									
Inventario inicial	12	15	28	55	10	5	1	16	71
(+) Compras	5	0	5	10	2	0	0	2	12
(+) Nacimientos	6	0	0	6	13	0	0	13	19
(-) Defunciones	-1	0	-2	-3	-1	0	0	-1	-4
(-) Ventas	-4	0	-5	-9	-4	0	0	-4	-13
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>59</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>85</b>

**Movimiento de existencias ajustadas**

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Sub-total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Sub-total	Total general
<b>Microfincas</b>									
Inventario inicial	4	15.00	28.00	47	3.33	5.00	1	9.33	56.33
(+) Compras	0.83	0	2.50	3.33	0.33	0	0	0.33	3.66
(+) Nacimientos	1	0	0	1	2.16	0	0	2.16	3.16
(-) Defunciones	-0.16	0	-1	-1.16	-0.16	0	0	-0.16	-1.32
(-) Ventas	-0.66	0	-2.5	-3.16	-0.66	0	0	-0.66	-3.82

Continúa en la página siguiente

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Sub-total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Sub-total	Total general
<b>Total</b>	5.01	15	27	<b>47.01</b>	5	5	1	<b>11</b>	<b>58.01</b>
<b>Subfamiliar</b>									
Inventario inicial	5	13	16	34	16	4	0	20	54
(+) Compras	0	0	5	5	0	0	0	0	5
(+) Nacimientos	6	0	0	6	4	0	0	4	10
(-) Defunciones	-1	-3	-1	-5	0	-2	0	-2	-7
(-) Ventas	0	0	-5	-5	-5	0	0	-5	-10
<b>Total</b>	10	10	15	<b>35</b>	15	2	0	<b>17</b>	<b>52</b>

## Movimiento de existencias ajustadas

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Sub-total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Sub-total	Total general
<b>Subfamiliar</b>									
Inventario inicial	1.66	13.00	9.00	23.66	2.00	4.00	0	6	29.66
(+) Compras	0	0	2.50	2.50	0	0	0	0	2.5
(+) Nacimientos	1.5	0	0	1.5	0.66	0	0	0.66	2.16
(-) Defunciones	-0.33	-0.5	-0.5	-1.33	0	-1	0	-1	-2.33
(-) Ventas	0	0	-2.5	-2.5	-0.83	0	0	-0.83	-3.33
<b>Total</b>	2.83	12.5	8.5	<b>23.83</b>	1.83	3	0	<b>4.83</b>	<b>28.66</b>

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Sub-total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Sub-total	Total general
<b>Familiar</b>									
Inventario inicial	18	16	35	69	15	14	1	30	99
(+) Compras	0	0	14	14	0	0	0	0	14
(+) Nacimientos	0	0	0	0	5	0	0	5	5
(-) Defunciones	-1	-1	-3	-5	0	-1	0	-1	-6
(-) Ventas	-2	0	-6	-8	0	0	0	0	-8
<b>Total</b>	15	15	40	<b>70</b>	20	13	1	<b>34</b>	<b>104</b>

## Movimiento de existencias ajustadas

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Sub-total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Sub-total	Total general
<b>Familiar</b>									
Inventario inicial	6	16.00	35.00	57	5.00	14.00	1	20	77
(+) Compras	0	0	7.00	7.00	0	0	0	0	7
(+) Nacimientos	0	0		0	0.83	0	0	0.83	0.83
(-) Defunciones	-0.16	-1	-1.5	-2.66	0	-0.16	0	-0.16	-2.82
(-) Ventas	0.33	0	-3	-2.67	0	0	0	0	-2.67
<b>Total</b>	6.17	15	37.5	<b>58.67</b>	5.83	13.84	1	<b>20.7</b>	<b>79.34</b>

Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

### **3.2.1 Costo directo de producción**

A continuación, se detallan los diferentes gastos en los que incurren diferentes fincas para la crianza de animales en la actividad pecuaria, el cual está conformado por los insumos que incluye concentrados, vitaminas, antibióticos, entre otros, también la mano de obra y costos variables, ayuda a conocer las ganancias o pérdidas de las actividades.

**Cuadro 39**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Estado de costo directo de mantenimiento**  
**Producción Pecuaria**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(Cifras en Quetzales)**

Producto	Microfincas		Sub-familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b><u>Ganado bovino</u></b>	<b>0</b>	<b>18,240</b>	<b>0</b>	<b>15,295</b>	<b>0</b>	<b>22,935</b>
<b><u>Insumos</u></b>						
Pasto	0	0	0	0	0	0
Concentrado	0	2,205	0	1,575	0	3,675
Pozol de yuca	0	960	0	640	0	1,440
Melaza	0	1,800	0	1,200	0	4,200
Vacunas	0	690	0	780	0	1,430
Antibióticos	0	3,300	0	2,325	0	4,825
Vitaminas	0	5,580	0	5,580	0	2,250
Desparasitantes	0	3,330	0	2,820	0	4,740
Insecticidas	0	375	0	375	0	375
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>0</b>	<b>63,400</b>	<b>0</b>	<b>31,700</b>	<b>0</b>	<b>40,700</b>
Vaqueros	0	63,400	0	31,700	0	40,700
Bonificación Incentivo	0	0	0	0	0	0
Séptimo día	0	0	0	0	0	0
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Cuota patronal 12.67%						
Prestaciones laborales 30.55%	0	0	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente

Producto	Microfincas		Sub-familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Costo de mantenimiento de ganado</b>	0	81,640	0	46,995	0	63,635
<b>Existencias ajustadas</b>	0	58,01	0	28,66	0	79,34
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	0	1,407.34	0	1,639.74	0	802.05
<b>Producción avícola</b>						
<b><u>Crianza gallina criolla</u></b>						
<b><u>Insumos</u></b>	0	10,780	0	0	0	0
Maíz	0	10,730	0	0	0	0
Concentrado	0	0	0	0	0	0
Vacunas	0	0	0	0	0	0
Antibióticos	0	0	0	0	0	0
Desparasitantes	0	0	0	0	0	0
Vitaminas	0	50	0	0	0	0
Insecticidas	0	0	0	0	0	0
<b><u>Mano de obra</u></b>	0	0	0	0	0	0
Propietarios	0	0	0	0	0	0
Bonificación Incentivo	0	0	0	0	0	0
Séptimo día	0	0	0	0	0	0
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	0	0	0	0	0	0
Cuota patronal 12.67%						
Prestaciones laborales 30.55%	0	0	0	0	0	0

Producto	Microfincas		Sub-familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Costo directo</b>	<b>0</b>	<b>10,780</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Unidades</b>	<b>0</b>	<b>175.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Costo unitario gallina criolla</b>	<b>0</b>	<b>61.60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b><u>Ganado caprino</u></b>						
<b><u>Crianza de cabras</u></b>						
<b><u>Insumos</u></b>	<b>0</b>	<b>15,375</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Pasto	0	0	0	0	0	0
Concentrado	0	5,760	0	0	0	0
Pozol de yuca	0	2,400	0	0	0	0
Melaza	0	1,200	0	0	0	0
Vacunas	0	340	0	0	0	0
Antibióticos	0	1,440	0	0	0	0
Vitaminas	0	2,790	0	0	0	0
Desparasitantes	0	1,070	0	0	0	0
Insecticidas	0	375	0	0	0	0
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>0</b>	<b>31,700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Vaqueros	0	31,700	0	0	0	0
Bonificación Incentivo	0	0	0	0	0	0
Séptimo día	0	0	0	0	0	0
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Cuota patronal 12.67%	0	0	0	0	0	0
Prestaciones laborales 30.55%	0	0	0	0	0	0
<b>Costo directo</b>	<b>0</b>	<b>37,460</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Unidades</b>	<b>0</b>	<b>175.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>0</b>	<b>214.06</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Continúa en la página siguiente

Producto	Microfincas		Sub-familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Crianza de Pelibuey</b>						
<b><u>Insumos</u></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10,315</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Pasto	0	0	0	0	0	0
Concentrado	0	0	0	1,440	0	0
Pozol de yuca	0	0	0	1,600	0	0
Melaza	0	0	0	600	0	0
Vacunas	0	0	0	470	0	0
Antibióticos	0	0	0	1,800	0	0
Vitaminas	0	0	0	2,790	0	0
Desparasitantes	0	0	0	1,240	0	0
Insecticidas	0	0	0	375	0	0
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18,500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Proprietarios	0	0	0	18,500	0	0
Bonificación Incentivo	0	0	0	0	0	0
Séptimo día	0	0	0	0	0	0
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Cuota patronal 12.67%						
Prestaciones laborales 30.55%	0	0	0	0	0	0
<b>Costo directo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28,815</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Unidades</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>49,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>588,06</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b><u>Engorde de pollos</u></b>						
<b><u>Insumos</u></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>265,925</b>
Concentrado	0	0	0	0	0	155,125
Pollitos de inicio	0	0	0	0	0	60,000

Producto	Microfincas		Sub-familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Vacunas	0	0	0	0	0	25,920
Desparasitante	0	0	0	0	0	0
Virus	0	0	0	0	0	1,200
Antibióticos	0	0	0	0	0	17,280
Desinfectante	0	0	0	0	0	6,400
<b><u>Mano de obra</u></b>	0	0	0	0	0	<b>12,000</b>
Bonificación incentivos	0	0	0	0	0	-
Séptimo día	0	0	0	0	0	-
Sueldo base rancharo 1	0	0	0	0	0	2,400
Sueldo base rancharo 2	0	0	0	0	0	2,400
Propietarios	0	0	0	0	0	7,200
<b><u>Costos Indirectos variables</u></b>	0	0	0	0	0	0
Cuotas patronales (12.67%)	0	0	0	0	0	0
Prestaciones laborales (30.55)	0	0	0	0	0	0
<b>Costo directo</b>						<b>277,925</b>
<b>Unidades</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36,000</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7.72</b>

Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Se observa que el costo anual de mantenimiento según los datos obtenidos por entrevistas para el ganado bovino en las microfincas es de Q. 1,407.34 , en las fincas subfamiliares es de Q. 1,639.74 y para las fincas familiares el gasto anual es de Q. 802.05 por cabeza de ganado, el costo es más bajo esto debido al volumen de ganado que poseen, en su mayoría cuenta con terneros(as) y novillos(as), los que no consumen la misma cantidad de insumos (concentrado, vitaminas, entre otros) como el ganado adulto, en su mayoría son alimentadas con pasto natural.

En las microfincas además del ganado también se dedican a la crianza y engorde de gallina criolla la cual es buscada debido a la forma de su crianza que puede durar de 4 a 6 meses para su venta y el tipo de alimentación es orgánica y concentrado, aunque es poco utilizado, el costo anual es de Q. 61.60.

Se dedican a la crianza de cabras para la venta, las que son buscadas por la producción de leche y derivados, al igual que para el consumo propio, el costo anual de mantenimiento es de Q. 214.06 por cabeza, es bajo debido a que no necesita de grandes extensiones de terreno, estas son alimentadas y mantenidas en corral, lo que disminuye sus costos.

En las fincas subfamiliares también se encuentra la crianza de pelibuey, que es un animal parecido a las cabras, se produce en menor cantidad, es buscado por su carne, es muy parecida a la carne del ganado bovino con la diferencia que es baja en grasa, alta en carne, su cuero es muy delgado, el costo de criar a cada pelibuey es de Q. 588.06, su cuidado es un poco diferente al de la cabra esto debido a que requiere de terrenos para pastar y su principal fin es el engorde.

El engorde de pollo es una actividad que se realiza en las fincas familiares por las extensiones que se utilizan para mantenerlos en galeras donde son cuidados, son vendidos entre la séptima y octava semana de vida, el costo unitario es de Q. 7.72 por cada pollo.

A continuación, se detalla en un cuadro, el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC– (ver cuadro 40), el cual es aplicado estrictamente para el ganado bovino, muestra el costo del mantenimiento anual del ganado por estrato de fincas,

se divide entre las existencias ajustadas, esto para poder tener una mejor visualización del costo que implica mantener el ganado bovino.

**Cuadro 40**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Cálculo del CUAMPC**  
**Producción Pecuaria**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Costos	
	Encuesta	Imputados
<b><u>Microfincas</u></b>		
Costo de mantenimiento de ganado bovino		81,640
(/) Existencias ajustadas		58.01
<b>CUAMPC</b>		<b>1,407.34</b>
<b><u>Microfincas</u></b>		
Costo de mantenimiento de ganado bovino		46,995
(/) Existencias ajustadas		28.66
<b>CUAMPC</b>		<b>1,639.74</b>
<b><u>Microfincas</u></b>		
Costo de mantenimiento de ganado bovino		63,635
(/) Existencias ajustadas		79.34
<b>CUAMPC</b>		<b>802.05</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En el cuadro anterior se visualizan las existencias ajustadas del ganado las que han sido calculadas para determinar el gasto que implica mantener cada una de las fincas con ganando, según el estrato de fincas, ya que estas aumentan y se reducen los gastos según la finca.

En el siguiente cuadro se muestra el detalle de las ventas realizadas y el valor que representan para cada estrato de fincas.

**Cuadro 41**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Venta de ganado**  
**Producción Pecuaria**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**

<b>Fincas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Cabezas</b>	<b>Precio (Q)</b>	<b>Total (Q)</b>
	4	Terneras	1,200	4,800
Microfincas	5	Vacas	5,000	25,000
	4	Terneros	1,200	4,800
<b>Subtotal</b>	<b>13</b>			<b>34,600</b>
Subfamiliares	5	Vacas	6,000	30,000
<b>Subtotal</b>	<b>5</b>			<b>30,000</b>
Familiares	2	Terneras	2,500	5,000
	6	vacas	6,500	39,000
<b>Subtotal</b>	<b>8</b>			<b>44,000</b>
<b>Total</b>	<b>26</b>			<b>108,600</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Los datos anteriores se obtuvieron de entrevistas realizadas a propietarios de fincas que se dedican a la crianza de ganado bovino, por lo que se muestra una estimación de los ingresos que se percibieron durante el año 2017 de las diferentes ventas realizadas.

### 3.2.2 Estado de resultados

A continuación, se muestran los ingresos y egresos realizados en la actividad pecuaria en los diferentes estratos de fincas y crianza de distintos animales.

**Cuadro 42**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Estado de resultados según tamaño de finca y producto**  
**Producción Pecuaria**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Encuestas</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuestas</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuestas</b>	<b>Imputado</b>

**Crianza y engorde de ganado bovino**

Continúa en la página siguiente

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuestas	Imputado	Encuestas	Imputado	Encuestas	Imputado
<b><u>Ventas</u></b>		<b>34,600</b>		<b>30,000</b>		<b>44,000</b>
(-) Costo de lo vendido		24,700		22,500		27,400
<b><u>Ganancia marginal</u></b>		<b>9,900</b>		<b>7,500</b>		<b>16,600</b>
(-) Costos y gastos fijos		0		0		0
Utilidad antes de ISR		9,900		7,500		16,600
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%		2,475		1,875		4,150
<b><u>Ganancia neta</u></b>		<b>7,425</b>		<b>5,625</b>		<b>12,450</b>
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas		21%		19%		28%
Ganancia neta/costos + gastos		30%		25%		45%
<b><u>Crianza de gallina criolla</u></b>						
<b><u>Ventas</u></b>		<b>14,875</b>				
(-) Costo directo de producción		10,780				
<b><u>Ganancia marginal</u></b>		<b>4,095</b>				
(-) Costos y gastos fijos		0				
Utilidad antes de ISR		4,095				
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%		1,024				
<b><u>Ganancia neta</u></b>		<b>3,071</b>				
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas		21%				
Ganancia neta/costos + gastos		28%				
<b><u>Ganado caprino</u></b>						
<b><u>Ventas</u></b>		<b>50,000</b>				
(-) Costo directo de producción		37,460				
<b><u>Ganancia marginal</u></b>		<b>12,540</b>				
(-) Costos y gastos fijos		0				

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 42

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Encuestas</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuestas</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuestas</b>	<b>Imputado</b>
Utilidad antes de ISR		12,540				
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%		3,135				
<b>Ganancia neta</b>		<b>9,405</b>				
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas		19%				
Ganancia neta/costos + gastos		25%				
<b><u>Crianza de pelibuey</u></b>						
<b><u>Ventas</u></b>				<b>37,500</b>		
(-) Costo directo de producción				28,815		
<b>Ganancia marginal</b>				<b>8,685</b>		
(-) Costos y gastos fijos				0		
Utilidad antes de ISR				8,685		
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%				2,171		
<b>Ganancia neta</b>				<b>6,514</b>		
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas				17%		
Ganancia neta/costos + gastos				23%		
<b><u>Engorde de pollo</u></b>						
<b><u>Ventas</u></b>						<b>540,000</b>
(-) Costo directo de producción						277,975
<b>Ganancia marginal</b>						<b>262,025</b>
(-) Costos y gastos fijos						0
Utilidad antes de ISR						262,025
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%						65,506
<b>Ganancia neta</b>						<b>196,519</b>

Continúa en la página siguiente

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuestas	Imputado	Encuestas	Imputado	Encuestas	Imputado
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas						36%
Ganancia neta/costos + gastos						71%

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En el cuadro anterior se muestra la rentabilidad de cada una de las actividades pecuarias que se realizan en el lugar, los márgenes de ganancia no son los más altos en la mayoría de las actividades, pero logran cubrir de manera razonable los costos en que se incurren.

### 3.2.3 Rentabilidad

Se evalúa cual es el rendimiento de la inversión que se ha realizado a lo largo de un año en los productos pecuarios, los cuales se presentan a continuación.

**Cuadro 43**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Resumen rentabilidad según tamaño de finca y producto**  
**Producción Pecuaria**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(Cifras en Quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuestas	Imputado	Encuestas	Imputado	Encuestas	Imputado
<b><u>Crianza y engorde de ganado bovino</u></b>						
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas		0.21		0.19		0.28
Ganancia neta/costos + gastos		0.30		0.25		0.45
<b><u>Crianza de gallina criolla</u></b>						
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas		0.21				
Ganancia neta/costos + gastos		0.28				

Continúa en la página siguiente

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuestas	Imputado	Encuestas	Imputado	Encuestas	Imputado
<b><u>Ganado caprino</u></b>						
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas		0.19				
Ganancia neta/costos + gastos		0.25				
<b><u>Crianza de pelibuey</u></b>						
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas				0.17		
Ganancia neta/costos + gastos				0.23		
<b><u>Engorde de pollo</u></b>						
<b><u>Rentabilidad</u></b>						
Ganancia neta/ventas netas						0.36
Ganancia neta/costos + gastos						0.71

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

### 3.2.3.1 Relación ganancia neta / ventas netas

Se determina que en la crianza y engorde de ganado bovino en estrato microfamiliar, cuando se realiza una venta obtienen Q. 0.21 centavos por cada quetzal, en el estrato subfamiliar se obtienen Q. 0.19 centavos por cada quetzal y en las fincas familiares obtienen Q. 0.28 por cada quetzal.

En la crianza de gallina criolla obtienen en la venta Q. 0.21 por cada quetzal, ganado caprino es de Q. 0.19, la crianza de pelibuey es de Q. 0.17 y el engorde de pollo da una ganancia neta de Q. 0.36 por cada quetzal.

### 3.2.3.2 Relación ganancia neta / costos + gastos

La crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de fincas microfamiliares por cada quetzal invertido en su producción obtienen Q. 0.30, la finca subfamiliar Q. 0.25 y en las fincas familiares Q. 0.45 siendo uno de los más altos de los estratos que se dedican a la crianza de los mismos.

La crianza de gallina criolla por cada quetzal se obtiene una ganancia neta de Q. 0.28.

La crianza de ganado caprino por cada quetzal invertido se obtiene Q. 0.25, la crianza de pelibuey Q. 0.23.

El engorde de pollo deja la ganancia más alta de la actividad pecuaria por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 0.71.

### **3.2.4 Financiamiento**

Son recursos financieros a los que las personas tratan de optar para poder desarrollar o impulsar alguna actividad productiva que genere beneficios, el financiamiento puede ser adquirido por parte de una persona individual, una empresa, programas de desarrollo o instituciones financieras, este tipo de financiamiento puede darse de forma interna o externa.

#### **3.2.4.1 Fuentes internas**

Son recursos propios que las personas utilizan para desarrollar sus actividades, las formas más comunes son ahorros, además de remesas, el uso de mano de obra familiar y la reinversión de las ganancias obtenidas por ventas, esto con el fin de cubrir la compra de ganado, insumos y otros gastos a los que se incurren.

#### **3.2.4.2 Fuentes externas**

Se recurren a las fuentes de financiamiento externas, cuando las fuentes internas no cubren los costos normales de la producción, por lo que es necesario recurrir a préstamos a terceros, préstamos a familiares, proveedores o instituciones que prestan este servicio.

En el siguiente cuadro se muestra la forma a las que recurren para desarrollar cada actividad pecuaria.

**Cuadro 44**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Financiamiento según tamaño de finca y producto**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>139,495</b>		<b>139,495</b>
<b><u>Ganado bovino</u></b>	<b>81,640</b>		<b>81,640</b>
Insumos	18,240		18,240
Mano de obra	63,400		63,400
Costos indirectos variables			
Costos y gastos fijos			
<b><u>Crianza de gallinas</u></b>	<b>10,780</b>		<b>10,780</b>
Insumos	10,780		10,780
Mano de obra			
Costos indirectos variables			
Costos y gastos fijos			
<b><u>Ganado caprino</u></b>	<b>47,075</b>		<b>47,075</b>
Insumos	15,375		15,375
Mano de obra	31,700		31,700
Costos indirectos variables			
Costos y gastos fijos			
<b>Subfamiliares</b>	<b>75,810</b>		<b>75,810</b>
<b><u>Ganado bovino</u></b>	<b>46,995</b>		<b>46,995</b>
Insumos	15,295		15,295
Mano de obra	31,700		31,700
Costos indirectos variables			
Costos y gastos fijos			
<b><u>Crianza de pelibuey</u></b>	<b>28,815</b>		<b>28,815</b>
Insumos	10,315		10,315
Mano de obra	18,500		18,500
Costos indirectos variables			
Costos y gastos fijos			
<b>Familiares</b>	<b>341,560</b>		<b>341,560</b>
<b><u>Ganado bovino</u></b>	<b>63,635</b>		<b>63,635</b>
Insumos	22,935		22,935
Mano de obra	40,700		40,700
Costos indirectos variables			

Continúa en la página siguiente

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Costos y gastos fijos			
<b>Pollo de engorde</b>	<b>277,925</b>		<b>277,925</b>
Insumos	265,925		265,925
Mano de obra	12,000		12,000
Costos indirectos variables			
Costos y gastos fijos			
<b>Total</b>	<b>556,865</b>		<b>556,865</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

El cuadro anterior indica que las personas en las Micro-regiones I, II y V, no recurren al financiamiento externo, usan el ahorro o la reinversión de las ventas para seguir con las actividades de crianza de los diferentes productos pecuarios.

### 3.3 COMERCIALIZACIÓN

Son las diferentes actividades que los productores realizan para poder ofrecer sus productos al consumidor final, entre las que se pueden identificar:

- *La concentración:* Es la forma o en lugar donde se agrupan los animales para su venta.
- *El equilibrio:* Es el comportamiento de la oferta y la demanda del producto en el mercado, su disponibilidad y el periodo de tiempo de producción durante el año.
- *La dispersión:* Es el modo en que se adquieren los productos estos pueden ser el lugar donde son criados o puestos en el mercado.

**Tabla 19**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proceso de comercialización**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**

<b>Ganado bovino</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas, subfamiliares y familiares</b>
Concentración	Los productores concentran su ganado en corrales, potreros o lugares aptos para resguardarlo, la venta se realiza cualquier día de la semana y se vende en pie.
Equilibrio	No existe un periodo específico para la venta del producto, ya que en cualquier momento puede realizarse. El ganado que se pone a la venta cubre una pequeña parte de la demanda, esto debido que el producto es llevado fuera del municipio para lo que es necesario recurrir a proveedores de fuera para suplir la demanda existente.
Dispersión	Regularmente los compradores llegan a lugar donde es criado el ganado, y es trasladado en camiones, hacia la cabecera municipal, Sanarate, Jalapa, entre otros lugares, donde posteriormente es destazado y vendido en las distintas carnicerías.
<b>Crianza gallina criolla</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
Concentración	Las gallinas son concentradas en corrales o en patios de viviendas, donde son cuidadas.
Equilibrio	No existe un periodo específico para la venta del producto, se realiza durante todo el año, es utilizada para autoconsumo en su mayoría y la otra parte destinada para la venta, por lo que para suplir la demanda existente se recurre a proveedores de lugares fuera de las Micro-regiones.
Dispersión	Regularmente los compradores llegan al lugar donde son criadas las aves, en ocasiones los productores salen a ofrecerlas en la cabecera municipal o fuera del municipio.

Continúa en la página siguiente

---

**Ganado caprino**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
Concentración	Las cabras son concentradas en corrales o pequeños terrenos por lo general cercanos a los hogares de los dueños y son sacadas únicamente para pastar.
Equilibrio	No existe un periodo específico para la venta del producto, se realiza de forma eventual, satisface en parte la demanda que pueda existir en el mercado, son usadas para la producción de leche que se utiliza para autoconsumo.
Dispersión	Los compradores llegan a lugar donde son criadas las cabras para llevarlas en algún transporte o arreadas hacia el lugar de su destino.

---

**Crianza de pelibuey**

<b>Etapas</b>	<b>Subfamiliares</b>
Concentración	Son concentrados en corrales o pequeños terrenos por lo general cercanos a los hogares de los dueños y son pastoreadas (llevarlas al pasto), la venta se realiza en pie.
Equilibrio	No existe un periodo específico para la venta del producto, se realiza de forma eventual, satisface la demanda del mercado, ya que son buscados por su carne.
Dispersión	Los compradores llegan a lugar donde son criados los pelibueyes para llevarlas en algún transporte.

---

**Engorde de pollo**

<b>Etapas</b>	<b>Subfamiliares</b>
Concentración	Las aves están concentradas en galeras donde son cuidadas, y donde están listas para su venta.
Equilibrio	No existe equilibrio entre la demanda y la oferta que hay en el mercado, las aves son vendidas en cualquier momento de la semana, vendidas en el municipio y fuera del mismo, aun así, la demanda no es cubierta en su totalidad por lo que también se busca en otros municipios o departamento para suplirla.
Dispersión	Los compradores llegan a las granjas y posteriormente el producto es llevado a mercados, carnicerías, entre otros.

---

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En la tabla anterior se observa que dentro de la crianza de los productos pecuarios los lugares más utilizados para la concentración de los animales son corrales o lugares cercanos a las casas de los propietarios, en la mayoría de los productos no cubren la demanda que hay en el mercado, debido a que pueden ser vendidos en pequeñas proporciones, de forma eventual o porque no es suficiente la producción para cubrir la demanda que existe, en la mayoría de los casos los compradores llegan al lugar donde son criados los animales.

### 3.3.1 Análisis estructural de la comercialización del producto

Se describe la relación que existe entre los productores y el consumidor final, donde se analiza la conducta del mercado, estructura del mercado y la eficiencia del mismo, tal como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 20**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Análisis estructural de comercialización**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**

<b>Ganado bovino</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas, subfamiliares y familiares</b>
Conducta de mercado	El productor es quien establece el precio de venta, esto depende de varios factores como el cuidado y el peso, regularmente no existe temporadas donde la demanda aumente, regularmente el precio no sufre mayores cambios y está sujeto al mercado. En el mercado existen diferentes oferentes donde los clientes puede escoger donde consumir.
Estructura de mercado	En esta intervienen los productores, minoristas y el consumidor final.
Eficiencia de mercado	La disponibilidad del producto no sule la demanda que existe en el mercado local, debido al volumen existente y el nivel de consumo por parte de la población, generando beneficios económicos.
<b>Crianza gallina criolla</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
Conducta de mercado	El productor es quien establece el precio de venta, regularmente no existe temporadas específicas donde la demanda aumente, regularmente el precio no sufre variaciones.

Continúa en la página siguiente

<b>Crianza gallina criolla</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
Estructura de mercado	En esta comercialización solo intervienen los productores quienes hacen llegar el producto directamente al consumidor final.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia en el mercado ya que el producto no satisface una gran demanda en el mercado, debido a que no existen gran cantidad de oferentes en el mercado, el producto es buscado de forma eventual y a pequeña escala.
<b>Crianza de pelibuey</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
<b>Ganado caprino</b>	
Conducta de mercado	El productor es quien establece el precio de venta, regularmente establecido por la forma de crianza, no existen temporadas específicas donde la demanda aumente, regularmente el precio no sufre variaciones.
Estructura de mercado	El productor ofrece directamente el producto al consumidor final, obteniendo el mayor beneficio posible dentro del canal.
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia en el mercado debido a que el producto no tiene una gran demanda, al ser un producto que es buscado de forma eventual y a pequeña escala, se logra suplir cada vez que es buscado por los clientes.
<b>Crianza de pelibuey</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Subfamiliares</b>
Conducta de mercado	El productor es quien establece el precio de venta, regularmente establecido por la forma de crianza, no existen temporadas específicas donde la demanda aumente, regularmente el precio no sufre variaciones.
Estructura de mercado	El productor ofrece directamente el producto al consumidor final, obteniendo el mayor beneficio posible dentro del canal.
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia en el mercado debido a que el producto no tiene una gran demanda, al ser un producto que es buscado de forma eventual y a pequeña escala.

Continúa en la página siguiente

<b>Etapas</b>	<b>Engorde de pollo</b>	
	<b>Subfamiliares</b>	
Conducta de mercado	El precio es determinado por el mercado, la demanda es constante durante el año, y el precio regularmente no sufre variaciones significativas.	
Estructura de mercado	En esta intervienen los productores, mayoristas, detallistas y el consumidor final, esto debido a que se puede ofrecer en más puntos de ventas en el mercado para ser adquiridos por los demandantes.	
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia en el mercado ya que logra cubrir la demanda local y parte de los mercados vecinos por que el producto sale fuera del Municipio.	

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

En la tabla anterior se puede visualizar que los productos como el ganado bovino y el engorde de pollo utilizan intermediarios para su comercialización, mientras que el resto van directamente al consumidor final, porque en la mayoría de los casos los compradores llegan a las fincas a adquirirlos.

### **3.3.2 Operaciones de comercialización**

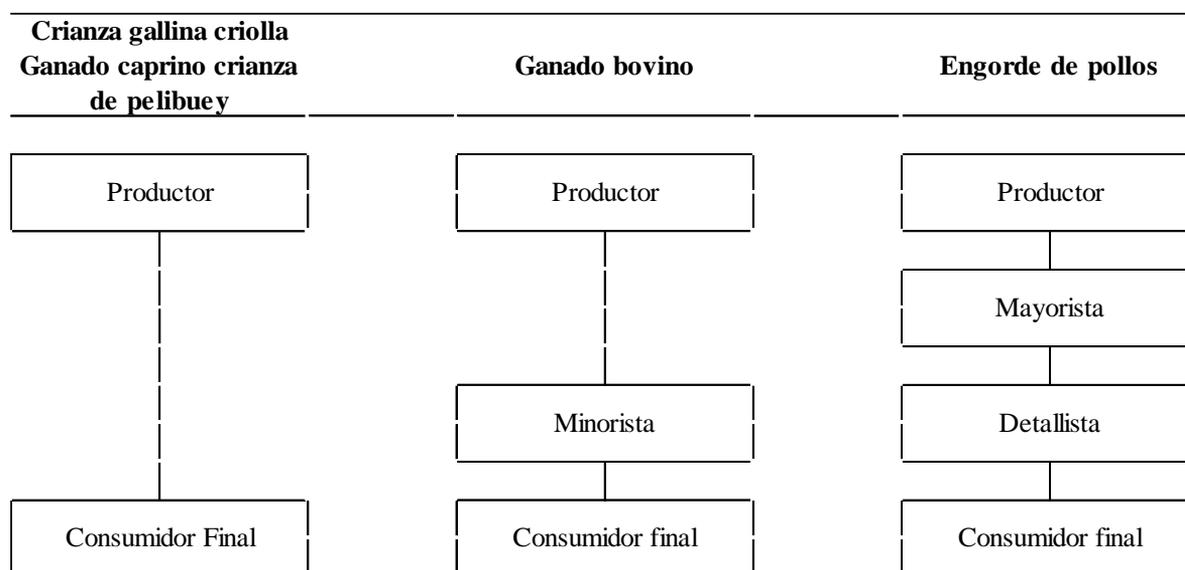
Dentro del estudio de la actividad pecuaria se requiere de una eficiente comercialización, y para eso se integran canales y márgenes de comercialización.

#### **3.3.2.1 Canales de comercialización**

Se identifican los canales que se utilizan para poder comercializar los productos y el papel que desempeña, para hacer llegar el producto al consumidor final.

A continuación, se presentan en la gráfica los canales de comercialización utilizados en la comercialización de los productos pecuarios.

**Gráfica 14**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Canales de comercialización**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

### 3.3.2.2 *Márgenes de comercialización*

Se analizan las diferencias de los precios que los diferentes agentes pagan dentro de los canales de comercialización, así como la participación de cada uno de estos.

A continuación, se analizan los diferentes márgenes de comercialización que se da por estratos de fincas.

**Cuadro 45**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Márgenes de comercialización**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**

Institución	Precio de venta en Q.	Margen bruto en Q.	Costo de mercado en Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre la inversión	% de participación
<b><u>Microfincas</u></b>						
<b><u>Ganado bovino - Toros</u></b>						
Productor	6,000					86
Minoristas	7,000	1,000	125	875	15	14
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,000</b>	<b>125</b>	<b>875</b>		<b>100</b>
<b><u>Ganado bovino - vacas</u></b>						
Productor	5,000					77
Minoristas	6,500	1,500	125	1,375	28	23
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,500</b>	<b>125</b>	<b>1,375</b>		<b>100</b>
<b><u>Ganado bovino - Novillas (os)</u></b>						
Productor	2,000					67
Minoristas	3,000	1,000	125	875	44	33
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,000</b>	<b>125</b>	<b>875</b>		<b>100</b>
<b><u>Ganado bovino - Terneras (os)</u></b>						
Productor	1,200					67
Minoristas	1,800	600	125	475	40	33
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>600</b>	<b>125</b>	<b>475</b>		<b>100</b>
<b><u>Subfamiliares</u></b>						
<b><u>Ganado bovino - Vacas</u></b>						
Productor	6,000					80
Minoristas	7,500	1,500	100	1,400	23	10
Transporte			125			
Consumidor final						

Continúa en la página siguiente

Institución	Precio de venta en Q.	Margen bruto en Q.	Costo de Mercado en Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento Sobre la inversión	% de participación
<b>Total</b>		<b>1,500</b>	<b>125</b>	<b>1,400</b>		<b>100</b>
<b><u>Ganado bovino - Novillas (os)</u></b>						
Productor	2,000					71
Minoristas	2,800	800	100	700	35	29
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>800</b>	<b>125</b>	<b>700</b>		<b>100</b>
<b><u>Ganado bovino - Terneras (os)</u></b>						
Productor	1,200					67
Minoristas	1,800	600	100	500	42	33
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>600</b>	<b>125</b>	<b>500</b>		<b>100</b>
<b><u>Familiares</u></b>						
<b><u>Ganado bovino - Toros</u></b>						
Productor	15,000					94
Minoristas	16,000	1,000	150	850	57	6
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1000</b>	<b>125</b>	<b>850</b>		<b>100</b>
<b><u>Ganado bovino - vacas</u></b>						
Productor	6,500					90
Minoristas	7,200	700	125	575	8	10
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>700</b>	<b>125</b>	<b>575</b>		<b>100</b>
<b><u>Ganado bovino - Novillas (os)</u></b>						
Productor	3,500					88
Minoristas	4,000	500	125	375	11	12
Transporte			125			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>500</b>	<b>125</b>	<b>375</b>		<b>100</b>
<b><u>Ganado bovino - Terneras (os)</u></b>						
Productor	2,500					85
Minoristas	3,000	500	125	375	15	15
Transporte			125			
Consumidor final						

Continúa en la página siguiente

Institución	Precio de venta en Q.	Margen bruto en Q.	Costo de Mercado en Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento Sobre la inversión	% de participación
<b>Total</b>		<b>500</b>	<b>125</b>	<b>375</b>		<b>100</b>
<b><u>Pollo de engorde</u></b>						
Productor	15					88
Mayorista	17	2	0.5	1.5	10	6
Transporte			0.5			
Detallista	19	2	1.5	0.5	8	6
Empaque			1.5			
Local			0.5			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>2.5</b>	<b>2</b>		<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Para el precio de venta de un toro el productor obtiene un 86.00% de participación, el minorista un 14.00%, debido a los gastos de transportes, en la venta de vacas el productor participa en un 77.00%, mientras que el minorista gana un 23.00%, en la venta de novillas(os) y terneras(os) el productor interviene en un 67.00% mientras que el minorista alcanza un 33.00% sobre la comercialización.

En las fincas sub-familiares el productor participa en un 80.00% y el minorista en un 20.00%, en la venta de novillos(as), la participación del propietario es del 71.00% y la del minorista es de 29.00%, la comercialización de terneros(as) la participación del productor es del 67.00%, y el minorista un 33.00% en la comercialización.

En las fincas familiares, las ventas de toros dejan un porcentaje de participación del 94.00%, mientras que el minorista participa en un 6.00%, en la venta de vacas la participación del productor es del 90.00%, y del minorista del 10.00%, la venta de novillos(as) de una participación del productor del 88.00%, y del minorista un 12.00%, la venta de terneras(os) el productor participa en un 85.00% y el minorista un 15.00%, en la venta de pollos de engorde el productor alcanza un 88.00% de participación, el 10.00% la tiene el minorista y el 6.00% el detallista.

En otras actividades las ventas son realizadas por el productor, quien ofrece directamente al consumidor el producto, por lo que tiene el 100% de la participación y el máximo

rendimiento sobre su inversión, ya que no usa otros agentes dentro del canal de comercialización.

### **3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Sistema que describe cómo se desarrollan las actividades, la delegación de autoridad, el uso de los canales adecuados para desarrollar de mejor manera lo establecido.

Durante la investigación se pudo observar que en la mayoría de las fincas cuentan con una organización informal, ya que todo lo que se realiza en las tareas se realizan de forma tradicional y no cuentan con asesoramiento técnico.

#### **3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

Lo que se pudo observar en la investigación en cada uno de los estratos por finca, la autoridad es de tipo lineal, siendo el propietario quien toma las decisiones, en las microfincas y fincas subfamiliares regularmente el propietario es el encargado de indicar quien realiza las tareas y de dar las instrucciones a la mano de obra familiar; en las fincas familiares el propietario cuenta con un encargado o administrador el cual transmite la información a la mano de obra contratada.

### **3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

En la actividad pecuaria de las Micro-regiones, la generación de empleo es baja; al ser una actividad importante en cuanto al aporte económico, en la actividad pecuaria la mano de obra es realizada con mano de obra familiar, para no generar gastos elevados.

En las fincas subfamiliares y familiares se recurre a la contratación de mano de obra, lo que beneficia a familias con la generación de fuentes de empleos.

**Cuadro 46**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Generación de empleo**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2018**

<b>Estrato</b>	<b>Trabajadores</b>	<b>%</b>
Microfincas	15	45
Sub-familiares	7	21
Familiares	11	33
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

## CAPÍTULO IV

### PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el presente capítulo se detalla la producción artesanal, actividad productiva que elabora objetos mediante la transformación de materias primas naturales básicas, a través de procesos de producción rudimentarios utilizando herramientas y/o equipo auxiliar. En este estudio únicamente aplica el pequeño artesano, basándose en las características que la empresa y producto posee, se muestran las características tecnológicas, el volumen y valor de la producción, costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización de empresa y generación de empleo.

#### 4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

A través de la encuesta realizada, las actividades más representativas son: producción de tortillería, pan y almidón de yuca, son elaborados por pequeños artesanos. En menor grado se practica, las actividades de herrería y sastrería.

##### 4.1.1 Características tecnológicas

La tabla que a continuación se presenta, describe los elementos de las diferentes actividades con sus características según se menciona.

**Tabla 21**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Características tecnológicas (pequeño artesano)**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2018**

<b>Tamaño</b>	<b>Empresa</b>	<b>Características</b>
	Tortillería	La producción se realiza de forma manual, utilizan comales para poder cocinar las tortillas, las ventas se realizan en el lugar donde se elaboran y la mano de obra es familiar.
Pequeño artesano	Almidón de yuca	La producción del almidón de yuca se lleva a cabo en el lugar de vivienda, el jefe de hogar es el encargado de hacer el proceso, utilizan mano de obra familiar y lo venden en las tiendas del lugar
	Panadería	La producción de pan se realiza en hornos de leña, utilizando en el proceso de elaboración mano de obra familiar.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La tabla anterior refleja las características tecnológicas que poseen los pequeños artesanos, son talleres sencillos, utilizan herramientas tradicionales y la mayor parte del proceso es manual utilizando mano de obra familiar, lo que provoca que la producción sea en menor escala, no cuentan con asistencia técnica ni fuentes de financiamiento.

#### 4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Muestra el número de unidades producidas, precio de venta y valor monetario de las distintas actividades artesanales, que se encontraron en las Micro-regiones y se detalla de la siguiente manera.

**Cuadro 47**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2018**

Actividad / producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
<b>Pequeños artesanos</b>					
<b><u>Producción de tortillas</u></b>	5		<b>324,000</b>		
Tortillas de maíz		Unidad	324,000	0.33	108,000
<b><u>Producción de Almidón de yuca</u></b>	5		<b>100</b>		
Almidón de yuca		Quintal	100	300	30,000
<b><u>Panadería</u></b>	3		<b>372,600</b>		
Pan francés		Unidad	149,400	0.33	49,800
Pan concha		Unidad	72,000	0.90	64,800
Pan dulce		Unidad	151,200	0.33	50,400
<b>Total</b>	<b>13</b>				<b>303,000</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Cada uno de los productos representa un flujo comercial en la economía, los artesanos dependen de la venta de los mismos, para sustento de sus hogares. La producción artesanal la representan en su totalidad los pequeños artesanos, las actividades con mayor participación son las siguientes; elaboración de tortillas, producción de almidón de yuca y panadería.

El valor total de la producción para los pequeños artesanos es de Q. 303,000.00, del cual un 36.00% lo representan las tortillerías, un 10.00% la producción de almidón de yuca y un 54.00% lo representa las panaderías, no existen medianos ni grandes artesanos.

#### **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Son cálculos que exteriorizan el análisis financiero de las unidades artesanales, toma de base el costo directo de producción y estado de resultados para determinar el financiamiento y rentabilidad de los productos diagnosticados.

##### **4.2.1 Estado de costo directo de producción**

Permite conocer la cantidad monetaria que se necesita invertir en la transformación de un producto.

Según datos imputados se presenta el estado de costo directo de producción de las distintas actividades artesanales.

**Cuadro 48**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Estado de costo directo según tamaño de empresa y producto**  
**Producción Artesanal**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Pequeño artesano</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
<b><u>Producción de tortillas</u></b>		
<b><u>Tortillas de maíz</u></b>		
<b><u>Materia prima</u></b>	-	<b>30,360</b>
Maíz	-	27,000
Cal	-	240
Agua	-	240
Leña	-	2,880
<b><u>Mano de obra</u></b>	-	<b>28,800</b>
Tortillera	-	28,800
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	-	<b>8,220</b>

Continúa en la página siguiente

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputado
Motor	-	7,200
Energía Eléctrica	-	900
Bolsas de empaque de 5 lbs.	-	120
<b>Costo directo de producción</b>	-	<b>67,380</b>
<b>Producción total en unidades</b>	-	<b>324,000</b>
<b>Costo por unidad</b>	-	<b>0.21</b>
<b><u>Producción de Almidón de yuca</u></b>		
<b><u>Almidón de yuca</u></b>		
<b><u>Materia prima</u></b>	-	<b>345</b>
Yuca en bruto	-	105
Agua	-	240
<b><u>Mano de obra</u></b>	-	<b>9,380</b>
Corte de yuca	-	800
Pelar	-	600
Arrancar motor	-	1,500
Moedor de motor	-	2,160
Colador	-	4,320
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	-	<b>14,800</b>
Energía Eléctrica	-	150
Diesel	-	14,400
Costales	-	250
<b>Costo directo de producción</b>	-	<b>24,180</b>
<b>Producción en quintales</b>	-	<b>100</b>
<b>Costo por quintal</b>	-	<b>242</b>
<b><u>Panadería</u></b>		
<b><u>Pan francés</u></b>		
<b><u>Materia prima</u></b>	-	<b>4,670</b>
Harina dura	-	3,720
Levadura	-	288
Sal	-	60
Azúcar	-	42
Manteca vegetal	-	480
Agua	-	80
<b><u>Mano de obra</u></b>	-	<b>36,000</b>
Panadero	-	36,000
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	-	<b>1,406</b>
Gas propano	-	1,280
Bolsas de empaque de 10 lbs.	-	126

Continúa en la página siguiente

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputado
<b>Costo directo de producción</b>	-	<b>42,076</b>
<b>Producción total en unidades</b>	-	<b>149,400</b>
<b>Costo por unidad</b>	-	<b>0.28</b>
<b><u>Pan concha</u></b>		
<b><u>Materia prima</u></b>	-	<b>11,229</b>
Harina suave	-	5,880
Levadura	-	815
Sal	-	50
Azúcar	-	2,340
Manteca vegetal	-	1,560
Agua	-	80
Royal	-	180
esencia de vainilla	-	94
Solución de yemas	-	230
<b><u>Mano de obra</u></b>	-	<b>36,000</b>
Panadero	-	36,000
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	-	<b>1,406</b>
Gas propano	-	1,280
Bolsas de empaque de 5 lbs.	-	126
<b>Costo directo de producción</b>	-	<b>48,635</b>
<b>Producción total en unidades</b>	-	<b>72,000</b>
<b>Costo por unidad</b>	-	<b>0.68</b>
<b><u>Pan dulce</u></b>		
<b><u>Materia prima</u></b>	-	<b>8,844</b>
Harina suave	-	4,200
Levadura	-	600
Sal	-	50
Azúcar	-	2,160
Manteca vegetal	-	1,250
Agua	-	80
Royal	-	180
Esencia de vainilla	-	94
Solución de yemas	-	230
<b><u>Mano de obra</u></b>	-	<b>36,000</b>
Panadero	-	36,000
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	-	<b>1,406</b>
Gas propano	-	1,280
Bolsas de empaque de 5 lbs.	-	126

Continúa en la página siguiente

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputado
<b>Costo directo de producción</b>	-	<b>46,250</b>
<b>Producción total en unidades</b>	-	151,200
<b>Costo por unidad</b>	-	<b>0.31</b>

Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

El cuadro anterior detalla los costos anuales de cada producto elaborado en las diferentes actividades artesanales, para la elaboración de tortillas incurren en costos de Q. 67,380.00, para el almidón de yuca el costo es de Q. 24,180.00, la panadería tiene un costo de Q. 136,961.00; la elaboración de los productos es realizado con sus propias manos, utilizando máquinas y herramientas manuales.

#### 4.2.2 Estado de resultados

Muestra de una forma ordenada todos los ingresos, gastos, así como el beneficio o pérdida que se genera durante un periodo de tiempo determinado, a continuación, se presenta el estado de resultados de cada una de las actividades que se realizan.

**Cuadro 49**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Estado de resultados según tamaño de empresa y producto**  
**Producción Artesanal**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(Cifras en Quetzales)**

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputado
<b><u>Producción de tortillas</u></b>		
<b><u>Ventas</u></b>	-	<b>108,000</b>
Tortillas de Maíz	-	108,000
<b><u>(-) Costos directos de producción</u></b>	-	<b>67,380</b>
<b><u>Ganancia marginal</u></b>	-	<b>40,620</b>
<b><u>Ganancia antes del ISR</u></b>	-	<b>40,620</b>
(-) ISR 25%	-	10,155
<b><u>Ganancia / pérdida</u></b>	-	<b>30,465</b>

Continúa en la página siguiente

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputado
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	-	0.28
Ganancia neta / costos + gastos	-	<b>0.45</b>
<b><u>Producción de almidón de yuca</u></b>		
<b><u>Ventas</u></b>	-	<b>30,000</b>
Almidón de yuca	-	30,000
<b><u>(-) Costos directos de producción</u></b>	-	<b>24,525</b>
<b><u>Ganancia marginal</u></b>	-	<b>5,475</b>
<b><u>Ganancia antes del ISR</u></b>	-	<b>5,475</b>
(-) ISR 25%	-	1,369
<b><u>Ganancia / pérdida</u></b>	-	<b>4,106</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	-	0.14
Ganancia neta / costos + gastos	-	<b>0.17</b>
<b><u>Panadería</u></b>		
<b><u>Ventas</u></b>	-	<b>165,000</b>
Pan francés	-	49,800
Pan concha	-	64,800
Pan dulce	-	50,400
<b><u>(-) Costo directo de producción</u></b>	-	<b>136,961</b>
Pan francés	-	42,076
Pan concha	-	48,635
Pan dulce	-	46,250
<b><u>Ganancia marginal</u></b>	-	<b>28,039</b>
<b><u>Ganancia antes del ISR</u></b>	-	<b>28,039</b>
(-) ISR 25%	-	7,010
<b><u>Ganancia / pérdida</u></b>	-	<b>21,029</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	-	0.13
Ganancia neta / costos + gastos	-	<b>0.15</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La actividad panadería obtiene una ganancia razonable, esto se debe a la capacidad de producción que tienen los artesanos en la elaboración del pan francés, concha y dulce; debido a los bajos costos en los que incurren la elaboración del producto y el accesible precio de

venta. Seguidamente, la producción de tortillas y almidón de yuca son relevantes y contribuyen a mejorar la calidad de vida de las familias.

### **4.2.3 Rentabilidad**

Se establecen ingresos, egresos y ganancias de manera que reflejan la rentabilidad de un periodo determinado, dando a conocer cuál es el producto más rentable para los pequeños artesanos.

#### **4.2.3.1 Relación ganancia neta/ventas netas**

Da a conocer la relación de la ganancia en cada quetzal que se obtiene de la venta, para verificar la rentabilidad del producto y continuar con el proceso de producción.

Los pequeños artesanos, según datos imputados, la ganancia neta obtenida por cada quetzal en venta corresponde para tortillería Q. 0.28; en producción de almidón de yuca Q. 0.14 y panadería Q. 0.13.

#### **4.2.3.2 Relación ganancia neta/costos + gastos**

Mide el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en los costos y gastos, se debe dividir la ganancia neta obtenida entre los costos de producción más gastos.

Los pequeños artesanos, según datos imputados se obtienen una rentabilidad para tortillería Q. 0.45; en producción de almidón de yuca Q. 0.17 y panadería Q. 0.15.

### **4.2.4 Financiamiento**

Son los recursos económicos necesarios para cubrir costos en la elaboración de los distintos productos artesanales, los cuales provienen de fuentes internas ya sea recursos propios, remesas familiares, y mano de obra familiar.

A continuación, se presentan las fuentes de financiamiento del pequeño artesano, para llevar a cabo su proceso productivo, acorde a los distintos costos de producción y los costos y gastos fijos.

**Cuadro 50**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Financiamiento según tamaño de empresa y producto**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

Tamaño de empresa	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b><u>Pequeño artesano</u></b>			
<b><u>Producción de tortilla</u></b>			
Materia prima	30,360	-	30,360
Mano de Obra	28,800	-	28,800
Costos indirectos variables	8,220	-	8,220
<b><u>Producción de almidón de yuca</u></b>			
Materia prima	345	-	345
Mano de Obra	9,380	-	9,380
Costos indirectos variables	14,800	-	14,800
<b><u>Panadería</u></b>			
Materia prima	24,743	-	24,743
Mano de Obra	108,000	-	108,000
Costos indirectos variables	4,218	-	4,218
<b>Total</b>	<b>228,866</b>		<b>228,866</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Según datos obtenidos, los pequeños artesanos utilizan el 100% de recursos internos para el financiamiento de la producción.

### 4.3 COMERCIALIZACIÓN

Representa el proceso de intercambio de los productos artesanales y que va dirigida al consumidor final, para lo cual se desarrolla mezcla de mercadotecnia, canales y márgenes de comercialización.

#### 4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

La estructura se define por medio de producto, precio, plaza y promoción, se establece las variables del producto para cada unidad productiva del pequeño artesano.

A continuación, se detalla el contenido de la mezcla mercadológica de la actividad artesanal.

**Tabla 22**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2018**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b> <b>Producción de Tortillas, pan y almidón de yuca</b> <b>Producto</b>
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tortillas se elaboran con materia prima regular.</li> <li>- Los panes son de producto regular.</li> <li>- El almidón es procesado con madera de yuca, de forma regular.</li> </ul>
Variedad	En la panadería hay variedad de productos como: pan francés, pan de concha y pan dulce.
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tortillería no está representada por una marca y el producto es perecedero, se utiliza el canal directo de comercialización.</li> <li>- El pan es un producto perecedero, no está representado por medio de una marca, es un producto de consumo masivo, se utiliza el canal de comercialización a minorista.</li> <li>- El almidón de yuca se vende inmediatamente que se realiza, no está representado por una marca, utilizan el canal Productor - minorista - consumidor final.</li> </ul>
Tamaño	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tortillas se elaboran en tamaño estándar.</li> <li>- Los panes concha son de tamaño mediano, pan francés y tostado de tamaño estándar.</li> <li>- La producción de almidón de yuca se realiza por quintal.</li> </ul>
<b>Precio</b>	
Valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El precio de las tortillas es de 3 tortillas por Q. 1.00.</li> <li>- El pan francés y dulce tiene un valor 3 panes por Q. 1.00. El pan de concha tiene un valor de Q. 0.90 centavos cada uno.</li> <li>- El almidón de yuca tiene un precio de Q. 300.00 cada quintal.</li> </ul>
Forma de pago	Se efectúa al contado.
<b>Plaza</b>	
Cobertura	Las tortillas y el pan se distribuyen a nivel local, en las mismas casas de la aldea, la producción del almidón la recogen en el mismo taller de producción.

Continúa en la página siguiente

<b>Plaza</b>	
Canales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tortillas son vendidas el 100% de la producción directamente al consumidor final.</li> <li>- La panadería tiene un canal de distribución de productor - minorista - consumidor final.</li> <li>- El almidón de yuca tiene un canal de distribución de productor - consumidor final.</li> </ul>
Ubicaciones	Los productos se ubican exclusivamente en donde habitan los propietarios del negocio.
<b>Promoción</b>	
Publicidad	Realizan publicidad de ventas, algunos cuentan con rótulos ubicados fuera de sus negocios.
Venta	Personalizada, se realiza venta directa, el productor es el encargado de realizarla.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La tabla anterior muestra cada uno de los productos de la actividad artesanal, tienen sus propias particularidades en cuanto a la mezcla de mercadotecnia, debido a la poca producción y los bajos volúmenes de producción no hacen uso de ella.

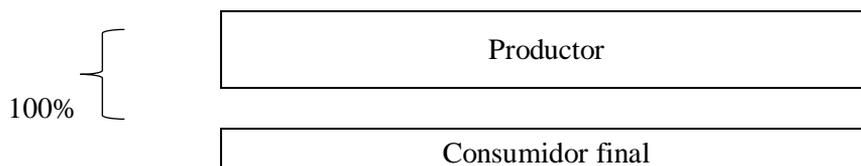
La publicidad que utilizan son rótulos colocados en las instalaciones o la de boca en boca, siendo un medio para darse a conocer con las personas de los alrededores.

#### **4.3.2 Canales de comercialización**

Con base en la investigación de campo realizada se detectaron aspectos importantes que participan en el traslado del producto al consumidor final, los cuales se presentan a continuación.

**Gráfica 15**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Canales de comercialización**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2018**

**Pequeño artesano**  
**Producción de tortillas**



**Producción de almidón de yuca**



**Producción de pan**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

La gráfica anterior muestra la ruta de comercialización del producto al consumidor final, indica que solo la tortillería no cuenta con intermediarios, debido a que las personas interesadas llegan directamente al negocio a adquirir el producto para su consumo, mientras que en la elaboración de pan y producción de almidón de yuca cuenta con intermediarios debido a que la producción se destina para intermediarios y también para consumidor final.

### 4.3.3 Márgenes de comercialización

Se detalla la participación del productor y la diferencia del precio que paga el consumidor final por un producto. En la producción de tortillas utilizan canal de comercialización directo en el que no participan intermediarios. En la producción de pan y almidón de yuca se establecieron los márgenes de comercialización de acuerdo a cada producto.

**Cuadro 51**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Márgenes de comercialización**  
**Producción Artesanal Año 2018**  
**(Precio de venta por unidad)**

<b>Institución</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo de mercado</b>	<b>Margen neto</b>	<b>% Rendimiento sobre la inversión</b>	<b>% Participación</b>
<b><u>Pan francés</u></b>						
Productor	0.33					66
Minorista	0.5	0.17	0.04	0.13	39	34
Embalaje			0.04			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>0.17</b>	<b>0.04</b>			<b>100</b>
<b><u>Pan concha</u></b>						
Productor	0.9					9
Minorista	1	0.1	0.04	0.06	7	10
Embalaje			0.04			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>0.1</b>	<b>0.04</b>			<b>100</b>
<b><u>Pan tostado</u></b>						
Productor	0.33					66
Minorista	0.5	0.17	0.04	0.13	39	34
Embalaje			0.04			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>0.17</b>	<b>0.04</b>			<b>100</b>
<b><u>Almidón de yuca</u></b>						
Productor	300					75
Minorista	400	100	5	95	32	25
Embalaje			5			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>5</b>			<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Como se puede observar en el cuadro anterior los productos que presentan mayor rendimiento sobre la inversión para los minoristas es: el pan francés y pan dulce.

Igualmente se puede observar que el precio de venta por unidad del pan francés y el pan dulce es similar siendo este de Q. 0.33 y en ambos el porcentaje de participación del productor en el mercado es de 66.00%. El pan de concha presenta circunstancias distintas ya que el precio de venta del productor es de Q. 0.90 y para el minorista es de Q. 1.00, esto le da al productor un 90.00% de la participación en el proceso de comercialización de pan concha.

En términos generales el productor presenta mayor participación debido al proceso que realiza dentro de la producción, por ende, el minorista obtiene una menor participación. De igual forma en la gráfica de canales de comercialización para la producción de almidón de yuca y pan el productor vende al minorista siendo un intermediario para llegar al consumidor final, por lo tanto, la participación en el mercado del productor es mayor.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La organización del pequeño artesano se encuentra representada por el propietario únicamente, en algunas ocasiones cuando se requiere de mano de obra adicional, se hace a través de mano de obra familiar y/o asalariada.

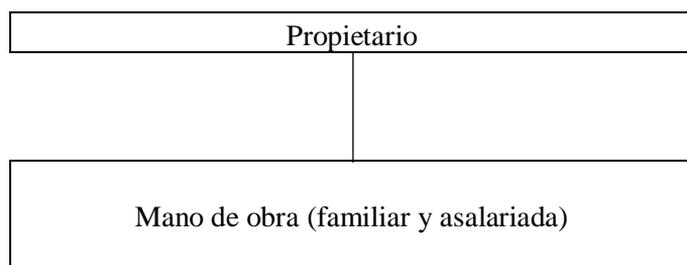
##### **4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

El tipo de estructura utilizado por el pequeño artesano es el sistema lineal, en donde la autoridad es ejercida por una persona, las atribuciones y obligaciones de los colaboradores son asignadas de forma verbal, la producción se efectúa de forma empírica, en relación a los requerimientos diarios, y en algunas ocasiones se trabaja por pedidos. Por consiguiente, la mano de obra se encuentra en el núcleo familiar. No cuentan con manuales de normas y procedimientos que les indiquen o apoyen en la ejecución de sus funciones.

La siguiente gráfica presenta la estructura organizacional del pequeño artesano.

**Gráfica 16**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Estructura organizacional por tamaño de empresa**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2018**

**Pequeño artesano**  
**Producción de tortilla, producción de almidón de yuca y panadería**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

De acuerdo a la gráfica anterior presenta la estructura de la organización artesanal, la cual se caracteriza por ser sencilla, la línea de mando se da de forma directa del productor, quien es el padre de familia, y en algunas ocasiones la madre de familia.

#### **4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Las actividades artesanales son de gran importancia y esenciales para las familias que se dedican a la elaboración tortillas, producción de almidón de yuca y panes en sus diferentes variedades, debido a que el sustento de sus hogares depende directamente de sus ventas.

Es importante mencionar que los precios de los artículos no consideran mano de obra utilizada pues los artesanos solo incluyen dentro de los mismos el material y un porcentaje de ganancia.

**Cuadro 52**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Generación de empleo**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2018**

<b>Tamaño de empresa</b>	<b>Trabajadores</b>	<b>%</b>
<b>Pequeño artesano</b>		
Tortillería	10	37
Almidón de yuca	5	19
<b>Pequeño artesano</b>		
Panadería	12	44
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

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

La actividad de comercio y servicio juega un papel muy importante en el aspecto socioeconómico las Micro-regiones, I, II y V del Municipio de Sansare. Dichas actividades la realizan personas individuales o jurídicas con el fin de lucro, las cuales satisfacen necesidades de la comunidad y generan fuentes de trabajo.

**5.1 COMERCIO**

Se define como una actividad lucrativa que consiste en la intermediación directa o indirecta entre productores y consumidores de los bienes y servicios a fin de facilitar y promover la circulación de la riqueza. A continuación, se enmarcan los comercios con los que cuentan las Micro-regiones.

**Cuadro 53**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Actividad de comercio**  
**Año 2018**

Comercios	Unidad económica	%	Generación de empleo	%
	Cantidad		Trabajadores	
Cantina	4	9.75	4	9.75
Carpintería	1	2.44	1	2.44
Comedor	1	2.44	1	2.44
Costurería	4	9.75	4	9.75
Estructura Metálica	3	7.32	3	7.32
Farmacia	1	2.44	1	2.44
Ferretería	1	2.44	1	2.44
Librería	2	4.88	2	4.88
Sastrería	1	2.44	1	2.44
Tiendas	14	34.15	14	34.15
Venta de números bolido	1	2.44	1	2.44
Venta de queso y crema	6	14.63	6	14.63
Venta de ropa americana	1	2.44	1	2.44
Zapatería	1	2.44	1	2.44
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, basado en información proporcionada por el Departamento Juzgado de Asuntos Municipales.

Visualizando los porcentajes en el cuadro anterior, se hace mención que la mayor concentración de comercio en las Micro-regiones, en la actualidad el primer lugar lo representan las tiendas con un 34.15% siendo el mayor índice de comercio, generando un 34.15% de los empleos; en segundo lugar se encuentra la venta de queso y crema con 14.63%, sus ventas se realizan localmente, con una generación de empleo de 14.63% y en tercer lugar las cantinas y costureria con 9.75% generando un empleo de 9.75%. Se hace mención que estos tipos de comercio aportan crecimiento y desarrollo empresarial, que sea relevante para el crecimiento económico del Municipio.

## 5.2 SERVICIOS

Es la actividad que busca ofrecer y satisfacer las necesidades de los clientes, de una forma intangible y no tiene como resultado la propiedad de algo.

A continuación, se detallan los servicios que se brindan en las Micro-regiones.

**Cuadro 54**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Actividad de servicio**  
**Año 2018**

Comercios	Unidad económica cantidad	%	Generación de empleo trabajadores	%
Caja rural	1	1.49	1	1.45
Gimnasio	1	1.49	1	1.45
Molino de nixtamal	3	4.48	3	4.35
Mototaxi	60	89.56	60	86.95
Servicio internet	1	1.49	1	1.45
Abastecimiento de agua	1	1.49	3	4.35
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018 información proporcionada por el Departamento Juzgado Asuntos Municipales.

Analizando la información en cuanto a los servicios que se prestan en las Micro-regiones, se establece los servicios con mayor relevancia; en primer lugar, se cuenta con el servicio de mototaxi con un 89.56%, en segundo lugar, los molinos de nixtamal con un 4.48% y, en tercer lugar, abastecimiento de agua con un 1.49%.

Con base a la información obtenida se cuentan con 206 líneas de mototaxi registradas en la Municipalidad; de las cuales 60 se encuentran activas en las Micro-regiones I, II y V, distribuidas de la siguiente manera: 40 Aldea Los Cerritos, 10 Aldea Río Grande Abajo, 5 Aldea Río Grande Arriba y 5 Aldea Estación Jalapa.

### 5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

El comercio y servicios son actividades económicas de mucha importancia para el desarrollo del Municipio; a continuación, se describen los de mayor relevancia en las Micro-regiones.

**Cuadro 55**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Generación de empleo según actividad**  
**Año 2018**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>%</b>	<b>Trabajadores</b>	<b>%</b>
Comercio	51	43.22	60	47.51
Servicio	67	56.78	69	53.48
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>100.99</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018 información proporcionada por el Departamento Juzgado Asuntos Municipales.

La actividad que genera mayor concentración de empleo en las Micro-regiones, es la prestación de servicios con un 53.48% y el comercio constituye un 47.51%.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

La identificación de amenazas y vulnerabilidades que son dos factores fundamentales para el análisis de riesgo, así como el historial de desastres a los que se encuentra expuesta la población. Los riesgos se derivan de los fenómenos naturales y de tipo antrópico causados por actividades humanas.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

El riesgo es la probabilidad de que ocurra un suceso adverso y las consecuencias que puede provocar en las comunidades, por ello es preciso identificarlos pues permite a las entidades públicas obtener información necesaria para prevenir, mitigar y contrarrestar desastres de tipo natural, socio-natural y antrópicos.

##### **6.1.1 Naturales**

Son elementos del medio ambiente, peligrosos al hombre y que son causados por fuerzas extrañas a él, pueden ser fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos y volcánicos; entre los que se pueden mencionar huracanes, inundaciones, sismos, derrumbes etc.

##### **6.1.2 Socio-naturales**

Son fenómenos o reacciones que aparecen de la dinámica de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o en la agudización de sus efectos interviene la acción humana.

##### **6.1.3 Antrópicos**

Son producidos por actividades humanas que se han ido desarrollando a lo largo del tiempo sobre los elementos de la naturaleza, y la existencia de estos se agrava por los procesos de degradación del medio ambiente, por ejemplo, contaminación, deforestación, quema de basura, etc.

##### **6.1.4 Matriz de identificación de riesgos**

Es la herramienta que permite identificar o conocer los riesgos a los que están expuestas las comunidades de las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, para advertir o

prevenir daños físicos, ambientales y económicos. Se detalla los riesgos identificados en las comunidades visitadas en el trabajo de campo.

**Tabla 23**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año 2018**

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Centros poblados o áreas afectadas</b>
Naturales	Falta de precipitación pluvial prolongada	Micro-regiones I, II y V
	Depresiones y tormentas tropicales	Micro-regiones I, II y V
	Terremotos	Micro-regiones I, II y V
Socio-naturales	Inundaciones porque el río sale de su cause	Caserío Trujillo, Caserío Tres Puentes, Aldea Estación Jalapa, Aldea Santa Bárbara y Barrio Charchalito de Aldea los Cerritos
	Epidemias (chikungunya y dengue)	Aldea Santa Bárbara y Aldea Buena Vista.
	Deslizamientos	De Estación Jalapa a Barranquillo, De Finca Cruz a límite Municipal con Guastatoya, Aldea El Juez, Aldea Santa Bárbara, Caserío El Jute, Aldea Río Grande Arriba, Aldea Río Grande Abajo y Aldea Los Cerritos
	Daños a infraestructura vial (Puentes)	Aldea Río Grande Arriba, Aldea Río Grande Abajo, Aldea Buena Vista, Aldea Santa Bárbara y Barrio El Charcalito, perímetro de Aldea Los Cerritos.
Antrópicos	Contaminación de ríos	Aldea Río Grande Arriba, Aldea Río Grande Abajo, Aldea Buena Vista, Aldea Santa Bárbara, Aldea Los Cerritos, Aldea Estación Jalapa, Caserío Trujillo, Caserío Tres Puentes, Finca Cruz y Colonia Nueva Esperanza.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018 con información extraída de investigación de campo y registro histórico de la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres –CODRED–.

La identificación de riesgos nos permite conocer el tamaño de la amenaza o vulnerabilidad para efectuar planes de mitigación y prevención. En la investigación de campo realizada se observó que las comunidades han sido afectadas por desastres de origen natural, como falta de precipitación pluvial y tormentas tropicales; de igual manera riesgos socio-natural que implican inundaciones y deslizamientos que afectan en gran medida a la población y por último los daños por contaminación de ríos producidos por la actividad humana que pueda tener una consecuencia en dañar el medio ambiente.

Conocer el riesgo al que están expuestas las comunidades, permite comprender la probabilidad de daños a los pobladores (recursos naturales, infraestructura y los medios de subsistencia) que serán afectados en un momento determinado.

## **6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**

El análisis de vulnerabilidad es un proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y predisposición a la pérdida de un elemento o grupos de elementos frente a una amenaza o peligro, permite identificar los sectores que están expuestos a sufrir pérdidas de cualquier tipo.

### **6.2.1 Matriz de vulnerabilidad**

Es un instrumento utilizado para clasificar y analizar las diferentes vulnerabilidades que puedan afectar a determinados lugares para así identificar y priorizar los acontecimientos que afectan en determinado periodo de tiempo a la población.

A continuación, se describe la siguiente matriz en la que hace relación con los diferentes tipos de riesgos establecidos y las situaciones que enfrentan las Micro-regiones.

**Tabla 24**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Matriz de identificación de vulnerabilidades**  
**Año 2018**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Descripción de la vulnerabilidad</b>	<b>¿A qué son vulnerables?</b>	<b>Lugar</b>
Ambientales-ecológicas	Deforestación por la ampliación de la frontera agrícola y expansión de zona para vivienda.	Sequías, deslave, desaparición de flora y fauna.	Micro-regiones I, II, V.
	Erosión de suelo provocado por la realización de las actividades agrícolas	Pérdida de fertilidad de los suelos y deslizamientos de tierra	Micro-regiones I, II, V.
	Escasez de agua en los ríos	Sequías, desaparición de flora y fauna.	Micro-regiones I, II, V.
	Inundaciones en los centros poblados.	Incremento del nivel de ríos y cuencas, provocando inundaciones.	Caserío El Pino, Caserío Los Cedros, Caserío El Jute, Aldea El Juez, Aldea Santa Bárbara, Aldea Río Grande Arriba y Abajo, Aldea Estación Jalapa, Finca Cruz, Caserío Tres Puentes, Caserío Trujillo y Colonia Nueva Esperanza.
	Carreteras secundarias de terracería	Enfermedades respiratorias provocadas por el polvo de las carreteras.	Caserío El Pino, Caserío Los Cedros, Caserío El Jute, Aldea El Juez, Aldea Santa Bárbara, Aldea Río Grande Arriba y Abajo, Aldea Estación Jalapa, Finca Cruz, Caserío Tres Puentes, Caserío Trujillo y Colonia Nueva Esperanza.
Físicos	Viviendas construidas de adobe y materiales inadecuados	Vulnerables ante amenazas naturales como terremotos, lluvias, inundaciones y cambio climático	Aldea Santa Bárbara y Finca Cruz.
	Agua entubada sin previo tratamiento para consumo	Puede causar enfermedades en el ser humano.	Micro-regiones I, II, V.
	Drenajes y alcantarillado	Propensos a contraer enfermedades y contaminación ambiental	Micro-regiones I, II, V.

Continúa en la página siguiente

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Descripción de la vulnerabilidad</b>	<b>¿A qué son vulnerables?</b>	<b>Lugar</b>
Económicos	Poca tierra para la producción y autoconsumo.	Bajo desarrollo económico y social.	Micro-regiones I, II, V.
	Desempleo	Exclusión social, falta de desarrollo social y familiar.	Micro-regiones I, II, V.
	La subsistencia de las familias depende de los cultivos	Escasez de alimentos producidos por malas cosechas	Micro-regiones I, II, V.
	Pobreza Extrema	Bajo desarrollo económico y social.	Micro-regiones I, II, V.
Cultural	Falta de planificación familiar	Hogares con escasos recursos económicos para brindar a los niños su sobrevivencia	Micro-regiones I, II, V.
Educativos	Poco acceso a la educación en los niveles básico y diversificado.	Mínimo desarrollo económico y social.	Caserío El Pino, Caserío Los Cedros, Caserío El Jute, Aldea El Juez, Aldea Santa Bárbara, Aldea Río Grande Arriba y Abajo, Aldea Estación Jalapa, Finca Cruz, Caserío Tres Puentes, Caserío Trujillo y Colonia Nueva Esperanza.
	Manejo ambiental (quema de basura)	Contaminación ambiental.	Micro-regiones I, II, V, con excepción de Aldea Los Cerritos.
Institucionales	Mínima cobertura en salud.	Situaciones de emergencias sin cobertura y muertes por inasistencia.	Micro-regiones I, II, V con Excepción de la Aldea Los Cerritos.
	Falta de agrupación comunitaria organizadas para atender emergencias	Capacidad de respuesta ausente para enfrentar un desastre natural o social	Micro-regiones I, II, V.

Continúa en la página siguiente

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Descripción de la vulnerabilidad</b>	<b>¿A qué son vulnerables?</b>	<b>Lugar</b>
Político	Las autoridades no conocen el marco legal que respalda la gestión para la reducción del riesgo a los desastres	Ausencia de respuesta para prevenir o mitigar un desastre natural o social	Micro-regiones I, II, V.
	La Municipalidad no ha emitido normativas que reduzcan el riesgo de desastres en las Micro-regiones	Ausencia de respuesta para prevenir o mitigar un desastre natural o social	Micro-regiones I, II, V.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Se puede observar en la tabla anterior que la población de las Micro-regiones I, II y V son vulnerables en diferentes indicadores, revelando así una deficiente administración de riesgos por parte de las autoridades municipales, derivado de no socializar los planes para la reducción de desastres en las comunidades y la construcción del riesgo por parte de los pobladores.

Conocer las vulnerabilidades brinda la posibilidad de estimar las pérdidas socio-culturales, económico-productivas, político-institucionales y ambientales que pueden darse como consecuencia de los desastres en las Micro-regiones.

### **6.3 HISTORIAL DE DESASTRES**

Es la información detallada de los desastres que históricamente se han registrado en las Micro-regiones causados por fenómenos naturales, por lo que conocer la historia de los mismos es importante para ayudar a evaluar los acontecimientos ocurridos e implementar medidas de gestión, mitigación y preparación de respuesta contra desastres y reducir el número de pérdida de vidas humanas, recursos económicos y físicos.

A continuación, se presenta el historial de desastres que han ocurrido en las Micro-regiones I, II y V.

**Tabla 25**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Historial de desastres**  
**Año 2018**

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daño o impacto</b>	<b>Lugar afectado</b>
1974	Huracán FIFI	Daños moderados por crecida súbita, Río Grande, Río Guastatoya y corrientes efímeras del Municipio	Aldea Río Grande abajo, Aldea Río Grande Arriba
1974	Erupción Volcán de Fuego	Daño leve, viviendas y cultivos	Micro-regiones I, II y V
1976	Terremoto	Daños severos y colapso total de viviendas	Micro-regiones I, II y V
1992	Falta de Ordenamiento Territorial	Daños Severos consecuencia de un crecimiento poblacional desmedido	Micro-regiones I, II y V
1998	Sequia	Daños Severos causando hambruna, degradación del suelo, pérdida de cultivos, flora y fauna.	Micro-regiones I, II y V
1998	Enjambres Sísmicos	Daños leves y moderados	Micro-regiones I, II y V
1998	Huracán Mitch	Daños moderados por crecida súbita, Río Grande, Río Guastatoya y corrientes efímeras del Municipio	Aldea Río Grande Abajo, Aldea Río Grande Arriba
2000	Erupción Volcán Pacaya	Daño moderado, viviendas y cultivos	Micro-regiones I, II y V
2005	Tormenta tropical Stan	Daños moderados por crecida súbita	Aldea Río Grande Abajo, Aldea Río Grande Arriba
2008	Invasión a Zonas Susceptibles a Incidentes	Daños Severos consecuencia de un crecimiento poblacional desmedido	Micro-regiones I, II y V
2009	Sequia	Daños Severos causando hambruna, degradación del suelo, pérdida de cultivos, flora y fauna.	Micro-regiones I, II y V
2010	Tormenta Agatha Tropical	Daño estructural en viviendas, pérdida de animales y parte de la cosecha	Aldea Estación Jalapa y Aldea Los Cerritos

Continúa en la página siguiente

Fecha	Desastre	Daño o impacto	Lugar afectado
2010	Erupción Volcán Pacaya	Daño moderado, viviendas y cultivos	Micro-regiones I, II y V
2011	Depresión tropical	Daños moderados por crecida súbita	Aldea Río Grande Abajo, Aldea Río Grande Arriba
2014	Sequia	Daños Severos causando hambruna, degradación del suelo, pérdida de cultivos, flora y fauna.	Micro-regiones I, II y V
2017	Inundaciones temporada de invierno	Daños moderados por crecida súbita	Aldea Río Grande Abajo, Aldea Santa Bárbara, Caserío Tres Puentes, Finca Cruz, Aldea Estación Jalapa, Caserío Trujillo
2017	Inundaciones temporada de invierno	Daños moderados por crecida súbita, Río Grande, Río Guastatoya y corrientes efímeras del Municipio.	Aldea Río Grande Abajo, Aldea Santa Bárbara, Caserío Tres Puentes, Finca Cruz, Aldea Estación Jalapa, Caserío Trujillo
2017	Inundaciones temporada de invierno	Destrucción de puente por crecida del Río	Aldea Santa Bárbara
2018	Derrumbes o Deslizamientos	Destrucción de carretera	Aldea Río Grande Arriba, Aldea Río Grande Abajo y Aldea Los Cerritos.
2018	Inundaciones temporada de Invierno	Daños moderados por crecida súbita, Río Grande, Río Guastatoya y corrientes efímeras del Municipio.	Aldea Río Grande Abajo, Aldea Santa Bárbara, Caserío Tres Puentes, Finca Cruz, Aldea Estación Jalapa, Caserío Trujillo
2018	Sequia	Daños Severos causando hambruna, degradación del suelo, pérdida de cultivos, flora y fauna.	Micro-regiones I, II y V
2018	Erupción Volcán de Fuego	Daño moderado, viviendas y cultivos	Micro-regiones I, II y V

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con datos obtenidos de la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres –CODRED–.

En los últimos años se obtiene un historial más recurrente incluso en el año 2018 a los riesgos que han sido expuestos las Micro-regiones I, II y V, presentando el mayor número de sucesos de origen natural que ha tenido impacto en las comunidades.

La población ubicada en áreas propensas por creciente del río como Aldea Río Grande Abajo, Aldea Santa Bárbara, Aldea Estación Jalapa, Finca Cruz y Caserío Trujillo presentan vulnerabilidad a ciertos fenómenos de la naturaleza por las fuertes lluvias de los últimos años inducido por huracanes y tormentas tropicales, ocasionando derrumbes, deslizamientos e inundaciones factores que dejan pérdidas materiales además de inseguridad en la población.

En la investigación se identificó que el puente que comunica a la Aldea Santa Bárbara, se encuentra parcialmente destruido, para el año 2018 el puente sigue sin reconstruirse y los pobladores se ven obligados a cruzar el río para entrar y salir del lugar, porque no existe una vía alterna.

Asimismo, otra comunidad vulnerable es Caserío Trujillo, debido al crecimiento del cauce del río Sanarate por las lluvias en época de invierno.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

De acuerdo a la investigación de campo realizada en las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, El Progreso, se identificaron potencialidades agrícolas, pecuarias y artesanales, las cuales pueden ser aprovechadas por las comunidades, para crear fuentes de empleo y con ello generar desarrollo en la localidad.

#### **7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS**

En las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, se poseen diversos tipos de suelos, altura y abastecimiento de agua, que favorecen el cultivo de las siguientes potencialidades agrícolas.

- **Papaya**

“La papaya es una fruta tropical de gran tamaño originaria de México y cultivada en varias regiones del mundo, como las Islas Canarias. Sus nutrientes son fundamentalmente azúcares de absorción rápida (tanto más cuanto más maduro esté el fruto). El aporte de proteínas es bajo -como suele ser común en las frutas- y su contenido en grasas es escaso. Se diferencia así de las frutas oleaginosas, que aportan principalmente grasas.”<sup>4</sup>

Durante los últimos años la producción de papaya toma un auge en el oriente del país con las nuevas variedades, las cuales favorecen la producción en las partes áridas del territorio nacional, incrementando la producción en menor tiempo.

La producción de papaya favorece las familias de las Micro-regiones, brindando fuentes de empleo e incrementado la económica de las familias que intervienen de forma directa en la producción y consumo del producto.

- **Güisquil**

“Chayote o Güisquil, nombre científico: *Sechium edule*, El Chayote es un vegetal alto en antioxidantes y vitamina C y es bajo en calorías, ayuda en caso de mala circulación. También

---

<sup>4</sup> Ocho propiedades y beneficios de la papaya. (en línea). Consultado el 27.oct.2018. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/nutricion/2016/03/06/ocho-propiedades-beneficios-papaya-109989.html>.

es una verdura apta para el tratamiento de enfermedades del estómago y diabetes. El consumo del Chayote mitiga la retención de la orina y el ardor al orinar cuando se disuelven piedras del riñón bajo ciertos tratamientos.”<sup>5</sup>

Esta propuesta surge como una necesidad de incrementar la actividad económica de los pobladores de las Micro-regiones, por la facilidad con la que se puede cosechar dicho producto se propone el cultivo de Güisquil para mejorar la economía de los pobladores de las Micro-regiones.

- **Eucalipto**

“El eucalipto (*Eucalyptus* sp.) Es una especie arbórea de Australia que pertenece a la familia Myrtaceae. La especie es muy extensa y tiene más de 900 variantes diferentes, desde plantas cortas y arbustivas hasta árboles gigantes. A pesar de sus diferencias, se identifican fácilmente por su penetrante aroma y corteza exfoliante.”<sup>6</sup>

Entre las ventajas de esta especie están su alta demanda en el mercado gracias a su versatilidad, buena tasa de crecimiento y la utilización del mismo para crear productos medicinales.

En las comunidades del Municipio de Sansare, el mismo árbol es cultivado en Aldeas como Río Grande Arriba, Río Grande Abajo, Caserío El Pino, Caserío El Jute. Debido al clima existe la facilidad de cultivarlo en la localidad, favoreciendo el mercado local e incrementando el empleo para los pobladores de las Micro-regiones.

- **Albahaca**

“El nombre científico de la albahaca es *Ocimum basilicum* varo *crispum* y es anual o bianual, según las condiciones del ambiente. Tiene hojas jugosas, finamente dentadas y con forma

---

<sup>5</sup> Fundesyram. Propiedades del Chayote o Güisquil. (en línea). Consultado el 28.oct.2018. Disponible en: <http://www.fundesyram.info/biblioteca.php?id=966>

<sup>6</sup> Dr Mercola 2018. Eucalipto: Usos, beneficios y recetas. (en línea). Consultado el 27.oct.2018. Disponible en: <https://articulos.mercola.com/hierbas-especias/eucalipto.aspx>

ovalada, su tallo es erguido y ramificado y puede medir hasta 50 cm. En la parte superior, presenta flores de color blanco, aunque puede también haber púrpuras.”<sup>7</sup>

El incremento en la demanda de este cultivo se debe a la utilización del mismo como decoraciones de platillos de concina, como hierba aromática y por sus propiedades digestivas, calmantes y regeneradoras de la piel.

Se establece como una propuesta de inversión por ser un cultivo de traspatio en las Micro-regiones, y el poner en marcha el proyecto puede acceder a gran número de oferentes en la localidad.

- **Chile chiltepe**

“El chiltepe es un chile de la especie “Capsicum annum” utilizado en toda Latinoamérica, desde el norte de México hasta Sudamérica. Generalmente se recolecta en estado silvestre cuando aún presenta una maduración incompleta, para posteriormente ponerse a secar.

El chiltepe es muy beneficioso para la salud, y su consumo puede ayudarle a disminuir el riesgo de sufrir gripes, resfriados, prevenir el envejecimiento prematuro, mejora el proceso digestivo y evita problemas estomacales. Y por si todo esto no fuera suficiente, el chiltepe posee la capacidad de bajar los niveles de colesterol y funcionar como un excelente anticoagulante que permite una mejor circulación sanguínea.”<sup>8</sup>

En la actualidad el chile chiltepe es muy demandado por los fabricantes de salsas picantes nacionales los cuales exportan a los países de Centro América y Estados Unidos de América, por lo que se cuenta con demanda que favorece el poner en marcha el proyecto.

En las Micro-regiones específicamente en Caserío El Pino es cultivado a pequeña escala y no es aprovechado como una fuente de ingresos, por lo que se vuelve una potencialidad.

---

<sup>7</sup> Mejor con tu salud. Las propiedades medicinales de la albahaca. (en línea). Consultado el 29.oct.2018. Disponible en: <https://mejorconsalud.com/las-propiedades-medicinales-de-la-albahaca/>

<sup>8</sup> La torre 2015. Propiedades del chiltepe. (en línea). Consultado el 29.oct.2018. Disponible en: <http://www.supermercadoslatorre.com/tipo-de-blog/chiltepe/>

- **Chipilín**

“El chipilín (nombre científico: *Crotalaria longirostrata*) es una planta originaria de Centroamérica perteneciente a la familia de las fabáceas. La planta es alta en hierro, calcio y betacaroteno. El chipilín también se conoce en el sur de México y ha llegado hasta la isla de Maui en Hawaii, en donde está considerada como una especie invasora.”<sup>9</sup>

Dentro de la investigación se observó la siembra de este cultivo en los hogares de las tres Micro-regiones, lo que demuestra que el chipilín puede ser aprovechado para generar ingresos en las comunidades del Municipio de Sansare, y así mejorar la economía de sus habitantes.

- **Tamarindo**

“El tamarindo, *Tamarindus indica* L., es un árbol perenne perteneciente a la familia de las Leguminosas, como los garbanzos o las lentejas. El fruto del tamarindo es marrón cuando se seca y tiene una cáscara que recubre una vaina que contiene la pulpa. La pulpa del tamarindo puede ser más o menos ácida dependiendo del grado de madurez que ésta tenga, se incluye en recetas de cocina dulces.”<sup>10</sup>

Por su fácil adaptación y la resistencia a la sequía, el tamarindo se vuelve una potencialidad en las Micro-regiones y el consumo de su fruto ya procesado y listo para preparar bebidas o producir dulces artesanales incrementado la demanda presenta un mercado el cual se puede penetrar con el cultivo de tamarindo.

En las Micro-regiones se cuenta con árboles de tamarindo que no son aprovechados, por lo que incentivar el cultivo como un proyecto para integrarse en el mercado nacional, otorgaría beneficios económicos para los habitantes de las comunidades.

- **Flor de izote**

“El izote cuyo nombre científico es (*Yuca elenphantipes*), pertenece a la familia de las agavaceas (tiliáceas) según Gronquist, algunas características importantes son que es una planta arborescente que generalmente solo se conserva en los cercos de las propiedades;

---

<sup>9</sup> Identidad chiapaneca 2014. El chipilín. (en línea). Consultado el 29.oct.2018. Disponible en: <http://identidadchiapaneca.blogspot.com/2014/06/edicion-patricia-merida.html>

<sup>10</sup> Tamarindo, propiedades nutricionales y usos medicinales. (en línea). Consultado el 27.oct.2018. Disponible en: <https://www.ecoagricultor.com/tamarindo-usos-medicinales-propiedades-nutricionales/>

desconociéndose que tiene magnificas propiedades textiles, como lo es la fibra que tiene alta suavidad y resistencia. Sus hojas tienen hasta un metro de largo y en forma de puñal.”<sup>11</sup>

En la actualidad esta planta es demandada en el mercado nacional por ser utilizada para preparar diversos platillos, y en Estados Unidos de América y otros países donde es utilizada como planta ornamental, lo cual otorgan una brecha de oportunidad de incursionar en el mercado nacional como internacional.

En las tres Micro-regiones investigadas se observa la plantación de este cultivo; sin embargo, es utilizado como barrera de suelos y no como producto generador de beneficio económico, por lo tanto, el incentivar el cultivo de esta planta otorgaría desarrollo a las comunidades.

## **7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS**

Durante el diagnóstico realizado en las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, se observó, que se cuenta con crianza y engorde de ganado bovino y porcino, así como la crianza de mojarras y gallinas. Actividades que pueden ser aprovechadas y con ello contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades. Entre las potencialidades productivas encontradas se mencionan las siguientes.

- **Pelibuey**

La producción ovina brinda además una variada gama de productos como: leche, carne y piel de económica explotación. La carne de ovino posee menos cantidad de grasa convirtiéndola en una carne de consumo de un excelente sabor.

Durante los últimos años se manifiesta en el país un gran interés por el desarrollo de estos animales, principalmente por las posibilidades que existen de aprovechar algunos recursos naturales que en otras especies no resultaría beneficioso explotar, y por la adaptación que manifiesta esta raza a las condiciones tropicales.

Este tipo de producción pecuaria permite a la localidad establecer una diversificación en los productos agropecuarios y el impulso a las familias de las Micro-regiones para que pueden

---

<sup>11</sup> Anacafé. Cultivo de izote. (en línea). Consultado el 29.oct.2018. Disponible en: [http://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=Cultivo\\_de\\_izote](http://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=Cultivo_de_izote)

obtener un ingreso redituable, además de la existencia de un mercado potencial para consumo de carne de oveja ya que este producto se considera incipiente en el mercado local y nacional.

En la Micro-región V, específicamente en Aldea Los Cerritos existe crianza de Pelibuey, los cuales son vendidos en pie, por lo que se puede crear un rastro para su destace y promover la venta de carne en el mercado local.

- **Cabras**

“Del latín capra, es un animal doméstico que se cría fácilmente en zonas quebradas y de poca vegetación, se aprovechan la carne y la leche. Se dice que tiende a degradar los suelos por su costumbre de arrancar de cuajo las hierbas de las que se alimenta.”<sup>12</sup>

La crianza caprina es económicamente viable por la precocidad en la producción de leche y carne, se considera uno de los animales de amplia distribución geográfica por su capacidad de adaptación a distintas condiciones climáticas. La falta de producción de leche y carne de cabra en el mercado local, presenta la existencia de un mercado en aumento y que exige productos nuevos y nutritivos, la oferta de productos lácteos derivados del ganado caprino es algo novedoso y con un impacto en el consumidor. El poder implementar el proyecto puede acceder un buen número de personas que lo consuman y generar ingresos económicos a los pobladores de las Micro-regiones.

En Aldea Los Cerritos se cuenta con crianza de cabras en traspatio a nivel familiar, por lo que se puede promover sus derivados, como leche y queso.

- **Gallina criolla**

“Nombre Científico: Gallus domesticus, se considera que quizás es el ave más numerosa en todo el mundo, quizás esto tenga que ver con que son criados especialmente por el hombre por su carne, por sus huevos e incluso por sus plumas.”<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Wikcionario, el diccionario en castellano de contenido libre, cabras (en línea) consultado el 29.oct.2018. Disponible en <https://es.wiktionary.org/wiki/cabra>

<sup>13</sup> Información sobre animales, información sobre la gallina criolla (en línea) consultado el 29.oct.2018. Disponible en: <https://www.infoanimales.com/informacion-sobre-la-gallina>.

La avicultura es una de las actividades más importantes del sector agropecuario a nivel nacional, apoyando a la economía en el ámbito alimentario por medio de la producción de carne calidad a precios accesibles para todos los sectores de la población guatemalteca.

La propuesta de inversión en la crianza de aves de corral surgió dada la necesidad de la población de las Micro-regiones y específicamente para tener acceso a un componente de la canasta básica como la carne de pollo, siendo más accesible a la población de todos los sectores económicos por la calidad del producto y por el menor precio.

La crianza de gallina criolla se considera potencialidad productiva, debido a que son animales de consumo diario y son criadas en traspatio de los hogares.

- **Mojarra**

Es una de las especies que tiene mayor porcentaje de alimento en carne y su precocidad en la cosecha<sup>14</sup>, su producción se ha convertido en una actividad importante en la economía nacional debido al constante crecimiento de producción y demanda.

La producción de tilapia ofrece un beneficio para las familias de la región creando fuentes de empleo, diversificación de productos siendo un alimento nutritivo y saludable para los consumidores. Se considera como una actividad fructífera que ofrece ventajas favorables por el clima caluroso y las fuentes de agua con las que se cuenta en las comunidades, por el paso de ríos y quebradas que rodean el área; y los pobladores puedan incursionar en la producción obteniendo una recuperación aceptable del capital a invertir.

### **7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES**

Las actividades artesanales de las Micro-regiones I, II y V, del Municipio de Sansare, son todas aquellas que a través de la mano del hombre y la ayuda de herramientas transforma la materia prima en producto final. Se determinaron como potencialidades productivas artesanales las siguientes.

---

<sup>14</sup> Perfil comercial Tilapia, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, pág. 1

- **Queso de cabra**

“El queso de cabra también llamado “chèvre” es un excelente y sabroso alimento que nos acompaña desde la antigüedad, por su bajo contenido en grasas y su aporte de calcio, proteínas y vitaminas, ofrece importantes beneficios para la salud.”<sup>15</sup>

Se observó que en la Aldea Los Cerritos familias se dedican a la producción de queso de cabra siendo una buena potencialidad por su contenido bajo en lactosa hace fácil la digestión, adecuándose a las personas con problemas intolerantes a la lactosa y con problemas gástricos, se puede comercializar en todo el Municipio y supermercados nacionales.

La producción de queso de cabra, en la región presenta una buena opción para que lo consuman y asimismo ayudar a la economía del Municipio y generar empleo a las personas del lugar

- **Pan de yuca**

Se elabora artesanalmente en la Aldea Los Cerritos ya que cuentan con la producción de la harina de yuca conocida como Almidón. Se caracteriza por su rápida elaboración y pocos ingredientes que necesita y su excelente sabor, para la elaboración del pan; no contiene gluten lo que hace muy fácil la digestión contiene vitamina C y vitamina B6.

El pan es un producto de alto consumo en el País lo que hace que la producción de pan de yuca sea rentable por ser parte de la canasta básica, en su elaboración no se utiliza trigo lo que hace un producto único y local. Por ser fácil de elaborar, puede ser aprovechado por los pobladores para incrementar sus ingresos y favorecer el desarrollo local.

- **Salsa de chile**

Se elabora al combinar chile chiltepe de dos clases redondo y ovalado, cebolla, ajo, tomate, cilantro, vinagre, aceite, sal, tomillo y laurel, luego se conserva en frascos de vidrio o plástico que tiene duración seis meses el proceso es sencillo y de bajo costo y de buena aceptación. “El chile chiltepe es muy beneficioso para la salud, y su consumo puede ayudar a disminuir el

---

<sup>15</sup> Beneficios y propiedades del queso de cabra (en línea) consultado el 29 de octubre 2018. Disponible en [www.quesoadictos.com-beneficios-y-propiedades-del-queso-de-cabra](http://www.quesoadictos.com-beneficios-y-propiedades-del-queso-de-cabra)

riesgo de sufrir gripes, resfriados y previene el envejecimiento prematuro y posee la capacidad de bajar los niveles de colesterol.”<sup>16</sup>

Este potencial se consideró debido a que en el Caserío El Pino es producido; sin embargo, no se comercializa por falta de organización, por lo que se puede crear un comité y maximizar la producción y poder así abastecer el mercado local.

- **Dulce de tamarindo**

“Es un fruto de larga conservación, es rico en carbohidratos, proteínas, y fibra, aporta minerales y vitaminas como el magnesio, fosforo, calcio, hierro y vitamina C y su contenido en grasas es bajo.”<sup>17</sup>

Derivado que se cuenta con la materia prima en la localidad se vuelve una potencialidad el crear dulce de tamarindo, para ser comercializado en el mercado local o nacional, ya que su venta puede ser realizada en las ferias de la comunidad por ser un dulce típico y su sabor entre cítrico y dulce, ayudando a generar ingresos a las familias de las Micro-regiones.

- **Concentrado de tamarindo**

Se observó producción de árboles de tamarindo en la Aldea Los Cerritos, Aldea Buena Vista y Aldea Estación Jalapa, donde se utiliza para la elaboración de refrescos que son aceptados en la población.

Al desarrollar un proyecto a través de una Cooperativa en dichas Aldeas para la recolección de la semilla de tamarindo y explotarlo en estas comunidades transformándolo en concentrado que servirá para la elaboración de diferentes usos en la industria alimentaria como; jarabes, salsas, helados y dulces y así contribuir en la economía de la prima indispensable.

- **Aceite de eucalipto**

“Se obtiene de las hojas de eucalipto de la especie “Eucalyptus Globulus”, que pertenece a la familia de las mirtáceas, es utilizado en casos de resfriados o trastornos respiratorios también se usa como antiséptico en infecciones, heridas y picaduras.”<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Chiltepín nueva salsa picante Propiedades del chiltepe (en línea) consultado el 02 de enero 2019 disponible en <https://chiltepin1.blogspot.com/2016/propiedades-del-chiltepe>

<sup>17</sup> Gastronomía y Ciencia. Tamarindo (en línea) consultado el 28 de octubre 2018. Disponible en <https://gastronomia.yciencia.republica.com/2010/05/14/tamarindo>

En las comunidades de las Micro-regiones se observan plantaciones de eucalipto las cuales se pueden aprovechar para la transformación en materia prima y comercializarlo, para elaborar aceite de eucalipto y otros derivados como cremas, dulces y ungüentos, su venta beneficiará al Municipio, generando fuentes de empleo.

- **Dulces de eucalipto**

“Las hojas de eucalipto contienen aceites esenciales que, de manera natural se han utilizado para las vías respiratorias, es un excelente descongestionante de los bronquios, pulmones y eficaz expectorante.”<sup>19</sup>

Derivado que se cuenta con la materia prima se puede explotar y transformar en dulces de eucalipto para comercializar en las farmacias y tiendas de la localidad para descongestionar bronquios, resfriados, tos y garganta.

- **Queso de vaca**

“El queso de vaca comparte casi las mismas propiedades nutricionales que la leche, este alimento es una rica fuente de calcio, proteínas, grasas y vitaminas. Contiene proteínas de alto valor biológico que las carnes rojas, que ayuda a formar los tejidos del cuerpo, el calcio es uno de los minerales más importantes para el cuerpo que ayuda a mantener y a formar los dientes y huesos sanos.”<sup>20</sup>

La producción de queso de vaca se observa que existe materia prima, siendo un producto rico en vitaminas y nutritivo, el desarrollar un proyecto beneficiará a varias familias generando fuentes de empleo que contribuyan a mejorar la economía.

---

<sup>18</sup> ALBANATUR Cosmética natural aceite esencial de eucalipto (en línea) consultado el 29 de octubre 2018 disponible en <https://www.albanatur.com/aceite-esencial-de-eucalipto>

<sup>19</sup> Mía beneficios y usos de eucalipto (en línea) consultado el 29 de octubre 2018 disponible en <https://www.miarevista.es/salud/articulo/beneficios-y-usos-del-eucalipto>

<sup>20</sup> Es Queso propiedades nutricionales del queso (en línea) consultado el 02 de enero 2019 disponible en <https://esqueso.es/las-propiedades-nutricionales-del-queso>

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

En el presente capítulo se desarrollan tres proyectos de inversión. El primero para la actividad agrícola (producción de papaya), el segundo para la actividad pecuaria (producción de tilapia) y el tercero para la actividad artesanal (producción de queso fresco de vaca); cada proyecto se encuentra orientado a promover el desarrollo económico de las Micro-regiones.

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA**

Con el propósito de aprovechar la actividad productiva identificada en las Micro-regiones se presenta un proyecto que beneficie a los pobladores de las comunidades, se propone el cultivo de papaya, el cual es adaptable a las condiciones climáticas, suelo, tecnología y capacidad financiera de los agricultores.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

Se debe contar con terrenos para sembrar y producir el cultivo de papaya (*Carica papaya o caricaceae*), el tipo de suelo debe ser arenoso, a menudo llamado “suelo hambriento” por su frecuente necesidad de agua y velocidad con que se seca. Siendo necesario reducir los aspectos vulnerables a los que se encuentra expuesto el cultivo como las condiciones climatológicas, daños por plagas, entre otras; condiciones que reúnen las Micro-regiones

Con el objetivo de realizar la producción de papaya, Se ejecuta un proceso de producción mediante; la compra de pilones con una medida de veinte centímetros de altura, luego en el mes de enero se realiza la siembra de los mismo en las dos manzanas de terreno, al siguiente día de realizar la siembra se lleva a cabo la aplicación de un nematicidad y un fugicidad el cual nos ayudara a evitar daños en las raíces, a los cuatro días de siembra se aplicara hakaphos violet (13-40-13), seguidamente a los veintiún días se aplicara abono triple 15 beneficiando el desarrollo de la planta y por último se debe seguir el proceso de abonamiento cada 15 días hasta que el pilón florezca o hasta que las plantas tengan su altura, con ello la producción lograra establecerse en nueve meses de crecimiento y estarán listas para empezar a producir las papayas por un tiempo de ocho meses de producción, La producción se realizará en escalonamiento cuando falte un mes para que la papaya empiece a dar los frutos, se sembraran

las siguientes dos manzanas para mantener en todos los meses producción, y este proceso se realizara durante los tres primeros años y al cuarto año se volverá a sembrar en las primeras manzanas, este proceso beneficiara al terreno ya que la tierra tendrá un descanso y esto hará que la tierra se regenere.

La cosecha se inicia en enero con la siembra de los pilones en un total de dos manzanas. Sembrando los pilones con una distancia de dos metros entre cada uno, a los nueve meses de haber sembrado se dará inicio a la producción sin interrupción durante ocho meses, produciendo un promedio de 30 unidades por palo en cada año. Para la realización del siguiente proyecto se toma como base una proyección de 5 años.

La papaya hawaiana es una de las más comercializadas en el territorio nacional, debido a su reducido tamaño, buena calidad, su sabor y el fácil manejo para trasladarlas de un lugar a otro. Por lo tanto, la comercialización de la producción de papaya se realizará a través de intermediarios y estos se encargarán de distribuirla en mercados mayoristas como Central De Mayoreo -CENMA- y Terminal Zona 4 Ciudad de Guatemala, de donde se distribuirá en todo el territorio nacional. El producto está dirigido a personas en edades comprendidas entre 5 y 50 años, así como a distribuidores intermediarios, a un precio de Q. 120.00 cada quintal.

### **8.1.2 Justificación**

Las principales propiedades con las que cuenta la tierra, suelo y las condiciones climáticas de las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, son las adecuadas para cultivar la papaya, por lo que se considera viable la producción de la misma con los agricultores de las localidades.

La población de las Micro-regiones obtiene ingresos no mayores al salario mínimo, por lo que esto ocasiona que muchos de los pobladores no logran cubrir con los gastos básicos de los hogares. Debido a esto la producción agrícola es uno de los principales atractivos para poder sobresalir y sobrevivir con su familia.

El cultivo de papaya es aceptable en el mercado nacional e internacional por su alto contenido en nutrientes y por el sustento que esto genera a las personas que lo consumen, por tal razón es un producto rentable y beneficioso.

### **8.1.3 Objetivos**

A continuación, se presentan el objetivo general y específicos que se pretenden alcanzar con el proyecto.

#### **8.1.3.1 *Objetivo general***

Colaborar e impulsar la economía de las Micro-regiones I, II y V por medio de la generación de fuentes de empleo a las diferentes familias y así mejorar sus ingresos, adquirir nuevos conocimientos para el manejo agrícola de las plantas por medio de capacitaciones y orientación al manejo del suelo a los productores y trabajadores.

#### **8.1.3.2 *Objetivos específicos***

- Aprovechar recursos naturales aun no utilizados con los que cuentan las comunidades, para la producción de nuevos cultivos.
- Contribuir como una fuente generadora de empleo para las personas de escasos recursos de las diferentes comunidades de las Micro-regiones.
- Establecer la rentabilidad en cada uno de los años que se realizara el proyecto, con el fin que puedan cubrir los gastos de la organización y con ello brindar mejor el servicio.
- Contar con capacitaciones técnicas sobre el proceso correcto para la producción de nuevos cultivos, manejo de suelos, sistemas de riego, entre otros.

### **8.1.4 Estudio de mercado**

Se muestra lo que se relaciona con el producto, así como sus características, los diferentes resultados que pueden indicar las diferentes variables para el desarrollo del proyecto en las Micro-regiones I, II y V, oferta, demanda, precio, comercialización y cuál es el mercado al que va dirigido la producción de papaya.

#### **8.1.4.1 *Identificación del producto***

“La papaya es hierba arborescente de crecimiento rápido, de corta vida, de tallo sencillo o algunas veces ramificado, de 2-10 metros de altura, con el tronco recto, cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso suelto, jugoso, hueco, de color gris o café grisáceo, de 10-30 cm de

diámetro y endurecido por la presencia de cicatrices grandes y prominentes causadas por la caída de hojas e inflorescencias”.<sup>21</sup>

Es producida en Zacapa, El Progreso, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Escuintla, Santa Rosa, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Alta y Baja Verapaz, Izabal y Petén. Se cosecha de abril a julio y de septiembre a noviembre. “Esta fruta es originaria de Centroamérica y pertenece a la familia de las caricáceas, su nombre científico es *Carica papaya*. Se desarrolla muy bien en climas tropicales, se da en una planta alta que puede medir hasta 9 metros. Su árbol tiene un tronco frágil, delgado y carnoso, esponjoso y vacío por dentro”.<sup>22</sup>

Esta fruta se produce en estos departamentos cálidos, puesto que por el tipo de clima contribuye a la dulzura del producto a través de los grados Brix en función de una tabla específica. Los grados Brix son el porcentaje de sólidos solubles presentes en alguna sustancia. En el caso de las frutas este valor nos indica la cantidad de sacarosa (azúcar) presente en la fruta. Para obtener mejores resultados en la venta del producto, medir la cantidad de azúcar es esencial para el consumo crudo y para materia prima de otros productos terminados como los jugos, mermeladas entre otros, determinado por las exigencias internacionales de calidad, deberán mantener unos grados Brix determinados. En el caso del producto de la papaya los grados Brix recomendados oscilan entre 12 y 14%. En diferentes casos los grados Brix altos son sinónimos de buena salud de los campos, lo que garantiza que la producción es de buena calidad.<sup>23</sup>

La papaya es procedente de la familia *Carica papaya* o *caricaceae*, es una de las más consumidas en el territorio debido a los nutrientes que esta contiene y la ayuda que genera al organismo por lo tanto en el territorio nacional se comercializa la especie hawaiana: Esta variedad tiene una forma de pera. Es la más dulce de su diversidad y por eso se la usa frecuentemente en jugos, así como para el consumo de la familia. Tomando en cuenta que en el centro de la fruta se acumulan docenas de semillas redondas negras, de aproximadamente 5

---

<sup>21</sup> [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/papaya.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm)

<sup>22</sup> Carrera Jaime, Situación actual y perspectivas de la agricultura en Guatemala, Universidad Rafael Landívar, Instituto de Agricultura Recursos Naturales y Ambiente, Año 2001.

<sup>23</sup> <https://www.sunzestfruits.com/grados-brix-sobre-el-azucar-de-las-frutas/>

milímetros de largo, cubiertas de un material transparente y gelatinoso, las cuales tienen diferentes funcionalidades dentro de la población.

- **Características del producto**

El árbol puede florecer durante todo el año en las regiones cálidas, pero en zonas de clima frío el florecimiento ocurre frecuentemente durante verano. Las plantas con flores hermafroditas, que corresponden a las variedades cultivadas, se auto polinizan, pero otras en estado silvestre son dioicas. Esto significa que algunos individuos son solo machos o solo hembras, debido a que poseen flores de un solo sexo. La polinización puede producirse por el viento o los insectos. Si la planta es dioica, es necesario que esté cerca de otras para garantizar su polinización.

“La reproducción por semillas es el método más usual entre los cultivadores de papaya, pues aquellas son resistentes y germinan rápido: entre 12 y 28 días después de ser sembradas, a un clima de unos 22 °C. La planta también puede propagarse por esquejes. Entre las variedades más populares están “Solo”, “Maradol”, “Waimanolo Solo” y “Higgins”; esta última es comercialmente famosa”.<sup>24</sup>

- **Valor nutricional**

Se conoce que es un facilitador de la digestión. Esto se debe a la enzima papaína que ayuda a procesar las proteínas. Es por ello que ayuda en una dieta para bajar de peso. También es beneficiosa para recuperarse de lesiones, combatir alergias y traumas. Sus vitaminas pueden prevenir enfermedades como la arteriosclerosis y la diabetes.

“También aporta una buena cantidad de antioxidantes y evita la aparición de colesterol malo. Su fibra aporta a la salud cardiovascular y a la prevención del cáncer de colon. Es una muy buena fuente de fibras mientras que es baja en calorías. Tiene propiedades antiinflamatorias, previene problemas de la vista, fortalece el sistema inmunológico, previene la artritis

---

<sup>24</sup><https://www.bioenciclopedia.com/papaya/>

reumatoide y el cáncer de próstata. En la siguiente tabla se puede observar la composición química y nutricional de la papaya”.<sup>25</sup>

**Cuadro 56**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Información nutricional**  
**Año 2018**  
**(100 gramos)**

Unidad	% por cada 100 gramos	Unidad	% por cada 100 gramos
Energ_Kcal	18	HDC	4.05
Proteína	0.6	Fibra DT	0
Calcio	9	Ceniza	0.45
Fosforo	10.5	AG Mono	0
Magnesio	0	AG Poli	0
Vitamina A	0	AG Saturado	0
Vitamina C	35.25	Colesterol	0
Tiamina	0.02	Potasio	0
Riboflavina	0.02	Sodio	0
Niacina	0.75	Ácido Fólico	0
Vitamina B6	0	Retinol	0
Vitamina B12	0	Beta Caroteno	0
Folatos	0	Alfa Caroteno	0
Hierro A	0.38	Vitamina E	0
Hierro M	0.38	Vitamina K	0
Zinc A	0	Energia_prot (%)	13.33
Zinc B	0	Energia_Grasa (%)	7.5
Zinc M	0	Energia_HDC (%)	79.17
Grasa total	0.15		

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, datos de Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP- Segunda Edición año 2012.

Este producto es muy rico en calorías, vitaminas y minerales, los cuales son de mucha ayuda para que el organismo del cuerpo humano siga realizando las actividades a diario. Por lo que ayuda a la digestión, quemar grasas y prolongar la vida de los pobladores.

<sup>25</sup> <http://www.supermercadoslatorre.com/tipo-de-blog/papaya/>

- **Tamaño**

En los mercados nacionales la comercialización de la papaya se realiza a través de picopadas, está oscilando entre 1000 a 1200 libras, es decir 10 u 11 quintales. La papaya de la especie hawaiana oscila entre un peso de 5 a 6 libras por lo tanto un quintal contara con 16 a 20 papayas.

- **Mercado meta**

Es el principal destino al cual va dirigido nuestro producto, por el tipo de canal de comercialización que se utilizara se venderá el producto al mayorista el cual será el encargado de distribuirlo en los mercados mayoristas como -CENMA- Central de Mayoreo y Terminal Zona 4, el mercado meta será el abastecido por la producción, tomando en cuenta que la mayoría de la población cuenta con las capacidades económicas para poder invertir en él, asimismo para la población que les gusta y satisface el consumo de la misma, la segmentación de la población se dará por medio de la edades comprendidas en un rango de 5 a 50 años.

#### 8.1.4.2 *Oferta*

La oferta total de la papaya está conformada por la producción nacional que realizan los agricultores, más las importaciones que realizan al país para satisfacer las necesidades de la población en un tiempo determinado, por lo cual se presenta en la siguiente tabla datos históricos y proyectados que permitirán analizar cuál es la conducta de la oferta en el país.

**Cuadro 57**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Oferta histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2014	704,700	1,030	705,730
2015	847,310	383	847,693
2016	968,960	34	968,994
2017	1,033,785	270	1,034,055
2018	1,129,226	168	1,129,394

Continúa en la página siguiente

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2019	1,224,667	66	1,224,733
2020	1,320,108	-	1,320,108
2021	1,415,549	-	1,415,549
2022	1,510,990	-	1,510,990
2023	1,606,431	-	1,606,431

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con datos obtenidos de la -FAOSTAT-, proyecciones de producción e importaciones fueron obtenidas por el método de mínimos cuadrados (ver Anexo 7 y 8).

La oferta de la papaya a Nivel Nacional se muestra ascendente del año 2012 al año 2023, en donde se observa que la producción de igual manera está creciendo para poder satisfacer a la población que consume el producto. Por medio del método de mínimos cuadrados que se trabajó, ningún año tiene descenso, mostrando que la participación de la población en el consumo va en aumento.

#### **8.1.4.3 Demanda**

En este apartado se demuestra la cantidad requerida de papaya para satisfacer el mercado, mostrando datos históricos de consumo de la población en años anteriores en el país. Así como la demanda potencial que se espera en un futuro. A continuación, se muestra un cuadro con datos históricos de la demanda nacional del cultivo de papaya.

**Cuadro 58**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Demanda histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada</b>	<b>Consumo Per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2014	15,806,675	7,903,338	0.38	3,003,268
2015	16,176,133	8,088,067	0.38	3,073,465
2016	16,548,168	8,274,084	0.38	3,144,152
2017	16,924,190	8,462,095	0.38	3,215,596
2018	17,302,084	8,651,042	0.38	3,287,396
2019	17,673,113	8,836,557	0.38	3,357,891
2020	18,047,000	9,023,500	0.38	3,428,930

Continúa en la página siguiente

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada</b>	<b>Consumo Per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2021	18,420,888	9,210,444	0.38	3,499,969
2022	18,794,775	9,397,388	0.38	3,571,007
2023	19,168,663	9,584,332	0.38	3,642,046

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, datos obtenidos de FAOSTAT, proyecciones de población obtenidas por el método de mínimos cuadrados con base en información del Instituto Nacional de Estadística –INE– (ver Anexo 6).

Se refleja que cada año tanto la demanda histórica (2014-2018) como la demanda proyectada (2019-2023) van en aumento. Dado que el 50% consume la papaya según entrevista con una nutricionista; implicando mayor consumo de esta fruta, toda vez que hay un crecimiento en la población en términos absolutos.

Se establece que el consumo per cápita es de 0.38 de quintal al año, lo que indica que una persona consume un total de 6 papayas por año dato proporcionado por Ingeniero Agrónomo encargado de la Oficina Agencia Municipal Extensión Rural -AMER- Guastatoya, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, basados en la compra del producto, así como la poca vida útil que este tiene al estar en bodega o en algún lugar no adecuado. La demanda potencial para el año 2023 tendrá un aumento muy relevante en comparación al año 2014.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente histórico es la cantidad producida de papaya, es todo aquello que fue consumido por las personas para poder satisfacer las distintas necesidades en un tiempo determinado, asimismo el consumo aparente proyectado permite observar que está en aumento la cantidad real de la producción en años posteriores.

En el siguiente cuadro se muestran los datos históricos y proyectados para los próximos cinco años.

**Cuadro 59**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Consumo aparente histórico y proyectado**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción Nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2014	704,700.00	1,030.00	275,230.00	430,500
2015	847,310.00	383.00	395,070.00	452,623
2016	968,960.00	34.00	494,210.00	474,784
2017	1,033,785.00	269.70	527,048.00	507,007
2018	1,129,226.00	167.80	588,880.00	540,514
2019	1,224,667.00	65.90	650,712.00	574,021
2020	1,320,108.00	-	712,544.00	607,564
2021	1,415,549.00	-	774,376.00	641,173
2022	1,510,990.00	-	836,208.00	674,782
2023	1,606,431.00	-	898,040.00	708,391

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, datos obtenidos de FAOSTAT. Proyecciones de producción, exportaciones e importaciones fueron obtenidas por el método de mínimos cuadrados (ver Anexo 7, 8 y 9).

La tendencia al crecimiento de las exportaciones es muy notable para el año 2023; a diferencia de las importaciones va en disminución, lo que favorece a los productores de la región.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Está determinada por la cantidad de demanda que no se puede cubrir en el mercado, ofreciendo la producción total, lo que provoca que dentro de la población no se logre cubrir la demanda del producto de papaya, a continuación, se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y proyectada para el periodo de 2014 a 2023 de la República de Guatemala.

**Cuadro 60**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2014	3,003,268	430,500	2,572,768
2015	3,073,465	452,623	2,620,842
2016	3,144,152	474,784	2,669,368
2017	3,215,596	507,007	2,708,589
2018	3,287,396	540,514	2,746,882
2019	3,357,891	574,021	2,783,871
2020	3,428,930	607,564	2,821,366
2021	3,499,969	641,173	2,858,796
2022	3,571,007	674,782	2,896,225
2023	3,642,046	708,391	2,933,655

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, datos obtenidos de las proyecciones de producción, exportación e importación obtenidas por el método de mínimos cuadros (ver Anexo 7, 8 y 9), y cuadro realizado con datos obtenidos del cuadro número 57 y 58.

El análisis muestra resultados positivos en la demanda insatisfecha, que refleja que el proyecto es factible para su realización, asimismo es importante mencionar que la proyección presenta aumento y disminución en los mercados futuros.

#### **8.1.4.4 Precio**

Esto establecido con parámetros relevantes a la competencia, debido a que no podemos establecer menor precio al de nuestros competidores, ya que no contamos con producciones muy extensas para poder cubrir con toda la demanda. Tomando como base que la colocación del precio igual a la competencia nos hará nuevos ofertantes para los consumidores. Por lo que se establece un precio de Q120.00 por cada quintal. El cual estará sujeto a variaciones según el comportamiento del mercado o a la inflación existente en el país.

#### **8.1.4.5 Comercialización**

“El mercado de prueba brinda a la gerencia la información necesaria para tomar una decisión final sobre el lanzamiento del nuevo producto. Si la compañía procede con la

comercialización, es decir, el lanzamiento del nuevo producto al mercado, enfrentará costos elevados. Tal vez tendrá que construir o alquilar instalaciones. Asimismo, la promoción de ventas y otras actividades de marketing durante el primer año. La compañía que lanza un nuevo producto, primero debe decidir los tiempos de la introducción” (Philip kotler y Gary Armstrong, Marketing, Pág. 289).

Por lo tanto, la comercialización es el proceso por medio del cual pasa el producto, para poder ser distribuido al consumidor final y que este satisfaga sus necesidades alimenticias.

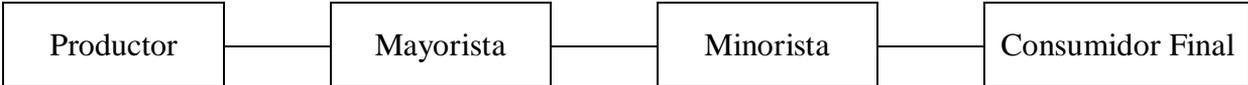
Dentro del mercado nacional la especie de papaya más solicitada y comercializada es la hawaiana, por lo que se obtiene una oportunidad para cultivar dicho producto y lograr así, satisfacer las necesidades de los demandantes gracias a su tamaño, calidad, sabor y fácil manejo.

La comercialización al mercado nacional se realizará en todos los meses del año en la gráfica siguiente se puede observar el comportamiento del mercado nacional en la compra de dicho producto. Según información proporcionada por productores unitarios del fruto en las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare del Departamento de El Progreso.

- **Canal de comercialización**

En la gráfica siguiente se indica el canal a utilizar para el proyecto.

**Gráfica 17**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

**Productor:** Remueve las papayas de las plantas y las colocan en costales, medidas en quintales para ser ofertadas en la planta por el comprador.

Al contar con los quintales ya pesados y embolsados se lleva el proceso de traslado al lugar donde los compradores llegaran a recogerlas, siempre cuidando que el producto no sea dañado en su traslado y manipulación, para que se encuentre en óptimas condiciones para su venta.

**Mayorista:** Recibe cada uno de los quintales correspondientes los cuales no deben de haber sido manipulados, de igual manera deben de revisar que el peso y la cantidad de papayas sean las correctas variando debido al peso en libras de cada una.

Las papayas son seleccionadas por tamaño y peso para distribuir las en diferente forma a como son adquiridas, para obtener una mayor ganancia.

**Minorista:** Compra el producto final al mayorista y esta persona es la encargada de velar porque el producto le llegue a cada uno de los consumidores.

**Consumidor final:** Cada una de las tiendas establecidas en los distintos lugares del exterior distribuyen el producto, y de esta manera cada uno de los consumidores lo buscaran por el gusto que tengan de la fruta, así como la buena calidad y sabor.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 61**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Márgenes de comercialización**  
**(Precio de venta por quintal)**

<b>Institución</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo de mercado</b>	<b>Margen neto</b>	<b>% Rendimiento sobre la inversión</b>	<b>% Participación</b>
Papaya						
Productor	120.00					70.6
Mayorista	150.00	30.00	<u>5.00</u>	25.00	21	17.6
Transporte			5.00			
Minorista	170.00	20.00	<u>5.00</u>	15.00	10	11.8

Continúa en la página siguiente

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercado	Margen neto	% Rendimiento sobre la inversión	% Participación
Embalaje Consumidor final			5.00			
<b>Total</b>		<b>50.0</b>	<b>10.0</b>	<b>40.0</b>		<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

El proceso de comercialización para la papaya genera un margen bruto de 29.00%, significa que por cada quetzal del precio de venta el intermediario gana Q. 0.29.

$$MBC = \frac{(170 - 120) * 100}{170} = 29.00\%$$

El margen neto de comercialización originado es del 24.00%, lo cual indica que, por cada quetzal de venta, los intermediarios obtienen una utilidad neta de Q. 0.24 tal como se muestra en la fórmula:

$$MNC = 40/170 * 100 = 24.00\%$$

### 8.1.5 Estudio técnico

Son todos aquellos recursos que se tomaran en cuenta para poder llevar a cabo el proyecto y tiene como objetivo determinar el punto óptimo en la realización del mismo, a través de una evaluación de la localización y distribución de la planta y la disponibilidad de la materia prima.

#### 8.1.5.1 Localización

Determinar el mejor punto para localizar el proyecto favorece en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario mínimo, lo que puede realizarse a través de lo siguiente:

- **Macro localización**

El proyecto se realizará en la República de Guatemala, Departamento de El Progreso, Municipio de Sansare, ubicado a 72 kilómetros de la Ciudad Capital y a 33 kilómetros de la Cabecera Departamental, el cual es un lugar idóneo para el cultivo del producto.

- **Micro localización**

La opción para establecer el proyecto, es el Municipio de Sansare, en Aldea Los Cerritos, localizada a una distancia de 2 kilómetros de la Cabecera Municipal, donde las condiciones de las vías de acceso son óptimas para el acopio y traslado del producto.

### 8.1.5.2 *Tamaño*

El proyecto se realizará en una extensión de dos manzanas, de la cual se espera un volumen de producción inicial de 4,594 quintales al año, tomando en cuenta que cada quintal posee de 16 a 20 unidades de papaya.

### 8.1.5.3 *Volumen, valor y superficie de la producción*

Se contempla cultivar dos manzanas de terreno con un rendimiento anual de 4,594 quintales en cada año, esto derivado del proceso de desarrollo del cultivo y la vida de producción de la planta (ver Anexo 11).

Se muestra el valor total de la producción y superficie cultivada durante los cinco años del proyecto, utilizando una inflación en el precio por cada año.

La inflación es el aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios en el país durante un periodo de tiempo determinado, en el cuadro siguiente podemos observar como se establece un porcentaje de inflación con referencia a los últimos cinco años según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-. Es por ello que cuando se utiliza este porcentaje mostrara un aumento relativo al dinero ya que los consumidores serán los encargados de pagar más dinero por la devaluación que se le está realizando a la moneda.

**Cuadro 62**  
**Proyecto Producción de papaya**  
**Inflación proyectada**

<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
No aplica	2.39	4.45	4.42	3.76

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, con información del Banco de Guatemala –BANGUAT-. Para el cálculo ver Anexo 10.

Este cuadro nos servirá para elaborar los costos y ventas con respecto a la inflación en cada año. Se toma como base el año 2015 para el año dos del proyecto y en este orden seguirán aumentando los valores para poder tener datos más reales.

**Cuadro 63**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Volumen, valor y superficie de la producción**  
**(5 años)**

Año	Producción por mes	Meses de producción	Producción anual en Quintales	Porcentaje de eficiencia	Producción unidades	Precio de venta Q	Valor total Q	Inflación %	Valor a Aumentar Q	Precio de venta Q	Valor total Q
1	547	3	1,641		1,641	120	196,920	0	0	120	196,920
2	547	12	6,564	70%	4,595	120	551,376	2.39%	2.868	123	564,554
3	547	12	6,564	80%	5,251	120	630,144	4.45%	5.34	125	658,185
4	547	12	6,564	90%	5,908	120	708,912	4.42%	5.304	125	740,246
5	547	12	6,564	100%	6,564	120	787,680	3.76%	4.512	125	817,297
<b>Total</b>	<b>2,735</b>	<b>51</b>	<b>27,897</b>		<b>23,959</b>	<b>600</b>	<b>2,875,032</b>				<b>2,977,202</b>

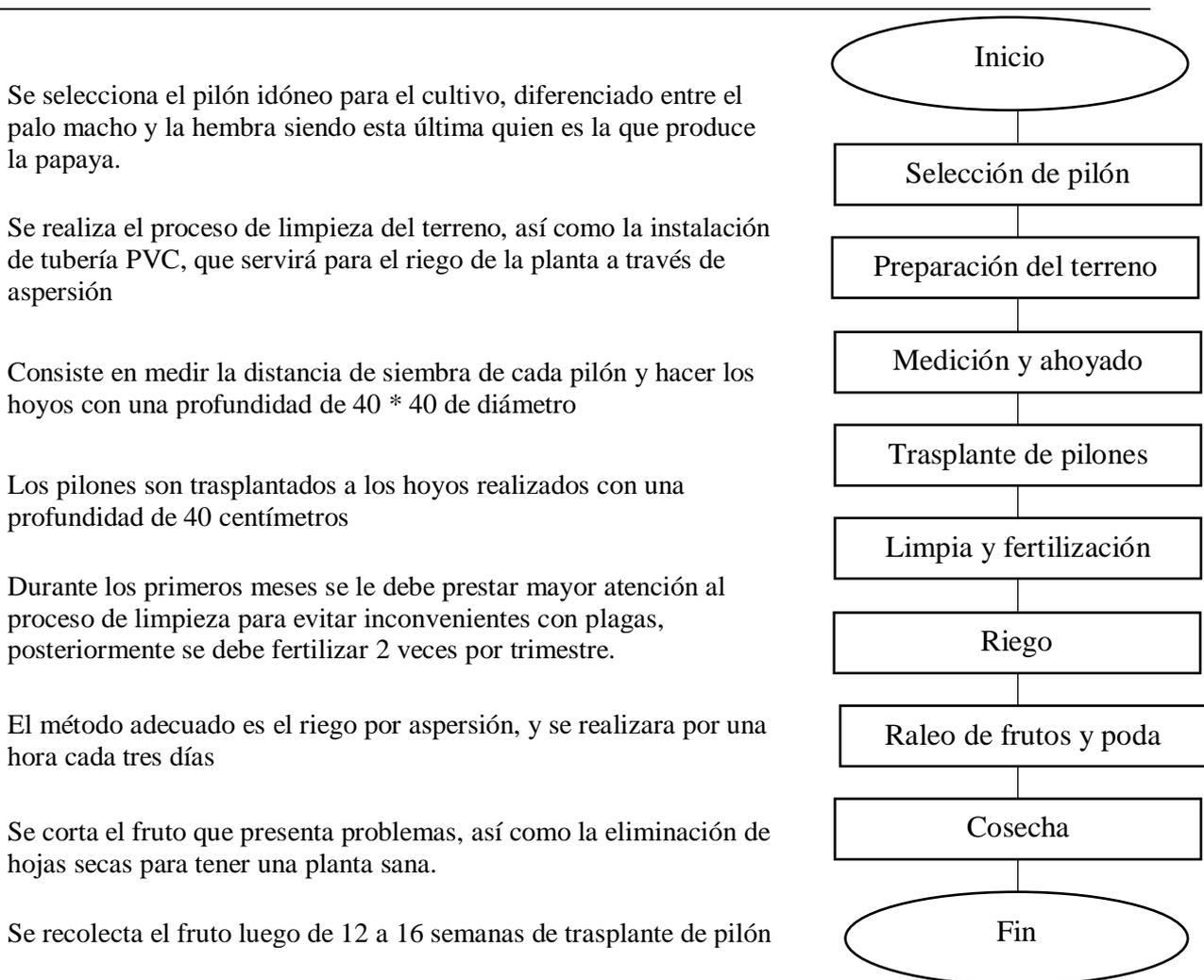
Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018 según pronóstico del proyecto.

Durante los cinco años de producción en el proyecto, se espera obtener un volumen de producción de 27,897 quintales obteniendo un monto total de ventas de Q. 2,977,202 en los cinco años, esperando sea una cantidad rentable para la sociedad anónima.

#### 8.1.5.4 *Proceso productivo*

Este comprende una serie de actividades sistemáticas a realizar en el proceso de producción de papaya, con el fin de aprovechar de una manera óptima los recursos. Se presenta a continuación el listado de la actividad a realizar en el proceso productivo de cosecha de papaya.

**Gráfica 18**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Flujograma del proceso productivo**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018

### 8.1.5.5 *Requerimientos técnicos*

Comprende los elementos necesarios para poner en marcha el proyecto y que el mismo genere el mayor beneficio, dichos elementos se detallan a continuación.

- **Recursos humanos**

Se necesita del recurso humano para el desempeño y desarrollo de las actividades de la organización, por lo que se necesitaran 15 socios que conformarán la asamblea general, una persona que será el gerente administrativo, departamento de producción que trabajaran por jornada, dos personas que realizaran las finanzas de la Sociedad Anónima.

Los socios también prestaran ayuda en la realización de actividades operacionales dentro de la Sociedad Anónima, sin recibir alguna remuneración.

- **Recursos físicos**

Dentro de los materiales a utilizar se encuentran (herramientas agrícolas, mobiliario y equipo, entre otros) que serán utilizados por los trabajadores del comité para mejorar la producción y su distribución.

**Cuadro 64**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Requerimientos técnicos**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b><u>Equipo agrícola</u></b>		
Bombas para fumigar	Unidad	5
Carreteras de mano	Unidad	5
<b><u>Equipo de riego</u></b>		
Tubo PVC	Unidad	110
Mariposa para riego	Unidad	24
Motor para riego	Unidad	1
<b><u>Herramientas</u></b>		
Azadones	Unidad	5
Machetes	Unidad	5

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Limas	Unidad	5
Piochas	Unidad	5
Chusos	Unidad	5
Guantes	Unidad	5
Lentes	Unidad	5
Mascarías	Unidad	5
Overol de Plástico	Unidad	5
<b><u>Mobiliario y equipo</u></b>		
Escritorios	Unidad	2
Mesas	Unidad	2
Sillas plásticas	Unidad	18
<b><u>Gastos de organización</u></b>		
Análisis de suelo	Unidad	1
Gastos de contribución	Unidad	1
<b>Total</b>		<b>219</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Para llevar a cabo el proyecto se debe de contar con la cantidad de recursos técnicos que se detallan en cuadro anterior, tales como insumos, fertilizantes, mano de obra, costos fijos y costos variables, herramientas y mobiliario y equipo.

- **Recursos financieros**

Son los gastos y costos que los productores consideraran para poner en marcha el proyecto, como la cantidad de inversión fija, cuál será el financiamiento interno y externo que se tendrá para que el comité y que cada uno de los asociados puedan obtener rentabilidad dentro de su capital.

- **Esquematización del proceso de producción**

Para poder realizar este proceso se le realizaron preguntas correspondientes al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-. El cual brindó las formulas correspondientes que se describen en el anexo 12 y 13.

De igual manera se puede observar desde una vista aérea como se encontrará el espacio entre cada uno de los cultivos correspondientes para que se haga fácil el traslado de una o varias

personas para que se pueda facilitar los diferentes procesos que requieran en cuidado, riego o extracción de fruto (ver Anexo 14).

### **8.1.6 Estudio administrativo legal**

Se realiza con el objeto de establecer las obligaciones y derechos que tienen como organización. Es muy importante dar a conocer cuál es la estructura organizacional, las normas con las que se rigen, las leyes que los amparan como tal y cual es la creación y funcionamiento de cada uno de los puestos de la misma.

#### **8.1.6.1 Tipo y denominación**

Se propone la creación de una sociedad anónima conforme al artículo 86 donde establece que la sociedad anónima es la que tiene el capital dividido y representado por acciones. La responsabilidad de cada accionista está limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito. Para tal efecto se propone la creación de la empresa Producción Papaya Sansare Sociedad Anónima. Una sociedad anónima es idónea para este proyecto, puesto que la responsabilidad de cada socio es limitada al monto de acciones que posea.

**Gráfica 19**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Logotipo de la sociedad**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

### **8.1.6.2 Marco jurídico**

La Sociedad Anónima es aquella sociedad mercantil con personalidad jurídica que posee capital dividido y es representado por acciones. La responsabilidad de cada accionista está integrada por las aportaciones de cada miembro que integra la sociedad quienes no responden personalmente por deudas sociales.

Para la creación de la sociedad anónima se debe llevar a cabo los siguientes pasos para su constitución:

Para dar inicio a la sociedad anónima, se debe iniciar con la formación del capital de la sociedad, por lo que a través de una cuenta bancaria tendrán un capital mínimo de Q5, 000.00 según artículo 90 del Código de Comercio de Guatemala a razón de la sociedad.

A través de un notario deberá de realizar la solicitud por escrito ya que el Banco no podría realizar la apertura de la cuenta inicial. Luego el notario realiza la escritura constitutiva para proceder a la inscripción ante el Registro mercantil. Posteriormente la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT– es la entidad que realiza una calificación conjuntamente con el Registro Mercantil sobre los requisitos y aspectos legales necesarios, emitiendo una resolución favorable con un promedio de 15 días hábiles.

Autorizado el expediente presentado, el Registro Mercantil extiende cuatro documentos que son los siguientes:

1. Representación Legal autorizada de la nueva sociedad
2. Número de Identificación Tributaria –NIT– (Constancia RTU)
3. Orden de pago para habilitación de los libros en SAT
4. Edicto, que contiene los datos de la sociedad en formación, el cual se publicará en el Diario de Centroamérica, para notificar a la población de la creación de la sociedad y el nombre que utilizará.

Al contar con esta documentación, la sociedad inicia a tener obligaciones tributarias al frente a la SAT, por lo que es de vital importancia la declaración de impuestos.

Cuando el edicto se haya publicado, se aplica un tiempo de 8 días hábiles, con el fin de que la sociedad guatemalteca tenga conocimiento de la nueva sociedad. Pasado los 8 días, se realiza una solicitud de entrega de documentos para que se añada al expediente de la sociedad.

Después de la solicitud, hay un plazo mínimo de 5 días hábiles, el Registro Mercantil entrega una serie de documentos que equivalen a los siguientes:

1. Patente de sociedad
2. Patente de empresa
3. Constancia de habilitación de libros ante el Registro Mercantil
4. Escritura Consecutiva y su constancia de haber sido aprobada.

La Superintendencia de Administración Tributaria –SAT– solicita que el representante legal se presente a las oficinas de la dependencia que se encuentra dentro de las instalaciones del Registro Mercantil para la toma de fotografía y registro de huella.

### ***8.1.6.3 Estructura de la organización***

Establecida la Sociedad Anónima, al principio se debe tener claras las líneas de distribución, la responsabilidad de los puestos, y el control que se le dará a los mismos por los niveles jerárquicos existentes, por lo que es importante la dirección que será la encargada de velar porque el trabajo se pueda realizar y así alcanzar los objetivos establecidos.

En las sociedades anónimas se integra el Órgano de Administración que está representado por un Administrador Único y Representante Legal y el Consejo de Administración que es conformado por Presidente, Vicepresidente, Secretario y Vocales.

La representatividad de la sociedad anónima radica en el Administrador Único y en el Presidente del Consejo.

- **Sistema organizacional**

Se propone organizar niveles jerárquicos que limiten el ámbito administrativo. Esto con el objetivo que el gerente puede supervisar con efectividad los demás niveles de la empresa. Por lo que a cada uno de los empleados se le otorgará facultades, responsabilidades, etc. las cuales

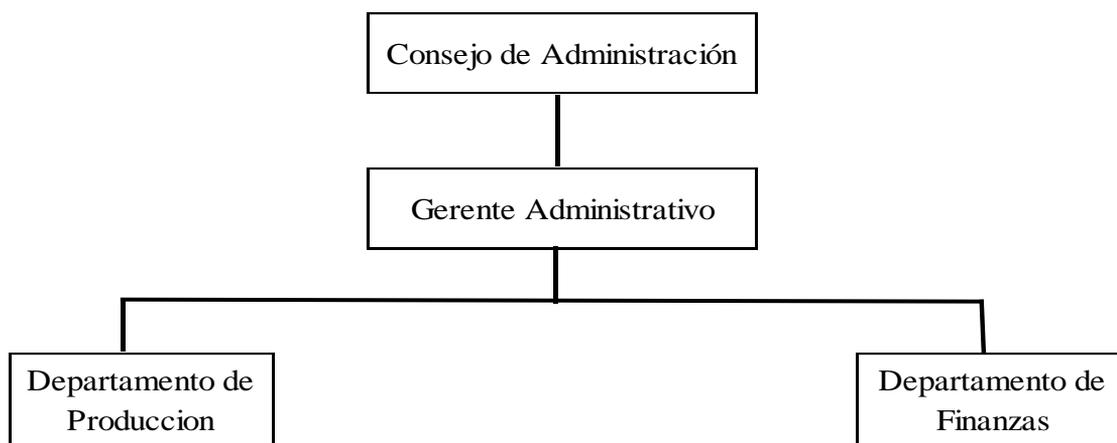
deben realizar con precisión con el fin cumplir con los objetivos establecidos en su trabajo y con ello cumplir con los del departamento.

- **Diseño organizacional**

Nos muestra la esquematización general de la organización del comité. El Comité de Producción de Papaya Sansare -PROPASAN- se organizará en departamentos, con diferentes funciones y actividades para realizar mejor el proyecto, y así exista una mejor forma de controlar y supervisar las diferentes atribuciones que se le otorgan a cada empleado. Asimismo, mejorar y sistematizar todos los procesos productivos con el fin de erradicar los tiempos muertos que existan en la organización y por ultimo comercializar la producción de papaya en los diferentes mercados metas establecidos, con el propósito de alcanzar los objetivos.

A continuación, se presenta el organigrama propuesto.

**Gráfica 20**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Estructura organizacional**



---

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En la gráfica anterior se observa la relación que tiene cada uno de los departamentos establecidos en la empresa, asimismo se requerirá de mobiliario y equipo para empezar a

realizar las actividades diarias (escritorios, sillas, entre otros) que servirán para que los colaboradores puedan desempeñar sus labores de la mejor manera.

- **Funciones básicas de los departamentos administrativos**

Se describen cuáles son las responsabilidades y funciones que tiene cada uno de los departamentos dentro del comité, las cuales serán desarrolladas por los colaboradores. A continuación, se presenta la descripción de los mismos.

- **Consejo de administración**

Este órgano es el enlace entre la Sociedad y sus accionistas garantizando el trato equitativo de los socios, la calidad de la información financiera y no financiera, los requerimientos que en materia de Estado sean exigidos por la ley. Además, es el ente que se encarga de definir las políticas y estrategias de la empresa, así como la supervisión de las actividades a realizar por parte de la organización. Aunado a las atribuciones anteriormente descritas, el Consejo de Administración es quien genera la estrategia social, controla su ejecución y define las políticas relativas al sistema de control interno estableciendo los mecanismos para la evaluación de la gestión de los administradores.

- **Administrador Único**

Persona encargada de prever, organizar, planificar, dirigir e integrar las labores que se realizan a diario en la sociedad, con el fin de cumplir con los objetivos establecidos en cada uno de los departamentos con eficiencia y eficacia, además de tener la figura como representante legal de la sociedad. Como lo establece el Código de Comercio, esta persona actúa conjuntamente con los miembros del Consejo de Administración, este será el órgano de la administración de la sociedad y tendrá a su cargo la dirección de los negocios de la misma.

Los administradores pueden ser o no socios; serán electos por la asamblea general y su nombramiento no podrá hacerse por un período mayor de tres años, aunque su reelección es permitida.

Los administradores podrán seguir desempeñando sus funciones aun cuando hubiere concluido el plazo para el que fueron designados mientras sus sucesores no tomen posesión. El nombramiento de administrador es revocable por la asamblea general en cualquier tiempo.

- **Departamento de producción**

Responsables de realizar el cultivo de papaya (siembra y cosecha), así como velar porque la producción lleve el mejor proceso de crecimiento y realizar las actividades operativas para que la producción pueda estar en óptimas condiciones.

- **Aplicación del proceso administrativo**

Se debe realizar con eficacia y eficiencia cada una de las actividades que se ejecutan a diario dentro de la empresa, requieren una guía técnica, la cual muestre las funciones administrativas (planeación, integración, control) que se deben observar y evaluar, así como la aplicación general de las mismas.

### **Planeación**

El administrador será el encargado de realizar la planificación de las actividades del proceso productivo, así como dirigir las tácticas pertinentes para poder cumplir con los objetivos.

- **Objetivos**

Lograr cumplir con la producción del cultivo, con productos de buena calidad y buen precio.

- **Misión y Visión**

Son identificadas en el seno de la sociedad con el fin de visualizar el futuro de la organización y cuál es la razón de ser para la misma en el mercado.

**Misión:** Somos una empresa dedicada a la producción y comercialización de papaya, brindar a los compradores un producto de buena calidad, duradero y con altos estándares en sanidad, así como contribuir al desarrollo agrícola, social y económico de las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso.

**Visión:** Ser líderes en la producción y comercialización de papaya para satisfacer las distintas necesidades de nuestros clientes con buena calidad a bajo costo.

- **Estrategias**

Ofrecer un producto de buena calidad, para la satisfacción de los clientes.

Organizar y dirigir programas de capacitación, productiva y administrativa, para que cada uno de los colaboradores vean el interés que la sociedad tiene en que ellos desarrollen nuevas habilidades.

Realizar actividades que beneficien a los colaboradores, convivencias en donde participen todos para fomentar la hermandad y el buen clima laboral que debe permanecer en la misma.

### **Políticas**

Son todas las normas que permitirán orientar a los trabajadores en la toma de decisiones y dar soluciones a los problemas encontrados.

- Horarios establecidos por cada uno de los jefes de departamentos.
- Asistir siempre a sus labores.
- Participar en todas las actividades sociales y administrativas que realice el Consejo de Administración.
- Respetar todas las decisiones tomadas por la asamblea general.

### **Procedimientos**

El Administrador General es el responsable de realizar los procesos que deben seguir cada uno de los, por lo que es importante guiarse y seguir las indicaciones que sean dadas por el administrador.

#### **▪ Integración**

La integración debe ser una búsqueda constante del recurso humano, para integrarlos con los recursos físicos y financieros para disponer siempre con el 100% del recurso humano en la empresa, lo que hará tener un funcionamiento eficaz y eficiente dentro de cada puesto.

#### **- Selección**

El Administrador General será el encargado de evaluar y observar quienes son las personas idóneas para los puestos de la organización, previo a llenar la solicitud correspondiente, pruebas y entrevista. Con el objetivo de dar a conocer a la asamblea general de los conocimientos y capacidades de lo que esta persona pueda aportar a la organización.

### - **Contratación**

Se notificará a la persona idónea que se le contratará, dándole las indicaciones en donde se mostrará el salario a devengar, las prestaciones laborales, la duración del contrato y la ubicación de su puesto de trabajo y el horario que debe cumplir.

### - **Inducción**

El Administrador General velará por la inducción que se dará a los empleados, explicando cada una de las funciones que se le asignaran y que dicho colaborador pueda aprenderlas de la mejor manera en un tiempo establecido y así desempeñar las labores con efectividad.

#### ▪ **Control**

El encargado de cada departamento deberá inspeccionar cada uno de los trabajos periódicamente para observar los procesos, unidades producidas, comercializadas y verificar con los recursos disponibles. Con el fin de evaluar si se está cumpliendo con los objetivos establecidos, así como realizar pruebas sorpresas para mantener alertas a los trabajadores motivándolos a trabajar constantemente con eficiencia y eficacia.

## **8.1.7 Estudio financiero**

El objetivo de este apartado es estructurar la elaboración monetaria del proyecto, que permita obtener datos sobre la cantidad necesaria de recursos financieros para la inversión, ingresos, gastos, utilidad del proyecto, capital de trabajo, depreciaciones, amortizaciones etc. Con el fin de identificar con precisión la inversión y los flujos de efectivo que demandará el proyecto, que permita valorar la rentabilidad del mismo.

### **8.1.7.1 Inversión fija**

Son los recursos permanentes necesarios para llevar a cabo el proyecto, divididos en tangibles e intangibles, necesarios para la adquisición de activos que se describen a continuación.

**Cuadro 65**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Inversión fija**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b><u>Equipo agrícola</u></b>				<b>4,000</b>
Bombas para fumigar	Unidad	5	500	2,500
Carreteras de mano	Unidad	5	300	1,500
<b><u>Equipo de riego</u></b>				<b>9,080</b>
Tubo PVC	Unidad	110	18	1,980
Mariposa para riego	Unidad	24	150	3,600
Motor para riego	Unidad	1	3,500	3,500
<b><u>Herramientas</u></b>				<b>3,965</b>
Azadones	Unidad	5	55	275
Machetes	Unidad	5	23	115
Cuchillos para corte	Unidad	5	10	50
Limas	Unidad	5	15	75
Piochas	Unidad	5	75	375
Chusos	Unidad	5	40	200
Guantes	Unidad	5	50	250
Lentes	Unidad	5	20	100
Mascarías	Unidad	5	5	25
Overol de Plástico	Unidad	5	500	2,500
<b><u>Mobiliario y equipo</u></b>				<b>2,630</b>
Escritorios	Unidad	2	800	1,600
Mesas	Unidad	2	200	400
Sillas plásticas	Unidad	18	35	630
<b><u>Gastos de organización</u></b>				<b>7,000</b>
Análisis de suelo	Unidad	1	3,000	3,000
Gastos de contribución	Unidad	1	4,000	4,000
<b>Total</b>				<b>26,675</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Se observa en este cuadro la inversión necesaria para el funcionamiento del proyecto, equivalente a Q. 26,675.00 cantidad que será aportado por los socios. Los recursos tangibles se componen de equipo agrícola, equipo de riego, mobiliario y equipo y herramientas, depreciándose por el método de línea recta cada cinco años. Mientas los intangibles se componen en los gastos de organización del proyecto amortizándose los mismos cada 5 años.

### 8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

En este apartado se refleja el monto que corresponde a los costos y gastos que incurrirá el proyecto para el funcionamiento del mismo durante el tiempo de vida, dentro de los cuales se encuentran las materias primas, los insumos, la mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de ventas, costos fijos de producción y gastos fijos de producción. A continuación, se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 66**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Inversión en capital de trabajo**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b><u>Materia Prima</u></b>				<b>18,940</b>
Pilones	Unidad	3,500	1	3,500
<b><u>Fertilizante</u></b>				<b>1,440</b>
Abono orgánico	Quintal	24	60	1,440
<b><u>Herbicidas</u></b>				<b>3,500</b>
Orgánicos	Litro	35	100	3,500
<b><u>Insecticidas</u></b>				<b>10,500</b>
Malathion	Litro	35	150	5,250
Gramoxone (herbicida)	Litro	35	150	5,250
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b>37,689</b>
Preparación del terreno	Jornal	35	90.16	3,156
Medición y ahoyado	Jornal	20	90.16	1,803
trasplante de pilones	Jornal	23	90.16	2,074
limpieza y fertilización	Jornal	110	90.16	9,918
Raleo de frutos y Poda	Jornal	20	90.16	1,803
Cosecha	Jornal	120	90.16	10,819
Bonificación incentivo		Q.328	8.33	2,732
Séptimo día		Q.32,305	6	5,384
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>				<b>17,940</b>
Cuota patronales (12.67%)		Q.34,957	0.1267	4,429
Prestaciones laborales (30.55%)		Q.34,957	0.3055	10,679
Gastos imprevistos (5%)		Q.56,629	0.05	2,831
<b><u>Costos fijos de producción</u></b>				<b>70,428</b>
Arrendamiento del terreno	Manzana	2	8,000	16,000

Continúa en la página siguiente

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Sueldo encargado de producción	Mensual	12	2,992	35,908
Bonificación	Mensual	12	250	3,000
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	Q.35,908	0.3055	10,970
<b>Gastos fijos de administración</b>				<b>145,343</b>
Sueldo administrador	Mensual	12	2,992	35,904
Bonificación	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronales (12.67%)	Mensual	Q.35,904	0.1267	4,549
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	Q.35,904	0.3055	10,969
Sueldo finanzas	Mensual	12	2,992	35,904
Bonificación	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronales (12.67%)	Mensual	Q.35,904	0.1267	4,549
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	Q.35,904	0.3055	10,969
Alquiler de oficina	Mensual	12	2,000	24,000
Agua, luz y teléfono	Mensual	12	1,000	12,000
Papelería y útiles			500	500
<b>Total</b>				<b>290,340</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

La inversión de capital de trabajo asciende a Q. 290,340.00, necesarios para la adquisición de insumos, mano de obra, costos y gastos variables.

### 8.1.7.3 Inversión total

Son los recursos en su totalidad, necesarios para poner en marcha el proyecto, integrando la inversión fija y capital de trabajo hasta poder producir los primeros ingresos.

**Cuadro 67**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Inversión total**  
**(Cifra Quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b><u>Inversión fija</u></b>		<b>26,675</b>
Equipo agrícola	4,000	
Equipo de riego	9,080	
Herramientas	3,965	
Mobiliario y equipo	2,630	

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total</b>
Gastos de organización	7,000	
<b><u>Inversión de capital de trabajo</u></b>		<b>290,340</b>
Materia prima	18,940	
Mano de obra	37,689	
Costos indirectos variables	17,940	
Costos fijos de producción	70,428	
Gastos administración	145,343	
<b>Total</b>		<b>317,015</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que, para comenzar el proyecto, los socios necesitan invertir Q. 317,015.00, el 92.00% lo conforma la inversión de capital de trabajo y el restante a la inversión fija.

#### **8.1.7.4 Financiamiento**

Son alternativas de recursos que permitirán a los socios proveerse de fondos, para llevar a cabo la producción de papayas, entre las cuales se pueden mencionar fuentes internas y fuentes externas.

- **Financiamiento interno**

Se les denomina a los recursos propios que cada socio deberá aportar en efectivo al momento de constituirse el comité, cada uno aportará la cantidad de Q. 6,749.60, haciendo un total de Q.101, 244.00.

- **Financiamiento externo**

Este financiamiento equivale a la cantidad de Q. 215,771.00, crédito que se realizará con garantía fiduciaria a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Guayacán R.L. con una tasa del 25.00% anual, pagadero sobre saldos durante 5 años, como se ve en el siguiente cuadro.

**Cuadro 68**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Financiamiento**

Descripción	Fuentes internas Q	Fuentes externas Q	Total inversión Q
<b><u>Inversión fija</u></b>			<b>26,675</b>
Equipo agrícola	4,000		4,000
Equipo de riego	9,080		9,080
Herramientas	3,965		3,965
Mobiliario y equipo	2,630		2,630
Gastos de organización	7,000		7,000
<b><u>Inversión de capital de trabajo</u></b>			<b>290,340</b>
Materia prima	18,940		18,940
Mano de obra	37,689		37,689
Costos indirectos variables	17,940		17,940
Costos fijos de producción		70,428	70,428
Gastos administración		145,343	145,343
<b>Total</b>	<b>101,244</b>	<b>215,771</b>	<b>317,015</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

- **Amortización de la deuda**

Debido a que es necesario la utilización de financiamiento externo, se solicitará un crédito a un plazo de cinco años, con un interés del 25.00% anual y con una garantía fiduciaria, en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Guayacán R.L.

**Cuadro 69**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Amortización de la deuda**

Año	Monto Q	Interés 25% Anual	Amortización Q	Saldo de capital Q
0	-	-	-	215,771
1	43,154	53,943	97,097	172,617
2	43,154	43,154	86,309	129,463
3	43,154	32,366	75,520	86,309

Continúa en la página siguiente

<b>Año</b>	<b>Monto Q</b>	<b>Interés 25% Anual</b>	<b>Amortización Q</b>	<b>Saldo de capital Q</b>
4	43,154	21,577	64,731	43,154
5	43,154	10,789	53,943	0
<b>Total</b>	<b>215,771</b>	<b>161,829</b>	<b>377,600</b>	<b>0</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

El total de los intereses a pagar por el crédito obtenido será amortizado en tres cuotas pagaderas al final de cada año, a partir del primer año que se inicie el proyecto.

### 8.1.7.5 Estados financieros

Los estados financieros permiten conocer la situación económica y financiera de una empresa, en este caso del proyecto durante un tiempo determinado, reflejando el resultado de las operaciones, permitiendo tomar decisiones efectivas y oportunas.

- **Estado de costo directo de producción**

En este apartado se muestra la proyección de insumos, mano de obra y costos indirectos de fabricación para los 5 años productivos del proyecto.

**Cuadro 70**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Estado de costo directo de producción**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Materia Prima</u></b>	<b>37,880</b>	<b>19,393</b>	<b>39,566</b>	<b>19,777</b>	<b>19,652</b>
Semilla	7,000	3,584	7,312	3,655	3,632
<b><u>Fertilizante</u></b>	<b>2,880</b>	<b>1,474</b>	<b>3,008</b>	<b>1,504</b>	<b>1,494</b>
Abono orgánico	2,880	1,474	3,008	1,504	1,494
<b><u>Herbicidas</u></b>	<b>7,000</b>	<b>3,584</b>	<b>7,312</b>	<b>3,655</b>	<b>3,632</b>
Orgánicos	7,000	3,584	7,312	3,655	3,632
<b><u>Insecticidas</u></b>	<b>21,000</b>	<b>10,751</b>	<b>21,935</b>	<b>10,964</b>	<b>10,895</b>
Malathion	10,500	5,375	10,967	5,482	5,447
Gramoxone (herbicida)	10,500	5,375	10,967	5,482	5,447

Continúa en la página siguiente

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Mano de obra</b>	<b>56,442</b>	<b>49,473</b>	<b>69,893</b>	<b>50,293</b>	<b>50,027</b>
Preparación del terreno	6,311	3,231	6,592	3,295	3,274
Medición y ahoyado	3,606	1,846	3,767	1,883	1,871
trasplante de pilones	4,147	2,123	4,332	2,165	2,152
limpieza y fertilización	19,835	10,155	20,718	10,356	10,291
raleo de frutos y Poda	3,606	1,846	3,767	1,883	1,871
Cosecha	10,819	22,156	22,601	22,595	22,452
Bonificación incentivo	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732
Séptimo día	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>17,940</b>	<b>17,940</b>	<b>17,940</b>	<b>17,940</b>	<b>17,940</b>
Cuota patronales (12.67%)	4,429	4,429	4,429	4,429	4,429
Prestaciones laborales (30.55%)	10,679	10,679	10,679	10,679	10,679
Gastos imprevistos (5%)	2,831	2,831	2,831	2,831	2,831
<b>Costos indirectos</b>	<b>55,820</b>	<b>37,332</b>	<b>57,505</b>	<b>37,717</b>	<b>37,592</b>
Producción por cosecha de papaya	1,641	4,595	5,251	5,908	6,564
Costo unitario de un papaya	<b>34.02</b>	<b>8.12</b>	<b>10.95</b>	<b>6.38</b>	<b>5.73</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

El costo directo de producción es un poco cambiante debido a que algunos años se generan mayores gastos a otros por lo tanto se encuentran en un sube y baja dentro de los gastos.

- **Estado de resultados proyectado**

Muestran los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de una empresa o proyecto durante un periodo de tiempo determinado.

**Cuadro 71**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Estado de resultados proyectado**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas netas</b>	<b>196,920</b>	<b>564,554</b>	<b>658,185</b>	<b>740,246</b>	<b>817,297</b>
(-) Costo directo de producción	55,820	37,332	57,505	37,717	37,592
<b>Ganancia bruta en ventas</b>	<b>141,100</b>	<b>527,222</b>	<b>600,680</b>	<b>702,529</b>	<b>779,705</b>

Continúa en la página siguiente

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ganancia marginal</b>	<b>141,100</b>	<b>527,222</b>	<b>600,680</b>	<b>702,529</b>	<b>779,705</b>
<b><u>(-) Costos fijos de producción</u></b>	<b>74,035</b>	<b>74,035</b>	<b>74,035</b>	<b>74,035</b>	<b>73,044</b>
Depreciación equipo agrícola	800	800	800	800	800
Depreciación equipo de riego	1,816	1,816	1,816	1,816	1,816
Depreciación herramienta agrícola	991	991	991	991	
Arrendamiento de terreno	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Sueldo encargado de producción (Q. 2,992.* 12)	35,908	35,908	35,908	35,908	35,908
Bonificación (Q. 250.00 * 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal IGSS (Q35,908*12.67%)	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550
Prestaciones laborales (Q35,908*30.55%)	10,970	10,970	10,970	10,970	10,970
<b><u>(-) Gastos fijos de administración</u></b>	<b>147,269</b>	<b>147,269</b>	<b>147,269</b>	<b>147,269</b>	<b>147,269</b>
Sueldo administrador (Q. 2,473*12)	35,904	35,904	35,904	35,904	35,904
Bonificación (Q. 250.00 * 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal IGSS (Q29,676*12.67%)	4,549	4,549	4,549	4,549	4,549
Prestaciones laborales (Q29,676*30.55%)	10,969	10,969	10,969	10,969	10,969
Sueldo de Finanzas (Q. 2,992*12)	35,904	35,904	35,904	35,904	35,904
Bonificación (Q. 250.00 * 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal IGSS (Q35,904*12.67%)	4,549	4,549	4,549	4,549	4,549
Prestaciones laborales (Q.35,904*30.55%)	10,969	10,969	10,969	10,969	10,969
Alquiler de oficina (Q. 2000.00*12)	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Agua, luz y teléfono (Q. 1000.00*12)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Amortización gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Depreciación mobiliario y equipo	526	526	526	526	526
<b>Ganancia en operaciones</b>	<b>-80,204</b>	<b>305,917</b>	<b>379,375</b>	<b>481,224</b>	<b>559,391</b>
<b><u>(-) Gastos financieros</u></b>	<b>53,943</b>	<b>43,154</b>	<b>32,366</b>	<b>21,577</b>	<b>10,789</b>
Intereses sobre préstamo	53,943	43,154	32,366	21,577	10,789
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>-134,147</b>	<b>262,763</b>	<b>347,010</b>	<b>459,647</b>	<b>548,603</b>
(-) Impuesto sobre la Renta 25%	0	65,691	86,752	114,912	137,151
<b>Ganancia del ejercicio</b>	<b>-134,147</b>	<b>197,072</b>	<b>260,257</b>	<b>344,735</b>	<b>411,452</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Como se puede observar, se muestran las erogaciones necesarias para que el proyecto se lleve a cabo en cada año del mismo, la ganancia del ejercicio se incrementa cada año, a consecuencia de la eficiencia que se propone en la producción del fruto, así como por la

disminución de las depreciaciones, los intereses del crédito adquirido. Además, se ve reflejado el pago del impuesto sobre la renta, calculado sobre las ganancias del ejercicio en cada uno de los años del proyecto.

En relación materia tributaria, como lo indica el artículo 36 de la ley del ISR, para este proyecto se aplica una tasa impositiva del 25%. El régimen propuesto para este proyecto se ampara en el artículo 37 de la misma ley, en donde el periodo de liquidación definitiva es anual, que principia el primero de enero y finaliza el treinta y uno de diciembre de cada año y debe coincidir con el ejercicio fiscal de la empresa.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Está conformado por los ingresos y egresos de las operaciones del proyecto, derivado de los derechos y obligaciones que se contraiga en la ejecución del mismo, durante los años de vida útil. A continuación, se demuestran la determinación de ingresos y egresos proyectados a cinco años.

**Cuadro 72**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>513,935</b>	<b>683,126</b>	<b>1,001,899</b>	<b>1,327,657</b>	<b>1,739,982</b>
Saldo inicial		118,572	343,713	587,411	922,685
Aportación inicial	101,244				
Préstamo bancario	215,771				
Ventas	<b>196,920</b>	<b>564,554</b>	<b>658,185</b>	<b>740,246</b>	<b>817,297</b>
<b>Egresos</b>	<b>395,363</b>	<b>339,412</b>	<b>414,487</b>	<b>404,972</b>	<b>422,218</b>
Equipo agrícola	4,000				
Equipo de riego	9,080				
Herramientas	3,965				
Mobiliario y Equipo	2,630				
Gastos de organización	7,000				

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Costos directos de producción	55,820	37,332	57,505	37,717	37,592
Costos fijos de producción	70,428	70,428	70,428	70,428	70,428
Gastos de administración	145,343	145,343	145,343	145,343	145,343
Amortización préstamo	97,097	86,309	75,520	64,731	53,943
ISR 25%		0	65,691	86,752	114,912
<b>Saldo final de caja</b>	<b>118,572</b>	<b>343,713</b>	<b>587,411</b>	<b>922,685</b>	<b>1,317,764</b>

Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Se observa que el efecto del proyecto es positivo y aceptable, por lo que permite tener liquidez y generar ganancias, que al final de la vida útil alcanzará un saldo de Q. 1, 317,764.00.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Contiene una lista de los recursos con los que cuenta el proyecto, las obligaciones que ha de cumplir y la situación que resguardan los derechos de los inversionistas.

**Cuadro 73**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo</b>					
<b>Corriente</b>	<b>118,572</b>	<b>343,713</b>	<b>587,411</b>	<b>922,685</b>	<b>1,317,764</b>
Caja y Bancos	118,572	343,713	587,411	922,685	1,317,764
<b>No corriente</b>	<b>21,142</b>	<b>15,609</b>	<b>10,075</b>	<b>4,542</b>	<b>0</b>
Equipo agrícola	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Depreciación acumulada	800	1,600	2,400	3,200	4,000
Equipo para riego	9,080	9,080	9,080	9,080	9,080
(-) Depreciación acumulada	1,816	3,632	5,448	7,264	9,080
Herramientas	3,965	3,965	3,965	3,965	
(-) Depreciación acumulada	991	1,983	2,974	3,965	
Mobiliario y equipo	2,630	2,630	2,630	2,630	2,630
(-) Depreciación acumulada	526	1,052	1,578	2,104	2,630
Gastos organización	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
(-) Depreciación acumulada	1,400	2,800	4,200	5,600	7,000

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Total Activo</b>	<b>139,713</b>	<b>359,322</b>	<b>597,486</b>	<b>927,227</b>	<b>1,317,764</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>172,617</b>	<b>195,154</b>	<b>173,061</b>	<b>158,066</b>	<b>137,151</b>
Prestamos	172,617	129,463	86,309	43,154	0
ISR 25%	0	65,691	86,752	114,912	137,151
<b>Patrimonio</b>	<b>-32,904</b>	<b>164,168</b>	<b>424,425</b>	<b>769,161</b>	<b>1,180,613</b>
Aportación de los miembros	101,244	101,244	101,244	101,244	101,244
Ganancia del ejercicio	-134,147	197,072	260,257	344,735	411,452
Ganancia no distribuida		-134,147	62,925	323,182	667,917
<b>Total patrimonio y pasivo</b>	<b>139,713</b>	<b>359,322</b>	<b>597,486</b>	<b>927,227</b>	<b>1,317,764</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Como se refleja en el cuadro anterior, el año cinco equivale activos por Q. 1, 317,764.00, de los cuales el 100.00% pertenece a caja y bancos. Esto debido a que todas las herramientas, mobiliario y equipo llegan a su depreciación acumulado y su valor es cero según lo establece la ley (ver Anexo 15).

### **8.1.8 Evaluación financiera**

En la evaluación financiera se juzga el proyecto desde la perspectiva del objetivo de generar rentabilidad financiera, así como el flujo de fondos generados en el proyecto. Este estudio es pertinente para determinar hasta donde los costos pueden ser cubiertos oportunamente, de tal manera que contribuya a diseñar el plan de financiamiento, así como analizar el retorno financiero, tomando como criterio la selección del Valor Actual Neto –VAN– y la Tasa Interna de Retorno –TIR–.

#### **8.1.8.1 Punto de equilibrio**

Este está determinado por el nivel de ventas necesario para cubrir los costos totales de producción, es importante conocer este punto de equilibrio pues ayuda a determinar la rentabilidad, en este no se obtienen beneficios, es decir no gana dinero pero tampoco pierde dinero sino que solamente se han recuperado los gastos de operación y costos del producto; si de antemano se conoce el punto de equilibrio se podrá determinar con certeza el nivel de ventas necesario para cubrir todos los gastos y comenzar a obtener ganancias.

- **Porcentaje en ganancia marginal**

Es la contribución de la utilidad para cubrir los costos fijos de la empresa.

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{779,705}{817,297} = \mathbf{0.954}$$

- **Punto de equilibrio en valores**

Cantidad en quetzales a vender sin incurrir en pérdida o ganancia.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{231,102}{0.954} = \mathbf{242,244}$$

Es necesario que para el primer año de producción se tenga una venta de Q. 242,244.00 que servirá para cubrir los costos, esto representa que no se obtendrá ninguna utilidad, pero tampoco incurra en pérdida.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Son los quintales necesarios que se debe de vender, para mantener el equilibrio.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} = \frac{242,244}{125} = \mathbf{1,946}$$

Se determina que se necesita de 1,946 quintales de papaya anuales, para cubrir costos y gastos.

- **Prueba de punto de equilibrio**

Para realizar la prueba es necesario contar con las unidades del punto de equilibrio, así mismo se determina el costo unitario.

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Unidades netas}} = \frac{37,592}{6,564} = \mathbf{5.73}$$

<b>Ventas en punto de equilibrio</b> =	1944 x 124.512	=	242,244
(-) Costos variable en punto de equilibrio =	1944 x 5.62	=	<u>11,142</u>
<b>Ganancia marginal</b> =			231,102
(-) Costos y gastos fijos =			<u>231,102</u>
<b>Ganancia neta</b> =			<u>0</u>

Se pudo constatar que el punto de equilibrio en valores y unidades da una ganancia neta de 0 se toman como válidos los datos anteriores.

- **Margen de seguridad**

Radica principalmente en protección ante el riesgo y aumentar su rentabilidad; es el valor que pueden disminuir las ventas sin tener pérdida ni ganancia, entre mayor sea el porcentaje de ventas encima del punto de equilibrio menor es el riesgo.

### **Margen de Seguridad**

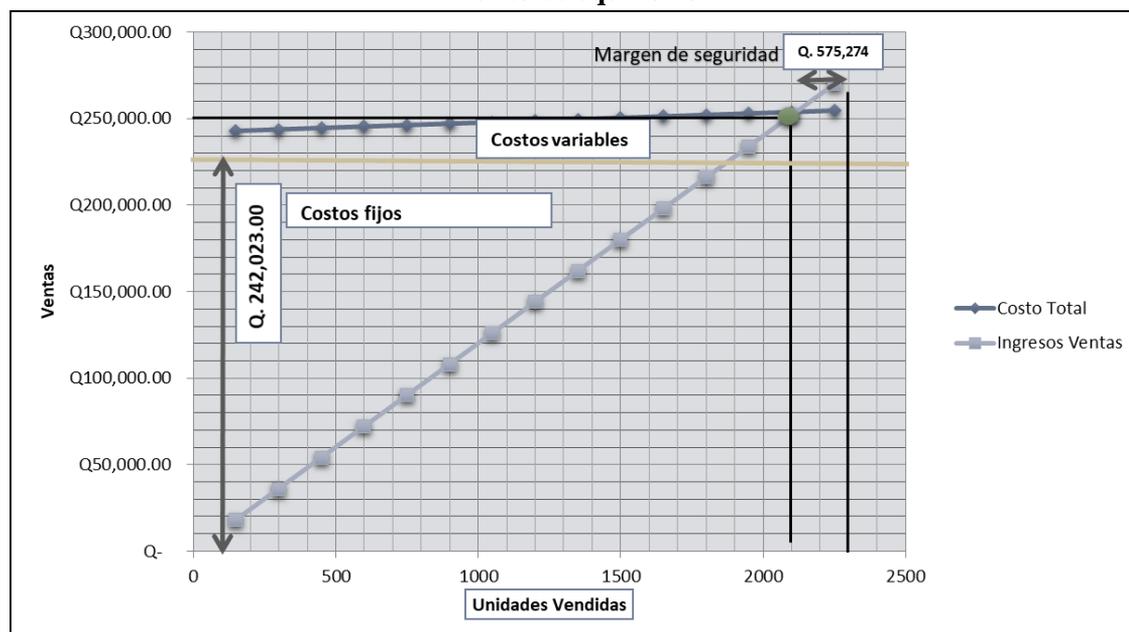
Ventas	817,297	100%
(-) punto de equilibrio	242,244	30%
(=) <b>Margen de seguridad</b>	<hr/> 575,053	70%

El margen de seguridad es de 70.00%, para el primer año de producción, se ve un comportamiento estable para el proyecto, tomando en cuenta que es un excedente en las ventas en cuánto al punto de equilibrio.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio, ilustra la relación que existe entre los ingresos y egresos, mostrando que cantidad se debe vender de tal forma que cubra los gastos del proyecto.

**Gráfica 21**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Punto de equilibrio**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos –FNF–

Es uno de los puntos principales del análisis financiero ya que presenta una reseña de entradas y salidas de las disponibilidades que se tienen durante un periodo de tiempo, y se clasifican en actividades de operación, inversión y financiamiento.

A continuación, se presenta el cuadro del Flujo Neto de Fondo –FNF–.

**Cuadro 74**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Flujo neto de fondos**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	196,920	564,554	658,185	740,246	817,297

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 74

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Total ingresos</b>	<b>196,920</b>	<b>564,554</b>	<b>658,185</b>	<b>740,246</b>	<b>817,297</b>
<b>Egresos</b>	<b>325,534</b>	<b>361,949</b>	<b>392,395</b>	<b>389,977</b>	<b>401,303</b>
Costo directo de producción	55,820	37,332	57,505	37,717	37,592
Costos fijos de producción	70,428	70,428	70,428	70,428	70,428
Gastos de administración	145,343	145,343	145,343	145,343	145,343
Gastos financieros	53,943	43,154	32,366	21,577	10,789
ISR	0	65,691	86,752	114,912	137,151
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>-128,614</b>	<b>202,605</b>	<b>265,790</b>	<b>350,269</b>	<b>415,994</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Como consecuencia de ingresos y egresos ha quedado un remanente positivo en cada año proyectado que se agrega al dinero en efectivo que se tenía al comienzo de cada período, por consiguiente, se establece una aceptación del proyecto; tomando en cuenta que no se incluyen amortizaciones ni depreciaciones.

A continuación, se presenta la prueba del flujo neto de fondos.

**Cuadro 75**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Prueba flujo neto de fondos**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ganancia Neta</b>	<b>-134,147.29</b>	<b>197,071.88</b>	<b>260,257.20</b>	<b>344,735.40</b>	<b>411,452.16</b>
(+)Depreciaciones	4,133.25	4,133.25	4,133.25	4,133.25	3,142.00
(+)Amortizaciones	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
<b>Flujo netos de fondos</b>	<b>-128,614</b>	<b>202,605</b>	<b>265,790</b>	<b>350,269</b>	<b>415,994</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Con el cuadro anterior presenta un cuadro entre la prueba y el flujo neto de fondos, demostrando que sin el activo fijo el flujo neto es igual a su ganancia más depreciaciones y amortizaciones.

### 8.1.8.3 Valor actual neto –VAN–

Es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos del proyecto para conocer cuánto se va a ganar o se va a perder con la inversión. El porcentaje de actualización que se usará según la tasa de rendimiento esperada –TREMA– es de 14.75% que se divide en: 2.75% de tasa líder y 12.00% de costo capital promedio ponderado. En dónde el Costo Capital Promedio ponderado se utiliza los siguientes datos:

Se muestra el valor actual neto de la producción de papaya.

**Cuadro 76**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Valor actual neto**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>Factor Actualización de actualización 14.75%</b>	<b>VAN</b>
0	317,015		317,015	-317,015	1	-317,015
1		196,920	325,534	-128,614	0.87145969	-112,082
2		564,554	361,949	202,605	0.75944200	153,867
3		658,185	392,395	265,790	0.66182309	175,906
4		740,246	389,977	350,269	0.57675215	202,018
5		817,297	401,303	415,994	0.50261625	209,085
<b>Total</b>	<b>317,015</b>	<b>2,977,202</b>	<b>2,188,173</b>	<b>789,029</b>		<b>311,780</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Se considera un proyecto aceptable, pues se cuenta con Q. 311,780.00 para cubrir la inversión, costos y gastos; por lo tanto, sí genera ganancia ya que su valor actual neto es positivo.

### 8.1.8.4 Relación beneficio costo –RBC–

Es la relación entre el valor presente de todos los ingresos del proyecto sobre el valor presente de todos los egresos, para determinar cuáles son los beneficios por cada quetzal que se utiliza en el proyecto.

**Cuadro 77**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Relación beneficio costo**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de actualización 14.75%</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	317,015		317,015	1		317,015
1		196,920	325,534	0.87145969	171,608	283,690
2		564,554	361,949	0.75944200	428,746	274,879
3		658,185	392,395	0.66182309	435,602	259,696
4		740,246	389,977	0.57675215	426,938	224,920
5		817,297	401,303	0.50261625	410,787	201,701
<b>Total</b>	<b>317,015</b>	<b>2,977,202</b>	<b>2,188,173</b>		<b>1,873,681</b>	<b>1,561,901</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

<b>Relación B/C =</b>	<u>Ingresos actualizados</u>	<u>1,873,681</u>	<b>1.20</b>
	Egresos actualizados	1,561,901	

El cuadro anterior muestra la relación que presentan los ingresos y egresos es de Q. 1.20 superando los ingresos a los egresos incluyendo la inversión, esto quiere decir que, por cada quetzal invertido por parte de los socios, se obtiene Q. 0.20 de utilidad, estableciendo que el proyecto es aceptable.

**8.1.8.5 Tasa interna de retorno –TIR–**

Es importante para la toma de decisión de llevar a cabo el proyecto, esta permite ponderar otras opciones de rentabilidad con menor riesgo y determina si el proyecto es viable, con el cálculo se pretende igualar el presente valor líquido con retornos futuros o saldos de caja.

**Cuadro 78**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Tasa interna de retorno**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Tasa de descuento 35.5240%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizada</b>	<b>Tasa de descuento 35.5243%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizada</b>	<b>TIR 35.5241%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizada</b>
0	-317,015		-317,015		-317,015		-317,015
1	-128,614	0.73787505	-94,901	0.73787669	-94,901	0.73787614	-94,901
2	202,605	0.54445959	110,310	0.54446200	110,311	0.54446120	110,311
3	265,790	0.40174315	106,779	0.40174582	106,780	0.40174493	106,780
4	350,269	0.29643625	103,832	0.29643887	103,833	0.29643800	103,833
5	415,994	0.21873291	90,992	0.21873533	90,993	0.21873453	90,992
<b>Total</b>	<b>789,029</b>		<b>-2</b>		<b>1</b>		<b>0</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

<b>CALCULO DE LA TIR</b>			
<b>TIR</b>	<b><math>R1+(R2-R1)(VAN+)/((VAN+)-(VAN-))</math></b>		
<b>R1</b>	0.355240	<b>R2</b>	0.355243
<b>VAN+</b>	1.00	<b>VAN-</b>	-2
		<b>TIR</b>	0.355241

Se estableció una tasa interna de retorno de 35.5241% superando a la trema que tiene un 14.75%, basado en los datos anteriores se determina que el proyecto es aceptable.

**8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión –PRI–**

Representa el tiempo que se recupera la inversión en su totalidad, para ello se utiliza la inversión total, restando a cada año del valor actual neto para así realizar el cálculo del período exacto de la recuperación. Se presenta el cuadro de recuperación de la inversión.

**Cuadro 79**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Papaya**  
**Periodo de recuperación de la inversión**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	317,015		
1		-112,082	-112,082
2		153,867	41,785
3		175,906	217,691
4		202,018	419,709
5		209,085	628,795

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Inversión total	317,015
<b>Recuperación al primer año</b>	-112,082
Monto pendiente de recuperación	<b>429,097</b>
<b>Recuperación al segundo año</b>	153,867
Monto pendiente de recuperación	<b>275,230</b>
<b>Recuperación al tercer año</b>	175,906
Monto pendiente de recuperación	<b>99,324</b>

$104882 / 165056 =$	0.49166	
$0.49166 * 12 =$	5.89990	Meses
$0.89990 * 30 =$	4.9155	Días

**PRI= 3 años, 5 meses, 4 días.**

Con las formulas anteriormente establecidas, se determinó que el período de recuperación es en aproximadamente tres años, cinco meses y cuatro días desde el inicio del ciclo de vida productivo.

### **8.1.9 Impacto social**

El proyecto de producción de papaya beneficiará económica y socialmente a las Micro-regiones, generando empleo a 3 personas que serán las encargadas de cada uno de los

departamentos, también beneficiará a todos los jornaleros que desarrollen sus labores dentro de la organización. De igual manera cada uno de los socios obtendrá beneficios al invertir bienes y servicios para poder cubrir con las necesidades del territorio nacional.

En el aspecto económico beneficiará a cada uno de los socios por estar participando en dicho proyecto generando ganancias, asimismo beneficiará a cada uno de los pobladores que participen en los puestos que estarán disponibles por parte de la sociedad y los jornaleros que desarrollen las actividades de preparación de terreno, producción, riego entre otras. Asimismo, beneficiará a cada uno de los que comercializarán con dicho producto por lo que obtendrán mejoras económicas en sus negocios, por lo que las personas se encontrarán motivadas para la creación de proyectos similares en las Micro-regiones, para generar desarrollo y contribuir al crecimiento de la agricultura en el Municipio.

En el aspecto económico algo importante para resaltar es que las 15 personas que forman parte de la Sociedad Anónima cada uno obtendrá Q. 27,430.13 al finalizar la vida útil del proyecto como distribución de la ganancia que se realiza sobre la ganancia del ejercicio, obteniéndolo sobre la inversión realizada de Q. 6,749.60, expresando un margen de utilidad de Q. 20,680.53 lo que beneficiará directamente a sus familias lo cual podrán adquirir bienes y servicios, además podrán iniciar otros pequeños negocios o seguir invirtiendo en el proyecto.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA**

El proyecto se desarrolla con la finalidad de evaluar la viabilidad financiera, económica y técnica para la producción de tilapia de acuerdo a la demanda potencial identificada; todo esto con el objetivo de determinar la factibilidad del mismo.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consistirá en la producción y comercialización de tilapia, se desarrollará en la Aldea Estación Jalapa por medio de una sociedad integrada por cinco socios; se espera un rendimiento de 173,642 libras durante los cinco años de vida del proyecto a un precio de Q. 17.00 la libra, el cual ira variando conforme los años debido a la inflación, obteniendo ingresos durante los 5 años por Q. 3, 049, 321.00, estimando una inversión inicial total de Q. 435,487.00 financiados por recursos propios de Q. 201,048.00 y recursos ajenos de Q. 234,440.00 que corresponden a un préstamo hipotecario realizado por medio de una entidad financiera.

La producción se realizará en un terreno con medidas de 40 metros de ancho x 50 metros largo propiedad de un asociado del comité, para el primer y segundo año se trabajará con dos estanques y con una persona encargada de producción a partir del tercer año se aumenta a tres estanques y dos personas.

La venta del producto será entregada en las instalaciones donde se realiza el engorde de la tilapia ofreciendo un producto fresco a los minoristas y consumidores finales; se contará con un vehículo para llevar el producto a clientes que no pueden llegar a nuestras instalaciones.

### **8.2.2 Justificación**

El Municipio de Sansare requiere proyectos productivos que contribuyan al desarrollo económico y social, se estableció que la Aldea Estación Jalapa reúne las condiciones necesarias para desarrollar la producción de tilapia.

La propuesta se fundamenta por el interés de los pobladores que desean realizar una actividad distinta a la agrícola y aprovechar la mano de obra local, los empleos que la actividad genera

contribuyen al mejoramiento de los ingresos económicos de la población y se espera evitar la migración a otros municipios.

### **8.2.3 Objetivos**

Los propósitos del proyecto de producción de tilapia, se presentan en objetivo general y objetivos específicos:

#### **8.2.3.1 *Objetivo general***

Desarrollar el proyecto de cultivo y comercialización de tilapia en la Aldea Estación Jalapa, con el propósito de contribuir a un avance socioeconómico en el comercio local y generando ingresos a la población.

#### **8.2.3.2 *Objetivos específicos***

- Contribuir al desarrollo social y económico de la población.
- Generar fuentes de empleo en el Municipio.
- Diversificar la producción en el Municipio.
- Cubrir la demanda insatisfecha de tilapia, ofreciendo precios favorables.
- Garantizar la recuperación y rentabilidad de la inversión que la producción de tilapia generará.

### **8.2.4 Estudio de mercado**

Se realiza para cuantificar la demanda potencial insatisfecha e identificar el comportamiento de los consumidores, así también analizar los precios y comercialización, proporcionando como resultado la posibilidad real de desplazar el producto a un mercado específico.

#### **8.2.4.1 *Identificación del producto***

El pez denominado tilapia pertenece al grupo de peces de origen africano cultivada desde 1920 habitan en regiones tropicales del mundo, presentando las condiciones favorables para su reproducción y crecimiento entre las que destacan la especie (*Niloticus oreochromis*) tilapia del nilo, ya que esta tiene extraordinarias cualidades para adaptarse al medio incluso en condiciones de alta temperatura y poca oxigenación, y por lo tanto tienen una aceptación,

resistencia a enfermedades, crecimiento acelerado; todas estas características hacen de este pez una opción para las personas que desean producirlo.<sup>26</sup>

La tilapia (*Niloticus oreochromis*) es una especie ideal para su producción en la Micro-región V, específicamente en la Aldea Estación Jalapa, debido a las temperaturas calurosas del lugar que oscilan entre 28 a 35 grados °C, esto beneficia su crianza, ya que necesita temperaturas calurosas para que el pescado consuma más alimento y su crecimiento se de en un menor tiempo.

El ciclo de vida de la tilapia se divide en 5 etapas las cuales se describen a continuación:

**Cuadro 80**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto producción de tilapia**  
**Ciclo de vida de la tilapia**

<b>Etapas</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Peso (gr)</b>	<b>Tiempo (días)</b>
Huevo	0.2 – 0.3	0.01	3 – 8
Alevín	0.7 – 1	0.10 – 0.12	10 – 15
Cría	1 – 5	0.5 – 4.7	15 – 30
Juvenil	5 – 10	10 – 50	46 – 60
Adulto	10 – 18	70 – 100	70 – 90

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

- **Características del producto**

La tilapia es un pez que destaca desde un punto de vista nutricional por su alto contenido en proteínas de alto valor biológico por los aminoácidos que contiene, es similar al contenido proteico que encontramos en el pollo. De hecho, 100 gramos de tilapia aportan 20.08 gramos de proteínas. Entre las propiedades nutricionales de la tilapia cabe destacar que 100 gramos de carne cruda tienen los siguientes nutrientes.

<sup>26</sup> Información tomada del documento Reversión sexual en tilapias con hormona, Darwin Xavier Montoya Toapanta.

**Cuadro 81**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Información nutricional**  
**Año 2018**  
**(100 gramos)**

<b>Nutriente</b>	<b>Cantidad por cada 100 gramos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Nutriente</b>	<b>Cantidad por cada 100 gramos</b>	<b>Unidad</b>
Agua	78.08	%	Vitamina A Equivalente a Retinol	0	Microgramos
Energía	96	Kilocalorías	Ácidos monoinsaturados.	0.49	Gramos
Proteína	20.08	Gramos	Ácidos poliinsaturados	0.39	Gramos
Grasa Total	1.7	Gramos	Ácidos grasos saturados	0.57	Gramos
Carbohidratos	0	Gramos	Colesterol	50	Miligramos
Fibra Dietético Total	0	Gramos	Potasio	302	Miligramos
Ceniza	0.93	Gramos	Sodio	52	Miligramos
Calcio	10	Miligramos	Zinc	0.33	Miligramos
Fosforo	170	Miligramos	Magnesio	27	Miligramos
Hierro	0.56	Miligramos	Vitamina B6	0.16	Miligramos
Tiamina	0.04	Miligramos	Vitamina B12	1.58	Microgramos
Riboflavina	0.06	Miligramos	Ácido Fólico	0	Microgramos
Niacina	3.9	Miligramos	Folato Equivalente folatos dietéticos	24	Microgramos
Vitamina C	0	Miligramos	Fracción Comestible	1	%

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, con base en datos de Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP- Segunda Edición año 2012 pagina 29.

Nutricionalmente tiene características de fácil digestibilidad, su contenido de minerales como hierro, sodio, y calcio, además de vitaminas (retinol, riboflavina, ácido fólico), el consumo de pescado es un alimento saludable que se debe encontrar dentro de una dieta equilibrada. Para obtener el dato de la cantidad comestible en 454 gramos de tilapia por nutriente (Anexo 16).

- **Presentación**

La propuesta para la venta de la tilapia será en bolsas plásticas transparente con una medida de 36 cm de ancho y 60 cm de largo, que mantendrá el producto fresco.

- **Tamaño y peso**

La tilapia tiene un tamaño propuesto de 30-35 cm (11-14 pulgadas) de largo y un peso promedio de 454-680 gramos (1-1.5 libras) por unidad.

- **Forma y uso del producto**

La carne de tilapia se caracteriza por ser un producto de consumo alimenticio, su textura firme facilita la preparación porque es un pez muy versátil que se cocina de la forma siguiente: asado, empanizado, a la parrilla, horneado, frito, al vapor, al carbón, o como ingrediente para sopas.

- **Productos sustitutos**

Dentro de los productos sustitutos o similares se encuentran la carne de vaca, la carne de cerdo y la carne de pollo.

- **Mercado objetivo**

El área de mercado, cubrirá el mercado local y las comunidades que están ubicadas geográficamente alrededor del Municipio de Sansare, siendo los municipios de Sanarate y Guastatoya dirigido a consumidores comprendidos entre las edades de 2 a 65 años.<sup>27</sup>

#### **8.2.4.2 Oferta**

En el Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso, la producción de tilapia es una actividad pecuaria poco desarrollada; dentro de las comunidades que la realizan se encuentran: Aldea Las Cabezas, Aldea Poza Verde, Aldea la Montañita, Aldea la Trinidad y en la Cabecera Municipal, centros poblados que corresponden a las Micro-regiones III y IV, mientras que en las Micro-regiones I, II y V, según investigación se determinó que la Aldea de Estación Jalapa, Aldea Buena Vista y Aldea Los Cerritos existen pequeños productores, la mayoría efectuando cultivos extensivos que no sobre pasa los 1,000 peces utilizados para consumo familiar y semi-intensivo produciendo un rango de 1,000 a 3,000 peces donde ya existe un proceso de comercialización obteniendo un beneficio económico.

---

<sup>27</sup> Manual de Alimentación “Consume pescado, es mejor”, Proyecto apoyo a la pesca artesanal, la acuicultura y el manejo sostenible del ambiente –PROPESCA-, pág. 10, 11 y 12

- **Oferta histórica y proyectada Nacional**

La comercialización de tilapia en Guatemala es un mercado que se encuentra en un constante crecimiento debido a la fuente de proteínas que la carne aporta al organismo del ser humano, además de la accesibilidad en el precio más bajo que en la compra de carne de res o cerdo.

En los últimos años se presenta un aumento en la producción de tilapia a pesar de un bajo consumo per-cápita, en cuanto a las importaciones nacionales son relativamente bajas debido a que no son necesarias para satisfacer la demanda que existe en el mercado Nacional, además su producción es bastante rentable para los productores.

En el cuadro siguiente se muestra la oferta histórica y proyectada nacional utilizando para el cálculo de proyecciones el método de mínimos cuadrados:

**Cuadro 82**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Oferta histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2014	16,537,500	454,230	16,991,730
2015	20,947,500	191,835	21,139,335
2016	21,610,103	325,458	21,935,561
2017	23,827,671	320,607	24,148,278
2018	26,045,240	315,756	26,360,996
2019	28,362,298	325,458	28,687,756
2020	30,551,863	262,307	30,814,170
2021	32,741,428	247,489	32,988,918
2022	34,930,993	232,672	35,163,665
2023	37,120,559	217,854	37,338,413

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, datos obtenidos del documento Agrocadena de la tilapia de Guatemala 2016 Análisis y Plan de Trabajo de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–. Proyectando datos de la Dirección de la Normativa de la Pesca y Acuicultura –DIPESCA– del Banco de Guatemala 2015. Método de mínimos cuadrados (cálculo de la producción ver Anexo 17), (cálculo de las importaciones, ver Anexo 18).

En el cuadro anterior se muestra el crecimiento en la producción que ha tenido en los últimos años la producción de tilapia, debido a la inversión que se realiza en la tecnificación sobre el

proceso de crianza y engorde de tilapia, motivando al desarrollo de capacidades de emprendimiento en Guatemala.

- **Oferta histórica y proyectada local**

Según información extraída al documento Diagnóstico del Municipio de Sansare, realizado por el Fondo Nacional de Desarrollo –FONADES– en el año 2012, se contabilizaban a veintiún personas dedicadas a la Acuicultura, estimando un total 21, 000 peces producidos cada 4 meses, proyectando 84,000 peces estimados producidos al año, obteniendo como resultado un total aproximado de 31,482 libras anuales, producción destinada en su mayoría para consumo propio y un pequeño porcentaje destinado para venta en el mercado local, Municipio de Sanarate y Departamento de Jalapa.

Debido a recientes desastres naturales como la caída de ceniza volcánica que afecto a gran parte del territorio Nacional en el mes de junio de 2018 provocada por la erupción de volcán de fuego, algunos productores se vieron afectados por la muerte de los peces ocasionando efecto domino en la oferta debido a la reducción del capital para recuperar la inversión.

Por la inexistencia de un dato exacto sobre la producción de tilapia en el Municipio para el año 2018, se toma como base un aproximado de las libras producidas durante el año 2012, el consumo per cápita utilizado de base en el documento del Análisis y Plan de Trabajo Estratégico de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-; posteriormente para la proyección de la oferta futura se utilizó el método de mínimos cuadrados, que se presenta en el cuadro siguiente.

**Cuadro 83**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Oferta histórica y proyectada**  
**Periodo 2014 – 2023**  
**(Cifra en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2014	33,056	-	33,056
2015	40,612	-	40,612
2016	39,132	-	39,132

Continúa en la página siguiente

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2017	41,745	-	41,745
2018	44,359	-	44,359
2019	46,972	-	46,972
2020	49,585	-	49,585
2021	52,198	-	52,198
2022	54,811	-	54,811
2023	57,424	-	57,424

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, datos obtenidos del documento Agrocadena de la tilapia de Guatemala 2016 Análisis y Plan de Trabajo de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-. Proyectado con datos de la Dirección de la Normativa de la Pesca y Acuicultura –DIPESCA– del Banco de Guatemala 2015.

Se puede observar que dentro del Municipio no se presentan datos de importaciones por motivo de que la producción local cubre la demanda que existe en el mercado, regularmente la demanda de este producto es ofrecido en día de plaza y buscado los días sábados y domingos en su mayoría, además existen cevicherías que ofrecen el producto.

Su producción ha ido en aumento debido a la asistencia técnica que ofrecen empresas que se dedican a la venta de productos pecuarios, al conocimiento sobre cómo mejorar las prácticas de crianza, tratando de obtener la mayor rentabilidad a través del uso eficaz de herramientas y alimentación.

#### **8.2.4.3 Demanda**

En Guatemala el consumo de tilapia presenta un aumento en los últimos años debido a la concientización del consumo de carnes blancas por sus beneficios y lo dinámico que es para la preparación de una diversidad de platillos, la accesibilidad en el precio.

A pesar del crecimiento en el consumo, el mismo es bajo en comparación con otros países Centroamericanos ya que el consumo per-cápita alcanza de 4 libras a 5 libras por persona, por año según la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano –ESPESCA, mientras que el consumo per-cápita promedio a Nivel Mundial es de 48 libras, por persona anuales, lo que muestra que en Guatemala existe un margen de crecimiento en consumo por personas bastante significativo, como negocio con una proyección futura de crecimiento.

A continuación, se presentan los cálculos de la demanda potencial histórica y proyectada.

**Cuadro 84**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Demanda histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada</b>	<b>Consumo per cápita (libras)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2014	15,806,675	7,903,338	5.50	43,468,356
2015	16,176,133	8,088,067	5.50	44,484,366
2016	16,548,168	8,274,084	5.50	45,507,462
2017	16,924,190	8,462,095	5.50	46,541,523
2018	17,302,084	8,651,042	5.50	47,580,731
2019	17,673,113	8,836,557	5.50	48,601,061
2020	18,047,000	9,023,500	5.50	49,629,250
2021	18,420,888	9,210,444	5.50	50,657,442
2022	18,794,775	9,397,388	5.50	51,685,631
2023	19,168,663	9,584,332	5.50	52,713,823

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018, con datos del documento Agrocadena de la tilapia de Guatemala 2016 Análisis y Plan de Trabajo de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–. Proyectado con datos de la Dirección de la Normativa de la Pesca y Acuicultura –DIPESCA–, del Banco de Guatemala 2015. Proyecciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de estadística –INE–. Método de mínimos cuadrados (ver Anexo 6).

En el cuadro anterior se puede observar que de la población Nacional, se trata de cubrir por lo menos el 50.00% de la misma, con un consumo per-cápita por persona de 5.50 libras de pescado anuales mostrando una demanda en crecimiento, que necesita ser cubierta con más oferta de carne de tilapia, lo que puede motivar a la producción de la misma creando proyectos y así generar empleos e impacto social en las áreas donde se pongan en marcha.

- **Consumo aparente histórico y proyectado Nacional**

Para efectos del estudio del consumo aparente histórico y proyectado se presenta el cuadro siguiente, resultado de sumar la producción e importaciones restando las exportaciones.

**Cuadro 85**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Consumo aparente histórico y proyectado**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción Nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2014	16,537,500.00	454,230.00	1,271,207.00	15,720,523
2015	20,947,500.00	191,835.00	1,240,237.00	19,899,098
2016	21,610,103.00	325,458.00	1,321,069.00	20,614,492
2017	23,827,671.00	320,607.00	1,353,745.00	22,794,533
2018	26,045,240.00	315,756.00	1,386,421.00	24,974,575
2019	28,362,298.10	325,458.00	1,417,716.60	27,270,040
2020	30,551,863.20	262,306.80	1,452,110.20	29,362,060
2021	32,741,428.30	247,489.20	1,486,503.80	31,502,414
2022	34,930,993.40	232,671.60	1,520,897.40	33,642,768
2023	37,120,558.50	217,854.00	1,555,291.00	35,783,122

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, con datos obtenidos del documento Agrocadena de la tilapia de Guatemala 2016 Análisis y Plan de Trabajo de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-. Proyectado con datos de la Dirección de la Normativa de la Pesca y Acuicultura –DIPESCA-, del Banco de Guatemala 2015. Proyecciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de estadística –INE-. Método de mínimos cuadrados (cálculo de las exportaciones, ver Anexo 20).

La exportación del pescado se da principalmente a Estados Unidos, las exportaciones como filete fresco se reiniciaron en el año de 2014. Las importaciones son muy bajas en el país, lo que muestra un consumo aparente que continuara en crecimiento.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada Nacional**

La demanda insatisfecha resulta de restar el consumo aparente a la demanda potencial que existe en el mercado, se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 86**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2014	43,468,356	15,720,523	27,747,833
2015	44,484,366	19,899,098	24,585,268
2016	45,507,462	20,614,492	24,892,970
2017	46,541,523	22,794,533	23,746,990
2018	47,580,731	24,974,575	22,606,156
2019	48,601,061	27,270,040	21,331,021
2020	49,629,250	29,362,060	20,267,190
2021	50,657,442	31,502,414	19,155,028
2022	51,685,631	33,642,768	18,042,864
2023	52,713,823	35,783,122	16,930,702

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, con datos del documento Agrocadena de la tilapia de Guatemala 2016 Análisis y Plan de Trabajo de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-. Proyectado con datos de la Dirección de la Normativa de la Pesca y Acuicultura –DIPESCA-, del Banco de Guatemala 2015. Proyecciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de estadística –INE-.

En el país no se ha logrado cubrir la demanda que existente en el mercado, la cual continuará en constante crecimiento para los siguientes años, lo que abre una brecha para la inversión en la crianza de tilapia que puede beneficiar a las regiones del país generando fuentes de empleo y mejorar las condiciones económicas de las familias que se dedican a esta actividad.

- **Demanda local**

La Aldea Estación Jalapa se encuentra ubicada en la Micro-región V del Municipio de Sansare, dicha Micro-región está conformada por 5 comunidades con total 605 familias aproximadamente, además la ubicación geográfica permitirá ofrecer el producto en la Cabecera Municipal y municipios vecinos como Sanarate y Guastatoya, pobladores que consumen carne de pescado.

Dentro del Municipio de Sansare no se cuentan con datos de exportación de tilapia, debido a que el producto es comercializado de forma local.

En el siguiente cuadro se muestra el análisis de la demanda local enfocado a los municipios de Sansare, Sanarate y Guastatoya, basado en las proyecciones de Población 2009-2020 del Instituto Nacional de estadística –INE –.

**Cuadro 87**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Demanda histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 11%</b>	<b>Consumo per cápita (Lbs.) por año</b>	<b>Demanda potencial</b>
2014	75,540	8,309	6.50	54,011
2015	76,939	8,463	6.50	55,011
2016	78,368	8,620	6.50	56,033
2017	79,843	8,783	6.50	57,088
2018	81,342	8,948	6.50	58,160
2019	82,759	9,103	6.50	59,173
2020	84,210	9,263	6.50	60,210
2021	85,660	9,423	6.50	61,247
2022	87,111	9,582	6.50	62,284
2023	88,562	9,742	6.50	63,322

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, con datos del documento Agrocadena de la tilapia de Guatemala (2016) Análisis y Plan de Trabajo de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Ganadería y Agricultura –MAGA–. Proyectado con datos de la Dirección de la Normativa de la Pesca y Acuicultura –DIPESCA–, del Banco de Guatemala 2015. Proyecciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de estadística –INE– (cálculo de la población local ver Anexo 21).

En el cuadro anterior se muestra la población de los municipios de Sansare, Sanarate y Guastatoya, tanto histórica como proyectada delimitando un 11.00% del mercado que se puede cubrir con la producción local que se realiza dentro del Municipio de Sansare, con un consumo per-cápita por persona al año de 6.50 libras, obteniendo una demanda histórica y proyectada que se muestra un mercado en crecimiento, donde se puede observar una oportunidad para ofrecer la producción de tilapia de la Aldea Estación Jalapa.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada local**

La demanda insatisfecha histórica y proyectada de la tilapia, se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 88**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2014	54,011	31,482	22,529
2015	55,011	25,185	29,826
2016	56,033	26,130	29,903
2017	57,088	33,056	24,032
2018	58,160	40,612	17,548
2019	59,173	39,132	20,040
2020	60,210	41,745	18,465
2021	61,247	44,359	16,888
2022	62,284	46,972	15,313
2023	63,322	49,585	13,737

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, con datos del documento Agrocadena de la tilapia de Guatemala 2016 Análisis y Plan de Trabajo de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-. Proyectado con datos de la Dirección de la Normativa de la Pesca y Acuicultura –DIPESCA-, del Banco de Guatemala 2015. Proyecciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de estadística –INE-.

Según las proyecciones presenta como resultado un consumo aparente en crecimiento dentro de los tres municipios, para el año 2023 muestra una demanda insatisfecha de 13,737 libras con una diferencia de 1,576 libras comparado al año 2022 que presenta un dato de 15,313; esto significa que de un 11.00% que se busca satisfacer del 100% del mercado aún hay un margen amplio para que la demanda siga creciendo, dentro de los 3 municipios donde se pretende ofrecer el producto, por lo que la reducción de libras hacia el último año, es que se está cubriendo el 11.00% de lo establecido por el proyecto.

#### **8.2.4.4 Precio**

El precio de venta en la implementación de la producción de tilapia se determina con base a los competidores<sup>28</sup>, para el proyecto se estableció comercializar al minorista Q. 15.00 por libra

<sup>28</sup> Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo, pág. 23

y el consumidor final Q. 17.00 por libra el cual puede estar sujeto a variaciones de acuerdo a los cambios del mercado y la inflación del país.

#### **8.2.4.5 Comercialización**

La comercialización de tilapia constituye un proceso que comienza con el conjunto de funciones que desarrolla el productor de cómo pretende comercializar para llegar al consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

En la tabla siguiente, se presenta el análisis de la mezcla de mercadotecnia en el proyecto de producción de tilapia:

**Tabla 26**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Análisis de mezcla de mercadotecnia**  
**Año 2018**

<b>Producto</b>	
Calidad	Es importante resaltar la calidad de la carne: contenido proteico, grasas y colesterol, vitaminas, minerales.
Características	Peso: 454 gramos y 680 gramos. Color: gris.
Empaque	Se utilizara bolsa plásticas transparentes que servirá para conservar la frescura de la tilapia y evitar cualquier contaminación.
Tamaño	De 30 y 35 centímetros.
<b>Precio</b>	
Precio	El precio se determina a partir de los costos de producción sugiriendo al minorista un precio de venta de Q. 15.00 y al consumidor final de Q. 17.00.
Pago	Se sugiere que las ventas se realicen con un pago al contado.

Continúa en la página siguiente

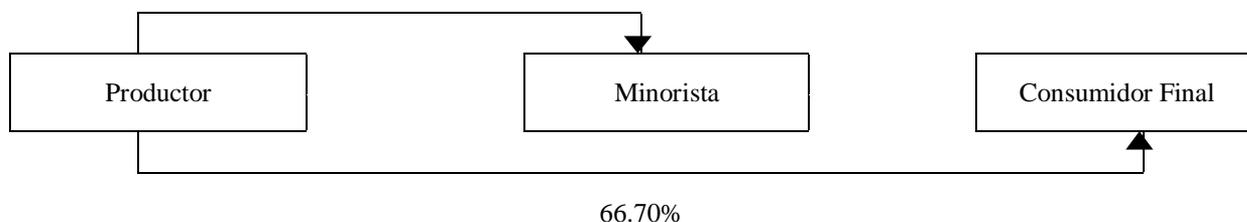
<b>Plaza</b>	
Canales	Los canales de comercialización a utilizar son: productor-consumidor final población de la localidad; productor-minorista-consumidor final venta a minorista de los municipios de Guastatoya y Sanarate. La utilización de un pick up para entrega de producto a los minoristas en puntos de venta
Cobertura	La comercialización cubrirá el mercado local y los municipios de Guastatoya y Sanarate.
<b>Promoción</b>	
Publicidad	Se utilizará el marketing de rumor más conocido como técnica de boca en boca cuidando la calidad del producto para que los consumidores puedan recomendarlo a otros.
Promoción de ventas <sup>29</sup>	Promoción dirigida al consumidor; se utilizará la herramienta de rebaja una disminución del precio de venta en la temporada de semana santa a Q. 15.00. Promoción comercial al minorista; se utilizará la herramienta paquete de oferta en la compra de más de 2 quintales se regalarán 3 libras.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

- **Canales de comercialización**

Etapas por las cuales el producto llega al consumidor final, como se indica en la gráfica siguiente:

**Gráfica 22**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Canal de comercialización**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

<sup>29</sup> Publicidad, promoción y comunicación integral en marketing Clow Baack, pág. 337, 345

Se observa en la gráfica 22 que un 33.30% de la producción de tilapia se canalizan a través del productor y minorista, seguido de un 66.70% del productor a consumidor final. Estas cifras demuestran la localización del principal comprador del producto, pues a través del productor es donde se venderá el mayor porcentaje.

- **Márgenes de comercialización**

A continuación, se detallan los costos de la comercialización, el rendimiento de la inversión para el minorista y productor, el porcentaje de participación que se obtendrá sobre la inversión.

**Cuadro 89**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2018**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercado	Margen neto	% Rendimiento sobre la inversión	% Participación
<b>Tilapia</b>						
Productor	10.00					66.70
Minorista	15.00	5.00	1.00	4.00	40	33.30
Transporte			0.50			
Refrigeración			0.50			
Consumidor final	17.00					
<b>Total</b>		<b>5.0</b>	<b>1.0</b>			<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Como se observa en el cuadro 85 el margen de comercialización en la producción de tilapia la participación en el mercado el productor obtiene un 66.70% en la producción de tilapia, el minorista un 33.30% en la comercialización y traslado del producto permitiéndole generar Q. 4.00 de margen neto por cada libra de tilapia y por último el consumidor final participa en la compra del producto, adquiriéndolo desde el productor o el minorista.

## **8.2.5 Estudio técnico**

Para la realización de la producción, desarrollo y engorde de tilapia se estudiaron aspectos de importancia en cuanto a localización, tamaño, requerimientos técnicos de inversión del proyecto para su ejecución.

### **8.2.5.1 Localización**

Es el área geográfica donde se llevará a cabo el proyecto, es de suma importancia conocer la ubicación, las coordenadas que nos brinda el punto de referencia para su localización las cuales se utilizarán para el desarrollo, organización, distribución y comercialización.

A continuación, se describen dos áreas a utilizar en la implementación y desarrollo del proyecto, macro y micro localización.

- **Macro localización**

Para la ejecución del proyecto de producción de tilapia se tiene establecido el Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso con una extensión territorial de 118 km<sup>2</sup>, se ubica al noreste de la ciudad capital a una distancia de 70 km y 33 km de Guastatoya su Cabecera Departamental y se sitúa en las coordenadas geográficas 14°44'52" latitud norte y 90°06'57" longitud oeste del meridiano de Greenwich y una altura media de 793 metros sobre el nivel del mar. El Municipio es un lugar apto para la producción y comercialización del producto.

- **Micro localización**

Se determinó que la mejor opción para implementar el proyecto de producción de tilapia es Aldea Estación Jalapa, ubicada a 6 km del Municipio de Sansare, con una longitud de 90°12'40", 14°79'09", el cual forma parte de la Micro-región V.

Se cuenta con varios recursos naturales, dentro de los cuales se puede mencionar el agua de pozo y el suelo arenoso arcilloso que son factores importantes para el desarrollo del proyecto.

### **8.2.5.2 Tamaño**

El tamaño del proyecto para la producción de la tilapia se elabora de acuerdo a la capacidad de producción y su vida útil de cinco años; con una producción neta de 175,396 unidades en los

dos primeros años se implementan dos estanques para y a partir del tercer año se aumenta uno más.

Se cuenta con un terrero propio de 40 metros de ancho x 50 metros de largo (ver Anexo 23); en el cual se determinarán las áreas de administración, área de producción, área de refrigeración, área de empaque, pesado y eviscerado, área de ventas, área de parqueo para clientes y parqueo de descargo, como se muestra en el Anexo 22.

### 8.2.5.3 *Volumen y valor de la producción*

Es la producción total anual que se desarrolla desde el inicio del proyecto; considerando una merma para cada año del 1.00% en el proceso productivo, estableciendo las unidades netas a producir y el valor anual generado.

El proyecto debe de considerar una merma de entre 1.00% y 3.00%, para que sea rentable, si sobrepasa estos porcentajes el proyecto generara perdidas, por lo que se determina una merma del 1.00%; para mantener las perdidas en este porcentaje se aplicara un riguroso control en el agua, realizando estudios cada 15 días sobre la tonalidad y su PH, para mantenerlas en parámetros aceptables. A continuación, se describe el volumen, desarrollo y engorde anual de la producción de tilapia.

**Cuadro 90**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Volumen y valor de la producción**  
**(5 años)**

<b>Año</b>	<b>Producción por estanque</b>	<b>Estanque</b>	<b>Producción anual en libras</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Producción netas libras</b>	<b>Precio de venta Q</b>	<b>Valor total Q</b>
1	13,492	2	26,984	270	26,714	17	454,141
2	13,492	2	26,984	270	26,714	17.41	465,094
3	13,492	3	31,032	310	30,722	17.76	545,617
4	13,492	3	35,080	351	34,729	17.76	616,791
5	13,492	3	55,316	553	54,763	17.64	966,016
<b>Total</b>	<b>67,460</b>	<b>13</b>	<b>175,396</b>	<b>1,754</b>	<b>173,642</b>		<b>3,047,658</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Para establecer el precio de venta se proyectan los egresos del área administrativa y productiva, la producción bruta por libras que se elaborará son 175,396 unidades durante la ejecución y vida útil del proyecto, se estima una merma del 1.00% lo que soporta una producción neta anual de 173,642 libras con un precio de venta de Q. 17.00 el cual ira variando conforme a la inflación proyectada para los próximos 5 años, dando una estimación total de Q. 3,047,658.00 en ingresos durante el tiempo de vida del proyecto.

#### **8.2.5.4 *Proceso productivo***

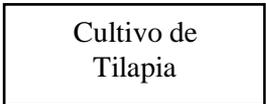
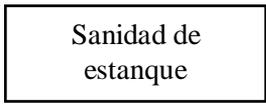
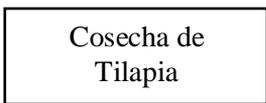
Para implementar el proceso de producción de tilapia se necesitan 3,000 alevines por charca; el tiempo estimado para el crecimiento de los alevines es de tres a cuatro meses tal como se describe en el cuadro 80 (ciclo de vida de la tilapia), proyectando una producción anual de 9,000 alevines por charca al finalizar el proceso de producción para su venta anualmente.

Para el proceso de producción de la tilapia se adquirirán alevines entre 0.7 a 1 centímetro de largo, con un peso de 0.10 a 0.12 gramos, con un costo de entre de Q.0.80 y Q. 1.00, esto ayudara a acelerar el proceso ahorrando costos por crianza, evitando perdidas económicas por mortalidad desde el nacimiento.

El abastecimiento de agua para la producción de tilapia se cuenta con un pozo artesanal, de un metro de circunferencia y 8 metros de profundidad. El agua se sustrae por medio de un motor sumergible eléctrico de 5.5 caballos de fuerza, con tubería de 4" reduciéndolo a 2" para entrada de agua, es distribuida en un sistema de tubería para tres charcas de 15 x 20 metros, con una profundidad de 1.20 metros, el cual solo se llenará 85 centímetros, para el uso de los drenajes se utilizara sistema de tubería. 2".

A continuación, se describe el proceso de producción y desarrollo de la tilapia.

**Gráfica 23**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Flujograma del proceso productivo**

Paso	Descripción del Proceso	Simbología
1	Inicio proceso productivo	
2	Se determinarán 3,000 alevines de 5 gramos por el tamaño y proporción del estanque	
3	Se establecen raciones y porciones diarias de acuerdo a asesoría técnica y tabla nutricional por la cantidad de alevines en cada estanque	
4	Tratamiento realizado al estanque es tratado y preparado con diversos tipos de cal, sustancias químicas ricas en calcio que ayudan a disminuir cualquier plaga en el mismo	
5	Fase en la cual la tilapia alcanza el peso, tamaño y calidad para su venta la cual es de 1 libra a 1 1/2 libra	
6	Fin del proceso productivo	

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Describir el proceso productivo de la tilapia tiene como objetivo principal optimizar en el menor tiempo posible el proceso de engorde, desarrollo y calidad de los alevines, cumpliendo con los parámetros necesarios dentro de los requerimientos técnicos y de saneamiento adecuados, que el mismo requiere.

### 8.2.5.5 *Requerimientos técnicos*

Es el proceso en el cual se requieren los recursos necesarios para ejecutar el proyecto, dentro de los cuales se hacen mención, personal, materia prima, herramientas, mobiliario y equipo.

- **Recurso humano**

Los elementos requeridos con los que se contarán son un administrador, un contador externo, un vendedor y dos encargados de producción.

- **Recurso físico**

Es el elemento tangible con el que cuenta la empresa para iniciar sus operaciones productivas; posee un terrero propio, adecuado para la producción el cual es accesible por la cercanía del lugar. A continuación, se describen los materiales necesarios para el proceso de producción de tilapia.

**Cuadro 91**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Requerimientos técnicos**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Tangible</b>		
<b>Infraestructura</b>		
Instalaciones		1
<b>Equipo de producción</b>		
Motor sumergible 5.5 Hp y 100 galones / Min.	Unidad	1.00
Tubos de 2"	Metros	35.00
Tubos de 4"	Metros	18.00
Coples de 2" y 4"	Unidad	30.00
Codos de 2"	Unidad	20.00
Codos de 4"	Unidad	10.00
Pegamento PVC	Jalón	1.00
Nylon negro para estanques	Rollos	6.00
Blower oxigenador para peces	Unidad	3.00
<b>Herramientas</b>		
Machete	Unidad	2.00

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Colima	Unidad	2.00
Rastrillo	Unidad	2.00
Palas	Unidad	2.00
Limas	Unidad	2.00
Cubetas	Unidad	6.00
Martillos	Unidad	2.00
Botas de hules	Par	2.00
Guantes	Par	2.00
Pantalones de hule	Par	2.00
Delantales	Unidad	4.00
Balanza	Unidad	1.00
Cuchillos	Unidad	6.00
Tijeras	Unidad	4.00
Escoba	Unidad	2.00
Trapeador	Unidad	2.00
Bote de basura	Unidad	4.00
Cucharon para limpiar piscina	Unidad	2.00
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Congelador	Unidad	2.00
Escritorio	Unidad	2.00
Archivo de metal de 4 gavetas	Unidad	1.00
Mesas plásticas	Unidad	2.00
Sillas de madera	Unidad	8.00
Silla ejecutiva	Unidad	1.00
Estantes de metal 4 divisiones	Unidad	2.00
Grapadora	Unidad	2.00
Perforadora	Unidad	2.00
Calculadoras	Unidad	4.00
<b>Vehículos</b>		
Mitsubishi L200	Unidad	1.00
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1.00
Impresora	Unidad	1.00
Regletas	Unidad	3.00
<b>Intangibles</b>		
<b>Gastos de organización</b>		
Análisis de suelo	Unidad	1
Gastos de contribución	Unidad	1

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Analizando el cuadro anterior, se describen los requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto; las instalaciones es un factor importante para que la actividad se desarrolle efectivamente, dependiendo del tamaño del proyecto así debe ser el equipo de producción a utilizar. Otros factores importantes en la implementación del proyecto son las herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación y vehículo, facilitando la realización de una tarea en el menor tiempo posible con eficiencia y eficacia; tomando en cuenta los gastos de organización en los que incurrirá la empresa para la ejecución en la producción desarrollo y engorde de la tilapia.

- **Recurso financiero**

Para poner en marcha el proyecto se necesita una inversión total de Q. 435,487.00, la sociedad está conformada por cinco socios dará un aporte inicial de Q. 40,209.60 cada uno para hacer una suma de Q. 201,048.00 y un financiamiento solicitado a Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán R.L. por un monto de Q. 234,440.00 aplicable a una tasa del 14.00% anual con garantía hipotecaria a un plazo de cinco años.

## **8.2.6 Estudio administrativo legal**

Establece la factibilidad administrativa y legal del proyecto, donde se cumplan las obligaciones y derechos; estructuración de la organización y el tipo de administración para llevar a cabo la producción de tilapia en la Aldea de Estación Jalapa, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso.

### **8.2.6.1 Tipo y denominación**

Se llegó a determinar la creación de una asociación que se denominara -LA TILAPEÑA, SOCIEDAD ANONIMA-, producción de tilapia, conformado por cinco socios que aportaran capital a la empresa para financiar los recursos tecnológicos, físicos y humanos. En la siguiente imagen se presenta el logotipo que la identificará.

**Gráfica 24**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Logotipo de la sociedad**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

#### **8.2.6.2 Marco jurídico**

Se establece para identificar las normas de observancia general y de carácter obligatorio que la organización como persona jurídica debe adaptarse para el funcionamiento óptimo de la sociedad.

- **Normativo interno**

Este es establecido por la asamblea general, para poder regular las actividades que se deben llevar a cabo para el funcionamiento como:

La sociedad perseguirá el desarrollo de los pobladores, es una entidad con fines de lucro, por lo tanto debe atender las siguientes leyes:

- Ley Impuesta Sobre la Renta.
- Ley del Impuesto Valor Agregado.

Además es necesario que cumpla con los siguientes requerimientos internos que ayudaran a llevar en orden sus operaciones.

- Manuales Administrativos
- Manuales de Procedimientos
- Nombramiento Representante Legal
- Solicitar a la Municipalidad del Municipio de Sansare, Departamento de Asuntos Municipales la personería jurídica.
- Documentos para utilizar ante Superintendencia de Administración Tributaria:
  - Libro de contabilidad completa diario, mayor balance e inventarios.
  - Presentar formulario SAT/ 0052.
  - Libro de compras y ventas.
  - Declaración jurada del Impuesto Sobre la Renta/ ISR-1023 con un mes de plazo para la presentación, 90 días calendario, para presentar con o sin movimiento.
  - Declaración mensual de Impuesto Valor Agregado\_ IVA \_dentro del plazo de 30 días calendario.
  - Facturas, Formulario SAT.
- **Normativo externo**

Son los requerimientos de normas jurídicas para el establecimiento de una organización, se rige por las siguientes leyes:

- **Constitución Política de la República de Guatemala.**
  - Artículo 28. Derecho de Petición.
  - Artículo 34. Derecho de asociación.
  - Artículo 39. Propiedad privada.
  - Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.
  - Artículo 77. Obligaciones de los propietarios de empresas.
  - Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico.
  - Artículo 101. Derecho al trabajo.
  - Artículo 119. Obligaciones del Estado.

- Artículo 130. Prohibición de monopolios.
- **Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.**
  - Artículo 14. Funciones de los consejos comunitarios de desarrollo
  - Artículo 15. Consejos comunitarios de desarrollo de segundo nivel
  - Artículos del 86 al 95 capítulo VI de la Sociedad Anónima
- **Código Civil, Decreto Número 106, del Congreso de la República de Guatemala**
  - Artículo 15. Personas jurídicas.
- **Código de Trabajo, Decreto Número 1441.**
  - Artículos del 57 al 60. Reglamento interno de Trabajo.
  - Artículo 3. Fomento a la Microempresa.
  - Artículos 1, 2, 9. Salarios Mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas.
- **Código Tributario, Decreto Numero 6-91.**
- **Ley y Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295, del Congreso de la República de Guatemala.**
- **Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental. Acuerdo gubernativo Número 137-2016.**

### **8.2.6.3 Estructura de la organización**

Siendo una organización que busca el desarrollo del Municipio de Sansare, en el cual se implementara el proyecto de producción de tilapia.

Sus miembros deben tener comunicación formal con el administrador, y lograr establecer una cadena de mando. Siendo parte de la comunicación para poder realizar sus tareas de la mejor manera posible.

- **Sistema de organizacional**

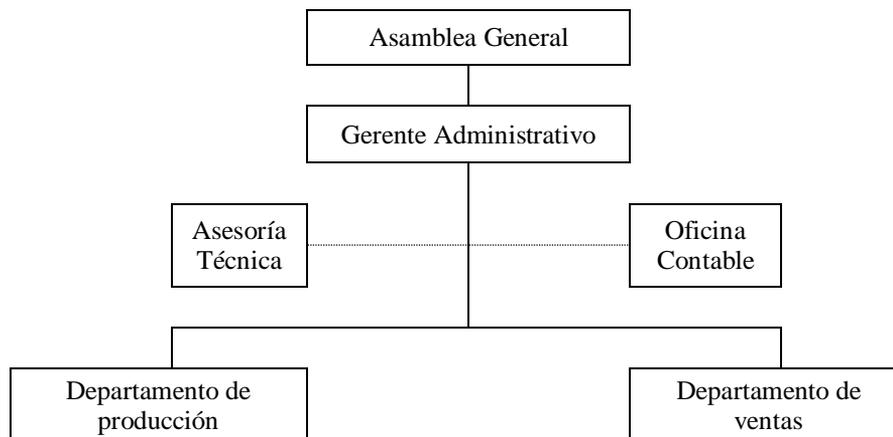
La empresa “La Tilapeña, S.A.” estará conformado por un sistema organizacional lineal, donde se refleja la relación de autoridad de superior y subordinado, la forma en que se distribuirá el trabajo en este caso será de socios sobre el administrador y subordinados, donde el control se delegará de forma vertical, para lograr una comunicación eficiente y eficaz dentro de los colaboradores y autoridades.

- **Diseño organizacional**

La creación de niveles de jerarquía que limiten el ámbito administrativo. Estos son creados para que un gerente pueda dirigir y controlar con mayor eficiencia y eficacia. Por lo que a los colaboradores se les otorga áreas de trabajo estas conllevan responsabilidades, tareas para poder cumplir las metas establecidas en el departamento.

A continuación, se presenta el organigrama propuesto al comité “la Tilapeña”.

**Gráfica 25**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Estructura organizacional**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En la gráfica anterior se observa la relación de comunicación que tiene cada uno de los departamentos establecidos y la responsabilidad de cada área de trabajo desempeñando el cargo con los procedimientos que cada unidad requiera.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación, se describe cada una de las unidades administrativas para el funcionamiento adecuado.

- **Asamblea general**

Este es la máxima autoridad, estará conformada por: presidente, vicepresidente, tesorero, vocal I y vocal II donde tienen la potestad de tomar la decisión de cualquier índole para el

funcionamiento óptimo de la organización y estos son los encargados de elegir al administrador.

▪ **Administrador**

Sera el encargado de presentar los informes anuales, de comportamiento financiero y velar por coordinar las actividades de producción y encargado de la contratación de los colaboradores para cada departamento, así como seguir instrucciones que rige la asamblea general como elaboración de los planes a corto mediano y largo plazo, además de tener la figura de representa legal del comité.

▪ **Asesoría técnica**

Son los encargados de brindar asesoría técnica para prevenir enfermedades de los peces para evitar pérdidas sustanciales a la empresa, así como el uso de las herramientas y de los alimentos. Quien proporcionara opciones de compra de alevines esterilizado.

▪ **Oficina contable**

El contador es quien debe interpretar y aplicar las leyes contables vigentes, para informar y asesorar al administrador la aplicación de las mismas. Analizar la información obtenida en los documentos contables generados en la contabilidad, verificando su exactitud, a fin de garantizar estados financieros confiables y oportunos.

Será el encargado de apoyar y realizar actividades contables que incluyen la preparación interpretación y actualización de los estados financieros. Donde se controlan los distintos rubros caja, bancos, clientes, ventas, tener los libros contables al día, asimismo los pagos de los impuestos correspondientes.

▪ **Producción**

Es donde se llevan a cabo las tareas de producción, se debe establecer los procesos adecuados para la inducción correcta de las personas y cumplir con las metas estipuladas, siendo estas:

- Llenado de agua al nivel correcto en los estanques.
- Suministrar los alimentos según edad o etapa en que se encuentre los peces.
- Vaciado de estanques para realizar la limpieza en cada uno y oxigenación, utilizando las herramientas y equipo adecuado para su buen funcionamiento.

- Medir periódicamente el peso y el tamaño tomando muestras en cada estanque.

En todas estas tareas asignadas el administrador debe dar seguimiento a cada una.

- **Ventas**

Promover y vender el producto de la empresa y brindar un servicio de calidad al cliente, se encarga de atención a los clientes y pedidos, facturar, cobrar y presentar informe de las ventas realizadas diariamente.

#### **8.2.6.4 Régimen fiscal**

En el ámbito de las obligaciones fiscales y pago de impuestos el contribuyente es la persona física o jurídica que soporta la carga del impuesto.

El sistema tributario de Guatemala permite el funcionamiento de 3 regímenes fiscales, los que se explican de forma breve a continuación, los cuales aplican diferentes formas y métodos de pagos a los contribuyentes, la inscripción se realiza ante la –SAT–.

- **Pequeño contribuyente**

Pequeño contribuyente es aquella persona que trabaja por su cuenta o que tiene una pequeña empresa, cuyas ventas o prestaciones de servicios suman no más de ciento cincuenta mil quetzales al año (Q150,000.00). La tarifa del Impuesto del Régimen de Pequeño Contribuyente es del 5% sobre los ingresos brutos totales facturados por las ventas o prestación de servicios de cada mes calendario.

- **Régimen sobre las utilidades de actividades lucrativas**

En este régimen, se restan los gastos, costos y rentas exentas de la renta bruta y a la diferencia. Es decir, va orientado a gravar sólo las ganancias. Y lo hará con un ISR del 25%. Dicho régimen es ideal para las empresas que cuentan con muchos gastos de operación derivado a que los gastos se deducen directamente de los Ingresos.

- **Régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas**

Este Régimen es el tipo de Régimen sobre el cual para cancelar el Impuesto Sobre la Renta es necesario establecer de manera mensual el monto de su facturación y sobre el Ingreso total sin

incluir el IVA, ni Rentas exentas aplicar Q 1,500.00 de Impuesto Sobre la Renta sobre los primeros Q 30,000.00 y luego sobre los demás ingresos aplicar el 7%.

Para este tipo de Régimen solo está autorizado el pago por medio de retención definitiva, razón por la cual cuando preste servicios o ventas a contribuyentes que lleven contabilidad completa estará sujeto a que le retengan el Impuesto Sobre la Renta, razón por la cual al realizar su pago o presentación mensual de su Impuesto Sobre la renta.

La sociedad “LA TILAPEÑA S.A., se encuentra inscrito bajo el régimen sobre utilidades lucrativas debido a que los ingresos y gastos de la empresa son altos, y estos irán creciendo conforme avancen los años del proyecto, este régimen ayuda a que el pago de los impuestos sea un poco más bajo a comparación del régimen opcional simplificado, que se realiza de manera trimestral.

La sociedad al estar inscrita bajo un régimen tributario busca evitar el pago de multas e impuestos dejados de pagar por la realización de actividades sin estar adheridos a un régimen como lo establecen los artículos 71, 88, 89 y 94 del Código Tributario.

### **8.2.7 Estudio financiero**

Esta es la etapa del proyecto donde se analiza viabilidad del proyecto, y así determinar la inversión requerida para ponerlo en marcha, se ordena la información de carácter monetario de etapas previas realizadas como el estudio de mercado, técnico y administrativo legal, en esta etapa se define el monto que debe de invertirse en inversión fija, inversión en capital de trabajo y financiamiento.

#### **8.2.7.1 Inversión fija**

Es el desembolso que se debe de realizar en la adquisición de activos para el inicio del proyecto y que serán utilizados durante la producción de tilapia, se integra por los activos tangibles como la infraestructura, el equipo requerido para la producción, herramientas, el mobiliario y equipo, el equipo de computación y vehículo, así como activos intangibles como los gastos de organización.

A continuación, se muestra la inversión fija de activos tangibles e intangibles requeridos, para el proyecto.

**Cuadro 92**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Inversión fija**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Tangible</b>				
<b>Infraestructura</b>				<b>61,910</b>
Instalaciones		1	61,910	61,910
<b>Equipo de producción</b>				<b>22,897</b>
Motor sumergible 5.5 Hp y 100 galones / Min.	Unidad	1.00	3000.00	3,000
Tubos de 2"	Metros	35.00	17.00	595
Tubos de 4"	Metros	18.00	14.00	252
Coples de 2" y 4"	Unidad	30.00	4.00	120
Codos de 2"	Unidad	20.00	5.00	100
Codos de 4"	Unidad	10.00	24.00	240
Pegamento PVC	Galón	1.00	110.00	110
Nylon negro para estanques	Rollos	6.00	1080.00	6,480
Blower oxigenador para peces	Unidad	3.00	4000.00	12,000
<b>Herramientas</b>				<b>2,543</b>
Colima	Unidad	2.00	34.00	68.00
Azadón	Unidad	2.00	50.00	100.00
Rastrillo	Unidad	2.00	48.00	96.00
Palas	Unidad	2.00	61.00	122.00
Cubetas	Unidad	6.00	20.00	120.00
Martillos	Unidad	2.00	40.00	80.00
Botas de hules	Par	2.00	100.00	200.00
Guantes	Par	2.00	60.00	120.00
Pantalones de hule	Par	2.00	110.00	220.00
Delantales	Unidad	4.00	20.00	80.00
Balanza	Unidad	1.00	145.00	145.00
Cuchillos	Unidad	6.00	110.00	660.00
Tijeras	Unidad	4.00	20.00	80.00
Escoba	Unidad	2.00	22.00	44.00
Trapeador	Unidad	2.00	25.00	50.00
Bote de basura	Unidad	4.00	30.00	120.00
Cucharon para limpiar piscina	Unidad	2.00	75.00	150.00

Continúa en la página siguiente

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>12,870</b>
Congelador	Unidad	2.00	4000.00	8000.00
Escritorio	Unidad	2.00	350.00	700.00
Archivo de metal de 4 gavetas	Unidad	1.00	650.00	650.00
Mesas plásticas	Unidad	2.00	500.00	1000.00
Sillas de madera	Unidad	8.00	150.00	1200.00
Silla ejecutiva	Unidad	1.00	450.00	450.00
Estantes de metal 4 divisiones	Unidad	2.00	250.00	500.00
Grapadora	Unidad	2.00	25.00	50.00
Perforadora	Unidad	2.00	10.00	20.00
Calculadoras	Unidad	4.00	75.00	300.00
<b>Vehículos</b>				<b>20000.00</b>
Mitsubishi L200	Unidad	1.00	20,000.00	20000.00
<b>Equipo de computación</b>				<b>3135.00</b>
Computadora	Unidad	1.00	2,500.00	2500.00
Impresora	Unidad	1.00	500.00	500.00
Regletas	Unidad	3.00	45.00	135.00
<b>Intangibles</b>				
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Análisis de suelo	Unidad	1	2,500	2,500
Gastos de contribución	Unidad	1	2,500	2,500
<b>Total</b>				<b>128,355</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

La inversión fija descrita en el cuadro anterior el mayor porcentaje se encuentra constituido por infraestructura que representa un 48.00% del total, esto implica la construcción de estanques donde se puedan cultivar adecuadamente el alevín (Tilapia), así como el espacio necesario para el área administrativa de bodega y área de despacho, el equipo de producción constituye el 18.00%, Vehículos 16.00%, el mobiliario y equipo un 10.00%, los gastos de organización un 4.00%, el equipo de computación representa un 2.00% y las herramientas un 1.00%.

### 8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Parte de la inversión inicial que se realiza para el funcionamiento del proyecto, donde se especifica el gasto a realizar durante un año para la producción de la tilapia, antes de percibir beneficios por su comercialización. Los gastos que se incluyen son el cálculo de la materia

prima, la mano de obra necesaria, costos indirectos variables, gastos variables de ventas, los gastos fijos de ventas y de administración.

A continuación, se presenta el detalle de la inversión en capital de trabajo requerida.

**Cuadro 93**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Inversión en capital de trabajo**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Materia Prima</b>				<b>96,450</b>
Tilapia	Alevín	18,000	1	18,000
Concentrado 2 etapa	Bolsas	42.00	280.00	11760
Concentrado 3 etapa	Quintal	54.00	220.00	11880
Concentrado 4 etapa	Quintal	174.00	315.00	54810
<b>Mano de obra</b>				<b>38,493</b>
Cultivo de tilapia	Jornal	97	90.16	8,746
Alimentación de tilapia	Jornal	168	90.16	15,147
Sanidad de estanques	Jornal	50	90.16	4,508
Cosecha de tilapia	Jornal	20	90.16	1,803
Bonificación incentivo		335	8.33	2,791
Séptimo día		32,994	6	5,499
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>22,178</b>
Cuota patronales (12.67%)		35,703	0.1267	4,524
Prestaciones laborales (30.55%)		35,703	0.3055	10,907
<b>Gastos variables de ventas</b>				<b>21,168</b>
Flete y acarreo	Unidad	12	500	6,000
Combustible	Galones	542	24	13,008
Bolsas de plástico de arroba 36cms. * 60cms	100 Und.	48	45	2,160
<b>Gastos fijos de Ventas</b>				<b>54,422</b>
Sueldo encargado de ventas	Mensual	12	2,992	35,904
Bonificación	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronales (12.67%)	Mensual	35,904	0.1267	4,549
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	35,904	0.3055	10,969
<b>Gastos fijos de administración</b>				<b>74,422</b>
Sueldo administrador	Mensual	12	2,992	35,904
Bonificación	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronales (12.67%)	Mensual	35,904	0.1267	4,549

Continúa en la página siguiente

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	35,904	0.3055	10,969
Honorarios contador	Mensual	12	300	3,600
Agua, luz y teléfono	Mensual	12	1,200	14,400
Papelería y útiles	Mensual	12	2,000	2,000
<b>Total</b>				<b>307,132</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Para la producción de la tilapia, el mayor gasto lo representa la materia prima con un 31.00% del total, conformado por los concentrados necesarios en las diferentes etapas para el crecimiento del alevín, los gastos fijos de administración un 24.00% que incluyen el pago de un administrador con las prestaciones establecidas en la ley, así como el pago de servicios básicos, papelería y útiles y el pago de honorarios al contador por llevar el control de la contabilidad del comité, los gastos fijos de ventas son el 18.00%, que incluyen el pago de una persona encargada del despacho del producto y el pago de prestaciones, el 13.00% es la mano de obra requerida para el cultivo que está conformado por el pago de una persona, así como los costos indirectos variables representan un 7.00%, los gastos variables de ventas representan un 3.00% integrado por los fletes necesarios para el transporte del alevín en etapa inicial, y gasolina para el vehículo.

### 8.2.7.3 *Inversión total*

En el siguiente cuadro se describe la totalidad de recursos financieros necesarios para realizar el proyecto, que incluye la sumatoria de la inversión fija e inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 94**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Inversión total**

Descripción	Parcial	Total
<b><u>Inversión fija</u></b>		<b>128,355</b>
Infraestructura	61,910	
Equipo de producción	22,897	
Herramientas	2,543	

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total</b>
Mobiliario y equipo	12,870	
Vehículos	20,000	
Equipo de computación	3,135	
Gastos de organización	5,000	
<b><u>Inversión de capital de trabajo</u></b>		<b>307,132</b>
Materia prima	96,450	
Mano de obra	38,493	
Costos indirectos variables	22,178	
Gastos variables de ventas	21,168	
Gastos ventas	54,422	
Gastos administración	74,422	
<b>Total</b>		<b>435,487</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

La inversión total deberá ser cubierta por los socios en forma aporte y por financiamiento, la inversión fija representa un 29.00% del total a invertir, mientras que la inversión en capital de trabajo representa un 71.00% debido a que son recursos necesarios para la producción y engorde de la tilapia para aplicar la alimentación y un control constante.

#### **8.2.7.4 *Financiamiento***

Se determina la forma en que se distribuirán el costo de la inversión, estos se pueden dar de forma interna o externa, financiamiento interno, es el aporte propio realizado por cada inversionista que conforma el comité, mientras que para el financiamiento externo es necesaria la búsqueda de una institución bancaria que otorgue un préstamo para cubrir la inversión total del proyecto.

En el siguiente cuadro se muestra la forma en que se financiaría la inversión del proyecto.

**Cuadro 95**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Financiamiento**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Fuentes internas Q	Fuentes externas Q	Total inversión Q
<b><u>Inversión fija</u></b>			<b>128,355</b>
Infraestructura	61,910		61,910
Equipo de producción		22,897	22,897
Herramientas	2,543		2,543
Mobiliario y equipo	12,870		12,870
Vehículo	20,000		20,000
Equipo de computación	3,135		3,135
Gastos de organización	5,000		5,000
<b><u>Inversión de capital de trabajo</u></b>			<b>307,132</b>
Materia prima		96,450	96,450
Mano de obra		38,493	38,493
Costos indirectos variables		22,178	22,178
Gastos variables de ventas	21,168		21,168
Gastos ventas		54,422	54,422
Gastos administración	74,422		74,422
<b>Total</b>	<b>201,048</b>	<b>234,440</b>	<b>435,487</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Los recursos internos representan el 46.00% de la inversión total la cual equivale a Q201,048.00, donde cinco socios aportaran Q. 40,209.50 cada uno, que en su mayoría cubrirá la inversión en infraestructura, la compra de herramientas, mobiliario y equipo, vehículo, equipo de computación, gastos de organización, gastos variables de ventas y los gastos de la administración; mientras que el 54.00% será cubierto por un préstamo que se realizara a una entidad bancaria por un monto de Q. 234,440.00 los que financiarían la adquisición de equipo de producción, mataría prima, mano de obra, costos indirectos variables y el gasto de ventas.

- **Amortización de la deuda**

El 54.00% de la inversión total será financiada por medio de la adquisición de un préstamo de un monto de Q. 234,440.00, dicha operación bancaria se realizará a través de Cooperativa de

Ahorro y Crédito Integral Guayacán R.L. con sede en el Municipio de Sansare, a una tasa de 14.00% anual a un plazo de 5 años, el cual será asumido por todos los miembros del comité de forma mancomunada, por medio de una garantía hipotecaria, la cual consiste en una hipoteca donde el terreno con o sin construcción es la garantía del préstamo.

A continuación, se muestra el detalle de los pagos durante los siguientes 5 años.

**Cuadro 96**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Amortización de la deuda**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Cuota Capital</b>	<b>Interés (14% anual)</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				234,440
1	46,888	32,822	79,710	187,552
2	46,888	26,257	73,145	140,664
3	46,888	19,693	66,581	93,776
4	46,888	13,129	60,017	46,888
5	46,888	6,564	53,452	0
<b>Total</b>	<b>234,440</b>	<b>98,465</b>	<b>332,904</b>	<b>0</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En el cuadro anterior se muestra la tabla de pagos durante los cinco años de vigencia del crédito, la cuota capital e intereses calculados sobre el saldo adeudado y la modalidad de pago será de forma anual.

#### **8.2.7.5 Estados financieros**

Los estados financieros ayudan a conocer la situación financiera del proyecto comprendido en un periodo de tiempo, ayudando así a los inversionistas a tomar decisiones sobre la inversión a realizar. Para la realización de los estados financieros se incluye un porcentaje de inflación el cual es proyectado por cada año que dura el ciclo de vida, el cual se describe en cuadro siguiente.

**Cuadro 97**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Inflación proyectada**

<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
No aplica	2.39	4.45	4.42	3.76

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, con información del Banco de Guatemala –BANGUAT-. (Ver Anexo 10).

Los porcentajes de amortización se aplicarán del año 2 en adelante, el cual incrementara el precio para los próximos años aumentando las ventas, costos directos de producción y los gastos variables sobre los cuales incurre el proyecto.

- **Estado de costo directo de producción**

Se muestran los elementos que intervienen en el proceso productivo, conformado por materia prima, mano de obra y costos variables, el cual refleja el costo total para la producción anual de la tilapia, obteniendo el costo unitario por producir una libra de tilapia. A continuación, se muestra la forma en que está integrado el costo de producción para cinco años.

**Cuadro 98**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Estado de costo directo de producción**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Materia Prima</u></b>	<b>96,450</b>	<b>98,755</b>	<b>150,605</b>	<b>150,741</b>	<b>149,787</b>
Tilapia	18,000	18,430	28,022	28,193	28,015
Concentrado 2 etapa	11,760	12,041	18,425	18,420	18,303
Concentrado 3 etapa	11,880	12,164	18,613	18,608	18,490
Concentrado 4 etapa	54,810	56,120	85,545	85,520	84,979
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>38,493</b>	<b>38,493</b>	<b>76,986</b>	<b>76,986</b>	<b>76,986</b>
Cultivo de tilapia	8,746	8,746	17,491	17,491	17,491
Alimentación de tilapia	15,147	15,147	30,294	30,294	30,294
Sanidad de estanques	4,508	4,508	9,016	9,016	9,016
Cosecha de tilapia	1,803	1,803	3,606	3,606	3,606
Bonificación incentivo	2,791	2,791	5,581	5,581	5,581

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Séptimo día	5,499	5,499	10,998	10,998	10,998
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>22,178</b>	<b>22,178</b>	<b>44,356</b>	<b>44,356</b>	<b>44,356</b>
Cuota patronales (12.67%)	4,524	4,524	9,047	9,047	9,047
Prestaciones laborales (30.55%)	10,907	10,907	21,814	21,814	21,814
Gastos imprevistos (5%)	6,747	6,747	13,494	13,494	13,494
<b>Costo directo de producción</b>	<b>157,121</b>	<b>159,426</b>	<b>271,947</b>	<b>272,083</b>	<b>271,129</b>
Producción por libra de tilapia	26,984	26,984	40,476	40,476	40,476
<b>Costo unitario por libra de tilapia</b>	<b>5.82</b>	<b>5.91</b>	<b>6.72</b>	<b>6.72</b>	<b>6.70</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Como se puede observar en el cuadro anterior el costo de producción para 5 años, existe una variación esto debido a que en los dos primeros años se implementan la producción en dos estanques y con una persona y a partir del 3 año se contrata una segunda persona y se implementa una tercera charca esto debido al aumento en la demanda proyectada sobre el producto, dentro del total del costo para la producción, la materia prima representa un 55.00%, la mano de obra un 28.00% mientras que los costos variables representan un 16.00% del total, dando un costo de Q. 5.82 por libra, para el primer año, aumentado para los siguientes años llegando al quinto año a un costo de producción de Q. 6.70 por libra.

- **Estado de resultados proyectado**

Ayuda a conocer los ingresos, egresos que se obtendrán durante el proyecto, así como la utilidad neta que se obtendrá durante cada año, a continuación, se muestran los estados de resultados proyectados.

**Cuadro 99**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Estado de resultados proyectados**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas netas</b>	<b>454,141</b>	<b>465,094</b>	<b>545,617</b>	<b>616,791</b>	<b>966,016</b>
(-) Costo directo de producción	157,121	159,426	271,947	272,083	271,129

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ganancia bruta en ventas</b>	<b>297,020</b>	<b>305,668</b>	<b>273,670</b>	<b>344,708</b>	<b>694,887</b>
(-) Gastos variables de ventas	21,168	21,674	22,110	22,104	21,964
<b>Ganancia marginal</b>	<b>275,852</b>	<b>283,994</b>	<b>251,560</b>	<b>322,604</b>	<b>672,923</b>
<b><u>(-) Costos fijos de producción</u></b>	<b>12,311</b>	<b>12,311</b>	<b>12,311</b>	<b>12,311</b>	<b>11,675</b>
Depreciación edificios	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096
Depreciación equipo de producción	4,579	4,579	4,579	4,579	4,579
Depreciación herramientas	636	636	636	636	
depreciación vehículos	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
<b><u>(-) Costos fijos de ventas</u></b>	<b>54,422</b>	<b>54,422</b>	<b>54,422</b>	<b>54,422</b>	<b>54,422</b>
Sueldo encargado de ventas (Q.2,992*12)	35,904	35,904	35,904	35,904	35,904
Bonificación (Q. 250.00 * 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal IGSS (Q. 35,904*12.67%)	4,549	4,549	4,549	4,549	4,549
Prestaciones laborales (Q. 35,904*30.55%)	10,969	10,969	10,969	10,969	10,969
<b><u>(-) Gastos fijos de administración</u></b>	<b>79,041</b>	<b>79,041</b>	<b>79,042</b>	<b>77,996</b>	<b>77,996</b>
Sueldo administrador (Q. 2,992*12)	35,904	35,904	35,904	35,904	35,904
Bonificación (Q. 250.00 * 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal IGSS (Q.29,676*12.67%)	4,549	4,549	4,549	4,549	4,549
Prestaciones laborales (Q.29,676*30.55%)	10,969	10,969	10,969	10,969	10,969
Honorarios contador (Q. 2,473*12)	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua, luz y teléfono (Q. 1,200.00*12)	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Papelería y útiles	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciación mobiliario y equipo	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574
Depreciación equipo de computación	1,045	1,045	1,046		
<b>Ganancia en operaciones</b>	<b>130,078</b>	<b>138,220</b>	<b>105,786</b>	<b>177,875</b>	<b>528,831</b>
<b><u>(-) Gastos financieros</u></b>	<b>32,822</b>	<b>26,257</b>	<b>19,693</b>	<b>13,129</b>	<b>6,564</b>
Intereses sobre préstamo	32,822	26,257	19,693	13,129	6,564
Ganancia antes del ISR	<b>97,257</b>	<b>111,963</b>	<b>86,093</b>	<b>164,747</b>	<b>522,267</b>
(-) Impuesto sobre la Renta 25%	24,314	27,991	21,523	41,187	130,567
<b>Ganancia del ejercicio</b>	<b>72,943</b>	<b>83,972</b>	<b>64,569</b>	<b>123,560</b>	<b>391,700</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

La disponibilidad de recurso económico con la que finaliza cada año indica que el proyecto cuenta con la consecutiva liquidez para cubrir el total de sus egresos durante la vida útil del proyecto.

- **Presupuesto de caja proyectado**

En este presupuesto se realiza el cálculo anticipado de los ingresos que se obtendrán por medio de las ventas durante el periodo de vida del proyecto, la aportación total realizada por los socios y el préstamo adquirido; en los egresos se toman en cuenta la inversión realizada en infraestructura, compra de equipo de producción, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación, gastos de organización, los costos directos de producción, costos de ventas, costos variables de ventas, gastos de administración, la amortización del préstamo y el cálculo del Impuesto Sobre La Renta –ISR- que es del 25.00%, lo que muestra el saldo que hay en caja al finalizar cada año.

A continuación, se muestra la conformación del presupuesto de caja.

**Cuadro 100**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Presupuesto de caja proyectada**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b><u>Ingresos</u></b>	<b>889,628</b>	<b>839,525</b>	<b>977,739</b>	<b>1,077,057</b>	<b>1,538,504</b>
Saldo inicial		374,431	432,122	460,267	572,487
Aportación inicial	201,048				
Préstamo bancario	234,440				
Ventas	<b>454,141</b>	<b>465,094</b>	<b>545,617</b>	<b>616,791</b>	<b>966,016</b>
<b><u>Egresos</u></b>	<b>515,197</b>	<b>407,403</b>	<b>517,472</b>	<b>504,570</b>	<b>516,575</b>
Infraestructura	61,910				
Equipo de producción	22,897				
Herramientas	2,543				
Mobiliario y Equipo	12,870				
Vehículos	20,000				
Equipo de computación	3,135				
Gastos de organización	5,000				
Costos directos de producción	157,121	159,426	271,947	272,083	271,129
Costos fijos de ventas	54,422	54,422	54,422	54,422	54,422
Costos variables de ventas	21,168	21,674	22,110	22,104	21,964
Gastos de administración	74,422	74,422	74,422	74,422	74,422

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 100

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Amortización préstamo	79,710	73,145	66,581	60,017	53,452
ISR 25%		24,314	27,991	21,523	41,187
<b>Saldo final de caja</b>	<b>374,431</b>	<b>432,122</b>	<b>460,267</b>	<b>572,487</b>	<b>1,021,928</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En el cuadro anterior se muestra los ingresos y egresos de efectivo que el proyecto tendrá durante el tiempo de vida establecido, a partir del segundo año se muestra un aumento en el saldo final, debido al primer año que es donde se da el mayor egreso por la inversión fija que se realizó, mostrando un crecimiento los siguientes años, lo que refleja que el proyecto tendrá los recursos suficientes para cubrir los costos y gastos.

- **Estado de situación financiera proyectado**

A continuación, se detalla la situación financiera del proyecto en cuanto a los activos, pasivos y patrimonio, durante cada año de vida, permitiendo conocer a los inversionistas la liquidez y solidez.

**Cuadro 101**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Estado de situación financiera proyectada**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>					
<b>Corriente</b>	<b>374,431</b>	<b>432,122</b>	<b>460,267</b>	<b>572,487</b>	<b>1,021,928</b>
Caja y Bancos	374,431	432,122	460,267	572,487	1,021,928
<b>No corriente</b>	<b>111,426</b>	<b>94,495</b>	<b>77,564</b>	<b>61,679</b>	<b>46,430</b>
Depreciación de edificios	61,910	61,910	61,910	61,910	61,910
(-) Depreciación acumulada	3,096	6,192	9,288	12,384	15,480
equipo de producción	22,897	22,897	22,897	22,897	22,897
(-) Depreciación acumulada	4,579	9,158	13,737	18,317	22,897
Herramientas	2,543	2,543	2,543	2,543	0
(-) Depreciación acumulada	636	1,272	1,908	2,544	0
Mobiliario y equipo	12,870	12,870	12,870	12,870	12,870

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
(-) Depreciación acumulada	2574	5148	7722	10296	12870
Vehículos	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
(-) Depreciación acumulada	4,000	8,000	12,000	16,000	20,000
Gastos organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Equipo de computación	3,135	3,135	3,134	0	0
(-) Depreciación acumulada	1,045	2,090	3,135	0	0
<b>Total Activo</b>	<b>485,857</b>	<b>526,617</b>	<b>537,831</b>	<b>634,166</b>	<b>1,068,358</b>
<b><u>Pasivo y patrimonio</u></b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>211,866</b>	<b>168,655</b>	<b>115,299</b>	<b>88,075</b>	<b>130,567</b>
Prestamos	187,552	140,664	93,776	46,888	0
ISR 25%	24,314	27,991	21,523	41,187	130,567
<b>Patrimonio</b>	<b>273,990</b>	<b>357,963</b>	<b>422,532</b>	<b>546,092</b>	<b>937,792</b>
Aportación de los miembros	201,048	201,048	201,048	201,048	201,048
Ganancia del ejercicio	72,943	83,972	64,569	123,560	391,700
Ganancia no distribuida		72,943	156,915	221,484	345,044
<b>Total patrimonio y pasivo</b>	<b>485,856</b>	<b>526,617</b>	<b>537,831</b>	<b>634,167</b>	<b>1,068,359</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En el cuadro anterior se muestra la constitución de los derechos y obligaciones del proyecto, el activo está conformado por tangibles e intangibles, los que se deprecian en su totalidad (ver Anexo 24) según su vida útil y como lo establece la ley, en el pasivo y patrimonio se presentan las ganancias acumuladas de los inversionistas presentando aumento, que muestra la factibilidad del proyecto, así como el pago de los préstamos y el Impuesto Sobre la Renta –ISR– de cada año.

## **8.2.8 Evaluación financiera**

Consiste en determinar la rentabilidad del proyecto, midiendo resultados para que los socios del comité puedan estudiar si obtienen ganancias sobre la inversión realizada, calculando los riesgos, usando el punto de equilibrio, el flujo de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, Tasa Interna de Retorno –TIR- y el periodo de la recuperación de la inversión.

### **8.2.8.1 Punto de equilibrio**

Se utiliza para determinar el nivel de las operaciones que se realizaran para cubrir todos los costos, así como conocer la cantidad mínima de ventas necesaria para poder cubrir los egresos,

es el punto donde los ingresos son iguales a los egresos, en este punto no hay ganancia ni perdida.

- **Porcentaje de ganancia marginal**

Expresa la cantidad de dinero que se necesita para cubrir los costos y los gastos de producción

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{297,020}{454,141} = \mathbf{0.65}$$

Indica que se necesita el 65.00% del dinero invertido para cubrir los costos de producción, es decir que por cada Q. 1.00 invertido Q. 0.65 centavos se utilizara para cubrir los gastos.

- **Punto de equilibrio en valores**

Busca establecer el total de ventas que se debe de realizar para alcanzar un equilibrio entre costos y ventas.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{178,595}{0.65} = \mathbf{273,070}$$

En el primer año de producción se deberán realizar ventas por un monto de Q. 273,070.00 que equivale al 92.00% de las ventas totales del año inicial, que es el punto donde se equilibran los ingresos y los egresos, por lo que se muestra un porcentaje alto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es el cálculo para conocer la cantidad de unidades que se requieren para poder equilibrar los gastos y los ingresos.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} = \frac{273,070}{17} = \mathbf{16,063}$$

Para alcanzar un equilibrio se necesita la venta de 16,063 libras de tilapia, lo que representa un 58.00% del total de las libras a producir durante un año.

- **Prueba del punto de equilibrio**

A continuación, se realiza la prueba para verificar si las ventas del punto de equilibrio igualan los costos en el punto de equilibrio, obteniendo un equilibrio donde el proyecto no gana, pero tampoco pierde.

$$P. U. = \frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Unidades}} = \frac{157,121}{26,714} = 5.88$$

ventas en punto de equilibrio	16,063	x	17	=	273,071
(-) costos variables en punto de equilibrio	16,063	x	5.88	=	94,476
<b>Ganancia marginal</b>					<b>178,595</b>
<b>Costos fijos y gastos fijos</b>					<b>178,595</b>

El punto de equilibrio se encuentra al vender 16, 063 libras de tilapia, cuyo punto llega entre el séptimo y octavo mes del primer año de vida del proyecto.

- **Margen de seguridad**

El margen ayuda a determinar las ventas que son necesarias para cubrir los gastos y los costos que genere el proyecto en el primer año de vida, como se calcula a continuación:

Ventas	454,141	100%
(-) punto de equilibrio	273,070	52%
<b>(=) Margen de seguridad</b>	<b>181,071</b>	<b>48%</b>

Las ventas pueden disminuir hasta el 48.00% del total sin que se obtenga pérdida alguna, el margen de seguridad indica el mínimo de las ventas que se deben de realizar, mientras que al pasar las ventas del 52.00% indica que el proyecto comenzara a generar utilidades para los inversionistas, anualmente.

### 8.2.8.2 *Flujo de fondos –FNF–*

Ayuda a conocer los ingresos contra los egresos de cada año de vida útil del proyecto, se utiliza para calcular el valor neto actual, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

A continuación, se muestra el flujo de los fondos que se tendrán durante la vida útil del proyecto.

**Cuadro 102**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Flujo neto de fondos**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	454,141	465,094	545,617	616,791	966,016
<b>Total ingresos</b>	<b>454,141</b>	<b>465,094</b>	<b>545,617</b>	<b>616,791</b>	<b>966,016</b>
<b>Egresos</b>	<b>364,268</b>	<b>364,191</b>	<b>464,117</b>	<b>477,346</b>	<b>559,067</b>
Costo directo de producción	157,121	159,426	271,947	272,083	271,129
Gasto variable de ventas	21,168	21,674	22,110	22,104	21,964
Costos fijos de ventas	54,422	54,422	54,422	54,422	54,422
Gastos de administración	74,422	74,422	74,422	74,422	74,422
Gastos financieros	32,822	26,257	19,693	13,129	6,564
ISR	24,314	27,991	21,523	41,187	130,567
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>89,873</b>	<b>100,902</b>	<b>81,500</b>	<b>139,445</b>	<b>406,949</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En el cuadro anterior se muestran los ingresos totales que el proyecto obtendrá por año, restando los egresos y los gastos del mismo, lo que ayuda a conocer los fondos con que el proyecto contará al finalizar cada año. Se realiza la prueba del flujo neto de fondos donde se suman las ganancias netas, más las depreciaciones y amortizaciones para verificar los valores del cuadro 98.

**Cuadro 103**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Prueba de flujo neto de fondos**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ganancia neta	72,943	83,972	64,569	123,560	391,700
(+) Depreciaciones	15,930	15,930	15,930	14,885	14,249
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1000
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>89,872</b>	<b>100,902</b>	<b>81,499</b>	<b>139,445</b>	<b>406,949</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

La prueba del flujo neto de fondos muestra los mismos valores del cuadro 99, por lo que se realizó la operación de forma correcta, obteniendo rentabilidad del proyecto para los inversionistas.

### **8.2.8.3 Valor actual neto –VAN–**

Ayuda a conocer el costo del proyecto presente, por medio de flujos de caja futuros de un periodo de vida determinado del proyecto, que fueron originados por una inversión inicial, ayuda a mostrar a los inversionistas el valor de la misma a través del tiempo.

Para el cálculo del valor actual neto se considera los siguientes factores:

- Tasa líder monetaria 2.75%
- Merma o tasa de riesgo 1.00%
- Costo capital promedio ponderado 11.25%

Por lo que se considera una tasa mínima de rentabilidad de un 15.00%, esta tasa se considera adecuada para los inversionistas y garantiza el desarrollo del proyecto durante el tiempo de vida determinado, a continuación, se muestra el cálculo del valor actual neto.

**Cuadro 104**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Valor actual neto**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización</b>	<b>VAN</b>
0	435,487		435,487	-435,487	1	-435,487
1		454,141	364,268	89,873	0.86956522	78,150
2		465,094	364,191	100,902	0.75614367	76,296
3		711,665	505,629	206,037	0.65751623	135,472
4		711,665	501,064	210,601	0.57175325	120,412
5		706,857	494,277	212,579	0.49717674	105,689
<b>Total</b>	<b>435,487</b>	<b>3,049,421</b>	<b>2,664,917</b>	<b>384,504</b>		<b>80,533</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En el cuadro anterior después del cálculo de los ingresos y egresos a través de los años y el factor de actualización designado donde se obtiene un –VAN- positivo el cual equivale a Q. 80,533.00, desde el punto financiero se garantiza la viabilidad y el proyecto crea valor, lo que muestra que la inversión inicial se recupera.

#### **8.2.8.4 Relación beneficio costo –RBC–**

Ayuda a determinar la relación de los flujos de fondos netos actualizados, se dividen los flujos positivos entre los negativos, el resultado se compara con uno, si es mayor a este se acepta el proyecto por ser favorable y generar un impacto social, si es igual a uno el proyecto es indiferente y no se lleva a cabo el proyecto, mientras si está por debajo el proyecto no es viable realizarlo porque solo generara gastos de recursos físicos y económicos.

En el siguiente cuadro se muestra el cálculo de la relación beneficio costo del proyecto producción de tilapia.

**Cuadro 105**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Relación beneficio costo**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de actualización 15%</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	435,487		435,487	1		435,487
1		454,141	364,268	0.86956522	394,905	316,755
2		465,094	364,191	0.75614367	351,678	275,381
3		545,617	464,117	0.65751623	358,752	305,164
4		616,791	477,346	0.57175325	352,652	272,924
5		966,016	559,067	0.49717674	480,281	277,955
<b>Total</b>	<b>435,487</b>	<b>3,047,658</b>	<b>2,664,477</b>		<b>1,938,268</b>	<b>1,883,667</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Los ingresos y los egresos, se muestran actualizados con una Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada –TREMA– del 15.00%. El TIR es de 18.97% por lo que se acepta financieramente la ejecución del proyecto.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados } 1,938,268}{\text{Egresos actualizados } 1,883,667} = \mathbf{1.03}$$

La operación anterior muestra la relación beneficio costo del proyecto que es de Q. 1.03 lo que muestra que, por cada quetzal invertido en la producción de tilapia, se obtendrá una utilidad de Q. 0.03, lo que indica que el proyecto genera valor e impacto social donde se realizará.

#### **8.2.8.5 Tasa interna de Retorno –TIR-**

La tasa interna de retorno ayuda a medir el rendimiento de la inversión, ya que permite visualizar el porcentaje de beneficio o pérdida que se obtendrá a lo largo de la vida del proyecto.

Si la TIR es mayor a la tasa de descuento del proyecto, el proyecto se recomienda realizar el proyecto.

A continuación, se calcula la tasa interna del retorno para el ciclo de vida del presente proyecto.

**Cuadro 106**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Tasa interna de retorno**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Tasa de descuento 18.9777%</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Tasa de descuento 18.9779%</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>TIR 18.9777%</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>
0	-435,487		-435,487		-435,487		-435,487
1	89,873	0.84049364	75,537	0.84049223	75,537	0.84049364	75,537
2	100,902	0.70642956	71,280	0.70642718	71,280	0.70642956	71,280
3	81,500	0.59374955	48,391	0.59374655	48,391	0.59374955	48,391
4	139,445	0.49904272	69,589	0.49903936	69,588	0.49904272	69,589
5	406,949	0.41944223	170,692	0.41943871	170,690	0.41944223	170,692
<b>Total</b>	<b>383,182</b>		<b>2</b>		<b>-1</b>		<b>2</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

La Tasa Interna de Retorno –TIR– es de 18.97% por lo tanto se acepta el proyecto ya que es más alta que la tasa de descuento que es del 15.00%, superando la –TREMA–.

#### **8.2.8.6 Período de la recuperación de la Inversión –PRI-**

Esto nos ayudara a determinar el periodo en que se recuperara la inversión realizada en el proyecto, comparada con los flujos netos de fondos acumulados, el cual se muestra en la tabla siguiente.

**Cuadro 107**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Tilapia**  
**Periodo de recuperación de la inversión**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual acumulado
0	435,487		
1		78,150	78,150
2		76,296	154,447
3		53,588	208,034
4		79,728	287,762
5		202,326	490,088

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Para calcular el tiempo de la recuperación de la inversión se usa la formula siguiente:

<b>Inversión total</b>	<b>435,487</b>
Recuperación al primer año	<u>78,150</u>
<b>Monto pendiente de recuperación</b>	<b>357,337</b>
Recuperación al segundo año	<u>76,296</u>
<b>Monto pendiente de recuperación</b>	<b>281,041</b>
Recuperación al tercer año	<u>53,588</u>
<b>Monto pendiente de recuperación</b>	<b>227,453</b>
Recuperación al cuarto año	<u>79,728</u>
<b>Monto pendiente de recuperación</b>	<b>147,725</b>

$147,725/79,728$	1.85287	
$0.85287 * 12 =$	10.23444	Meses
$0.23444 * 30 =$	6.9000	Días

**PRI= 4 años, 10 meses y 6 días**

Con las formulas anteriormente establecidas, se determinó que el período de recuperación es en aproximadamente cuatro años, diez meses y seis días desde el inicio del ciclo de vida productivo.

### **8.2.9 Impacto social**

La implementación del proyecto de producción de tilapia, ayudara al desarrollo económico de las personas que formaran parte de sociedad, este es un proyecto que constituye una alternativa para poder impulsar la actividad acuícola dentro del Municipio de Sansare, e impactar de forma directa a la Aldea Estación Jalapa.

En el aspecto económico es algo importante para resaltar, las 5 personas que formaran parte del comité cada uno obtendrán Q. 78,340.00 al finalizar la vida útil del proyecto como distribución de la ganancia que se realiza sobre la ganancia del ejercicio, obteniéndolo sobre la inversión realizada de Q. 40,209.50, lo que beneficiara directamente a sus familias con el cual podrán adquirir bienes y servicios, además podrán iniciar otros pequeños negocios o seguir invirtiendo en el proyecto.

Además, el proyecto generará fuentes de empleo en el área administrativa, ventas y producción con un valor en salarios de Q. 169,515.00 anuales en los primeros dos años de vida del proyecto, para los siguientes 3 años se contratará una persona adicional para la producción de tilapia generando un valor de Q. 230,186.00 en pago de sueldos, más las prestaciones de ley y se contará con una persona la cual prestará asesoría contable.

Los comercios que adquieran las tilapias serán beneficiados de forma indirecta generando empleos e ingresos para sus negocios, en los municipios como Sansare, Sanarate y Guastatoya, debido a los precios cómodos, los consumidores finales obtendrán un producto de calidad y precio, los comercios donde se adquieren las materias primas también se verán beneficiados generando ingresos y empleos por adquirir dichos productos.

El proyecto impulsará a que la Aldea sea conocida por las personas que lleguen de otros lugares, motivando a crear proyectos similares dentro de las Micro-regiones, generar emprendimiento y desarrollo, además de contribuir al crecimiento de esta actividad dentro del Municipio.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO DE VACA**

De acuerdo a las potencialidades productivas de las Micro-regiones I, II y V se presenta el proyecto producción de queso fresco de vaca, que permitirá transformar la actividad artesanal y contribuir en el desarrollo económico y social, por medio de la integración de un comité por lo que se desarrollan los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, y financiero.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

El proyecto de producción de queso fresco a base de leche de vaca se realizará en la Aldea Los Cerritos que pertenece a la Micro-región V del Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso; se propone la creación de un comité el cual estará integrado por cuatro personas.

El proyecto se establece para cinco años de vida, con una producción en libras anual estimada de 31,200 libras de queso al año, que incluye la producción de 100 libras de queso fresco de vaca diarios, durante 312 días de trabajo al año; el 75% de la producción se venderá al detallista a un precio de Q. 15.00 cada libra de queso fresco de vaca y el 25% se venderá directamente al consumidor final a un precio de Q. 20.00 cada libra.

Se estima una inversión con fondos propios por parte de los integrantes del comité de Q. 36,265.00 y el resto un préstamo de Q. 20,000.00 financiado por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Guayacán R.L. para hacer un total de Q. 56,265.00. Se generará cinco empleos fijos tres en el departamento de producción, uno de comercialización y un administrador para la producción del queso fresco de vaca.

#### **8.3.2 Justificación**

El queso fresco de vaca es una potencialidad de las Micro-regiones I, II y V que no ha sido explotada y cuenta con un alto valor nutritivo que incluye calcio, hierro y vitaminas que son necesarias para la salud. Se cuenta con la materia prima disponible para elaborar el producto, lo cual es favorable para adquirirla a bajo precio, así como clima, mano de obra, y vías de acceso se considera que su implementación es viable y rentable. El proyecto no necesita tecnología avanzada debido a que el proceso de producción es de manera artesanal con equipo sofisticado y rudimentario, además se considera una baja inversión.

### **8.3.3 Objetivos**

Se presentan a continuación el objetivo general y los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con el proyecto de queso fresco de vaca.

#### **8.3.3.1 General**

Promover la producción artesanal por medio de la elaboración del proyecto de producción de queso fresco de vaca que contribuya al desarrollo en Aldea Los Cerritos, de la Micro-región V, del Municipio de Sansare, con el fin de mejorar el nivel económico y social de la población y generar empleo.

#### **8.3.3.2 Específicos**

- Promover el desarrollo social y económico de los asociados, así como la participación de la comunidad, a través de la creación de un comité de producción de queso fresco de vaca.
- Método de comercialización que aumente las ventas del producto a nivel local y regional y conocer la demanda insatisfecha a través del estudio de mercado.
- Utilizar los recursos necesarios para crear una organización que ayude a generar empleo en Aldea Los Cerritos del Municipio de Sansare.
- Adquirir rentabilidad financiera dentro de los cinco años de vida del proyecto por medio de un préstamo con intereses de bajo costo para beneficio de los asociados.
- Fortalecer el clima organizacional del comité, promoviendo la comunicación, el trabajo en equipo y el espíritu de servicio.

### **8.3.4 Estudio de mercado**

Se concentra en obtener información necesaria de los clientes insatisfechos y costumbres de compra en el comportamiento de la población, describe el mercado objetivo, la identificación del producto, análisis de la oferta y demanda, además se determinará el precio y la mezcla de mercadotecnia a utilizar, lo cual permitirá conocer y determinar a través de datos estadísticos históricos, el consumo actual y potencial del queso fresco de vaca el cual será la producción de forma artesanal.

### 8.3.4.1 Identificación del producto

Es un queso artesanal hecho con leche de vaca, se obtiene mediante la coagulación de la leche que se separa del suero, contiene una cantidad moderada de sal se puede acompañar con cualquier platillo y es un alimento rico en nutrientes.

- **Características del producto**

El queso fresco es un alimento muy completo y recomendable que contiene calcio, fósforo, zinc, proteínas de alta calidad y vitaminas D y A, el queso fresco de vaca es una fuente importante de energía alimentaria y puede ser consumido por niños a partir de los 12 meses de edad hasta las personas de la tercera edad.

En la siguiente tabla se detalla la composición nutricional del queso fresco de vaca.

**Tabla 27**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Información nutricional**  
**Año 2018**

Composición	Cantidad (gr)	Composición	Cantidad (gr)
Calorías	285.1	Magnesio	0
Carbohidratos	0.1	Fósforo	350
Proteínas	20.99	Potasio	110
Fibra	0	Vitamina A	0.36
Grasas	22.3	Vitamina B1	0.05
Sodio	669	Vitamina B2	0.6
Calcio	570	Vitamina B3	6.17
Hierro	0.15		

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018, con base en datos de Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- Segunda Edición año 2012.

El queso fresco de vaca es recomendado para el consumo diario de las personas, es rico en calcio, potasio, fosforo, vitamina A y sodio. El calcio es muy beneficioso para los huesos es una de las propiedades que siempre se ve en los quesos frescos.

- **Presentación**

La propuesta de comercialización de la producción de queso fresco de vaca, para su presentación es una bandeja y empaque plástico sellado con su respectiva etiqueta y contenido nutricional, esto se hará para que el queso este protegido y al momento que el consumidor final lo compre se encuentre en muy buenas condiciones.

- **Tamaño y peso**

El queso tiene un tamaño propuesto de forma cuadrada que mide 10.5 X 10.5 centímetros de ancho por tres centímetros de alto, su peso será de 454 gramos equivalente a una libra por unidad.

- **Nombre del producto**

El nombre propuesto para la comercialización del queso fresco de vaca será -COPROQUEVA- (Comité de producción queso de Vaca) queso fresco de vaca, llevará el nombre del comité, se constató en la investigación realizada en octubre 2018, que la mayor producción de leche de vaca se da en la Aldea Los Cerritos que pertenece a la Micro-región V del Municipio de Sansare.

- **Etiqueta**

Se propone la etiqueta para la comercialización del queso de vaca, con el nombre de -COPROQUEVA- queso fresco de vaca, con la imagen de una vaca pequeña abajo del nombre, contenido en gramos y la tabla de la información nutricional, para que se conozca el contenido nutricional que se está consumiendo. (Ver Anexo 25).

- **Uso del producto**

El queso fresco de vaca está clasificado como un producto de consumo diario, el cual puede ser degustado a partir de los 12 meses de edad y en cualquier tiempo de comida, por su contenido nutricional se recomienda el consumo de este producto por sus nutrientes.

- **Productos sustitutos**

Los productos sustitutos son bienes que pueden competir en el mercado donde se pretende comercializar el queso fresco de vaca y que satisfacen la misma necesidad entre los productos sustitutos se encuentran el queso fresco de cabra.

- **Mercado objetivo**

Para llevar a cabo el proyecto artesanal del queso fresco de vaca se venderá a clientes detallistas integrados por tiendas y supermercados quienes se encargarán de hacer llegar el producto al consumidor final a los Municipios de Sansare, Sanarate y Guastatoya del Departamento de El progreso, estará dirigido a consumidores comprendidos a partir de los 12 meses de edad en adelante.

### 8.3.4.2 *Oferta*

La oferta es la cantidad de unidades de queso fresco de vaca que el Comité está dispuesto a intercambiar a un precio determinado y accesible, para este proyecto se tiene contemplado producir 100 libras diarias de queso fresco de vaca para la venta, se dará a un precio de Q.15.00 al detallista y para el consumidor final a Q. 20.00.

A continuación, se presenta la oferta total histórica y proyectada del queso fresco de vaca el cual se determinó por el método de mínimos cuadrado.

**Cuadro 108**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Oferta histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2014	1,675,987	2,101,288	3,777,275
2015	1,602,772	1,155,766	2,758,538
2016	1,778,397	2,246,209	4,024,606
2017	1,711,927	1,913,756	3,625,683
2018	1,709,407	1,942,239	3,651,646
2019	1,748,497	2,003,819	3,752,316
2020	1,766,096	2,047,808	3,813,904

Continúa en la página siguiente

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2021	1,783,696	2,091,798	3,875,493
2022	1,801,295	2,135,786	3,937,081
2023	1,818,895	2,179,775	3,998,670

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018, información obtenida del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Producción y datos obtenidos de Comercio exterior -COMEX-. (Ver Anexo 26).

Los datos anteriores de la producción se determinaron a través de estadísticas agropecuarias del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de la producción de queso fresco en unidades de libra, las importaciones se determinaron según el sitio web Comercio Exterior -COMEX- datos obtenidos en kilos. Se realizaron las proyecciones de la producción y las importaciones se aplican el método de mínimos cuadrados, utilizando el año 2016 como base. Se observa en el cuadro anterior que las importaciones son mayores debido a la poca producción de queso fresco de vaca, no logran cubrir el mercado, se determinó que para el año 2023, se proyecta una oferta total de 3,998,670 libras.

### 8.3.4.3 *Demanda*

El análisis de la demanda del proyecto consiste en determinar la cantidad que se requiere para cubrir las necesidades del mercado, el queso fresco de vaca en los municipios de Sansare y Sanarate del Departamento de El Progreso. Con estos datos identificar la demanda actual y la demanda futura del proyecto.

A continuación, se muestran los cálculos de la demanda potencial histórica y proyectada del queso de fresco de vaca.

**Cuadro 109**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Demanda histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2014	15,806,675	4,742,003	6	28,452,015

Continúa en la página siguiente

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2015	16,176,133	4,852,840	6	29,117,039
2016	16,548,168	4,964,450	6	29,786,702
2017	16,924,190	5,077,257	6	30,463,542
2018	17,302,084	5,190,625	6	31,143,751
2019	17,673,113	5,301,934	6	31,811,603
2020	18,047,000	5,414,100	6	32,484,600
2021	18,420,888	5,526,266	6	33,157,598
2022	18,794,775	5,638,433	6	33,830,595
2023	19,168,663	5,750,599	6	34,503,593

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018, proyecciones de población 2009-2019 y con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa la población Nacional delimitada de un 30% del total, mientras que el consumo per cápita determina seis libras consumidas al año por persona, siendo un porcentaje muy bajo. Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- se estiman que el consumo promedio es de siete gramos al día con un total de 2,555 gramos al año.

Se puede observar que hay un crecimiento del 2.2% cada año, para el año 2023 tiene una demanda potencial de 34,503,593 libras de queso se toman como base que son seis libras de queso por persona.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se refiere a la cantidad de libras de queso fresco de vaca que la población ha consumido en un periodo determinado, resulta de sumar la producción nacional más las importaciones, restando las exportaciones.

A continuación, se presentan los cálculos en el cuadro del consumo aparente.

**Cuadro 110**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Consumo aparente histórico y proyectado**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción Nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2014	1,675,987	2,101,288	331,764	3,445,511
2015	1,602,772	1,155,766	238,123	2,520,415
2016	1,778,397	2,246,209	158,956	3,865,650
2017	1,711,927	1,913,756	1,229,973	2,395,710
2018	1,709,407	1,942,239	1,689,760	1,961,886
2019	1,748,497	2,003,819	1,842,068	1,910,248
2020	1,766,096	2,047,808	2,212,852	1,601,052
2021	1,783,696	2,091,798	2,583,636	1,291,857
2022	1,801,295	2,135,786	2,954,420	982,661
2023	1,818,895	2,179,775	3,325,205	673,465

**Fuente:** elaboración propia, grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018, información obtenida del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Producción y datos obtenidos de Comercio exterior -COMEX-. (Ver Anexo 27 para el cálculo de las importaciones y Anexo 28 para el cálculo de las exportaciones).

Como puede observarse en el cuadro anterior el consumo aparente disminuye esto debido a que las importaciones se mantienen y las exportaciones van en aumento, para el año 2018 se tiene un consumo aparente de 1,961,886 de libras, en comparación con la proyección para el año 2023 es de 673,465 libras de queso fresco de vaca.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

El análisis de la demanda insatisfecha y proyectada radica en establecer la cantidad que no se cubre en el mercado del queso fresco de vaca, se determina la demanda potencial menos consumo aparente da resultado a la demanda insatisfecha.

**Cuadro 111**  
**República de Guatemala**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada**  
**Periodo 2014-2023**  
**(Cifras en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2014	28,452,015	3,445,511	25,006,504
2015	29,117,039	2,520,415	26,596,624
2016	29,786,702	3,865,650	25,921,052
2017	30,463,542	2,395,710	28,067,832
2018	31,143,751	1,961,886	29,181,865
2019	31,811,603	1,910,248	29,901,356
2020	32,484,600	1,601,052	30,883,548
2021	33,157,598	1,291,857	31,865,742
2022	33,830,595	982,661	32,847,934
2023	34,503,593	673,465	33,830,129

**Fuente:** elaboración propia, grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018, información obtenida del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Producción y datos obtenidos de Comercio exterior -COMEX-. Método de mínimos cuadrados

En el cuadro anterior para el año 2018 se tiene una demanda insatisfecha de 29,181,865 libras de queso, se puede observar que existe un incremento por año, eso demuestra que existe demanda insatisfecha, además de generar oportunidad de incurrir en el mercado y de percibir beneficios a futuro.

#### **8.3.4.4 Precio**

Para la determinación del precio del producto se considera los precios promedio del mercado actual, el cuál oscila entre Q. 20.00 y Q. 25.00 la libra de queso fresco de vaca, los costos en los que incurren en todo el proceso productivo y comercialización, por lo que se establece comercializar al detallista a Q. 15.00 por libra, y para el consumidor final de Q. 20.00 la libra como precio sugerido.

#### **8.3.4.5 Comercialización**

Se refiere al conjunto de funciones que se desarrollan desde el productor hasta el consumidor final y cómo se pretende comercializar entre los que se pueden mencionar: mezcla de comercialización, canales de comercialización y márgenes de comercialización.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es un factor muy importante que debe de tomar en cuenta el comité para poder lograr sus objetivos, el cual se debe determinar por medio de las 4Ps. Producto, Precio, Plaza y Promoción.

A continuación, se describen en la tabla el análisis de la mezcla de mercadotecnia a utilizar para la comercialización del queso fresco de vaca.

**Tabla 28**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Análisis mezcla de mercadotecnia**  
**Año 2018**

<b>Producto</b>	
Calidad	El queso de vaca es rico en calcio, potasio, fosforo, vitamina A, sodio, entre otros; factores nutrientes muy esenciales para mantener fuertes las defensas del cuerpo y para el bienestar de la salud de las personas.
Diseño	Su presentación será de forma cuadrada en bandeja plástica y cubierta con nylon, sellada con su respectiva etiqueta.
Características	El queso de vaca es un producto que puede ser degustado por todas las personas, es de color blanco, con sabor a sal moderado, cuadrado y con un peso neto de 454 gramos por unidad que equivale a una libra.
Marca	COPROQUEVA- Queso Fresco de Vaca, Permitirá identificarlo de otros productos sustitutos.
<b>Producto</b>	
Empaque	Para conservar la calidad, su presentación es un empaque plástico cuadrado sellado con su respectiva etiqueta y contenido nutricional.
Tamaño	Tiene un tamaño cuadrado, su peso será de 454 gramos equivalente a 1 libra por unidad.

Continúa en la página siguiente

<b>Precio</b>	
Precio de lista	El Productor establece el precio de acuerdo al mercado, toman en cuenta los costos que son necesarios para producir el queso fresco de vaca, su precio será de Q. 15.00 para el detallista.
Periodo de pago	El pago se sugiere al contado.
<b>Plaza</b>	
Canales	El canal de comercialización es semi directo se vende el 75% de la producción al detallista y el 25% al consumidor final en los municipios de Sansare y Sanarate y Guastatoya del Departamento de El Progreso y él se encargará de venderlo al consumidor final.
Cobertura	La comercialización del queso de vaca cubrirá los municipios de Sansare y Sanarate del Departamento de El Progreso.
<b>Promoción</b>	
Publicidad	Se utiliza la técnica de mercadeo de boca en boca, para que el consumidor pueda recomendar el queso y con la marca diferenciarse de los demás quesos de la región.

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

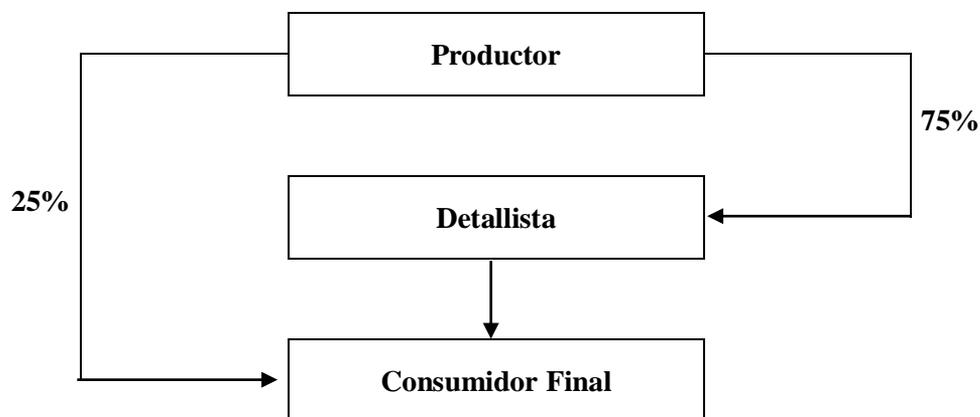
A través de la combinación de herramientas de mercadotecnia se llevará el producto hacia el consumidor final, con la finalidad de establecer un posicionamiento de la marca en el mercado y la mente del consumidor.

- **Canales de comercialización**

Son etapas que pasan los productos en el proceso de traslado entre el productor hasta el consumidor final.

A continuación, se muestra la gráfica del canal de comercialización que se utilizara para la distribución del queso fresco de vaca.

**Gráfica 26**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Canales de comercialización**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

Como se puede observar en la gráfica anterior se utilizan los canales de comercialización, a través del productor y detallista con un 75% de producción de queso fresco de vaca y un 25% canalizado del productor al consumidor.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización se obtienen de la diferencia del precio que el productor vende al detallista y este obtiene el margen neto, al restarle al margen bruto el costo de mercado.

A continuación, en el presente cuadro se hace el cálculo de los márgenes de comercialización del productor al detallista.

**Cuadro 112**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2018**

<b>Institución</b>	<b>Precio Venta Q.</b>	<b>Margen Bruto Q.</b>	<b>Costo de mercadeo Q.</b>	<b>Margen neto Q.</b>	<b>% Rendimiento sobre la inversión</b>	<b>% Participación</b>
<b>Productor</b>	15.00					75
<b>Detallista</b>	20.00	5.00	1.00	4.00	27	25
Transporte			1.00			
<b>Consumidor Final</b>						
<b>Total</b>		<b>5.00</b>	<b>1.00</b>	<b>4.00</b>		<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

En la comercialización el productor participa con el 75% y el detallista con un 25% el cual incurre en los gastos de transporte por Q. 1.00 para trasladar el producto de la Aldea Los Cerritos para el casco urbano de Sansare y el Municipio de Sanarate donde será vendido el queso, el margen bruto es de Q. 5.00 y obtiene un margen neto de Q. 4.00. El detallista obtiene Q. 0.27 centavos de utilidad por cada quetzal que invierte.

### **8.3.5 Estudio técnico**

De acuerdo con los resultados del estudio de mercado, se procede a elaborar un estudio técnico que proyecta explicar la viabilidad técnica del proyecto de tal forma, que se puedan tomar decisiones sobre localización, tamaño del proyecto, volumen y valor de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

#### **8.3.5.1 Localización**

El proyecto se llevará a cabo en Aldea Los Cerritos, Micro-region V, del Municipio de Sansare, donde se dispone de la principal materia prima, se destaca el fácil acceso, cercanía al Municipio y lugares aledaños.

- **Macro localización**

El proyecto de producción de queso fresco de vaca se llevará a cabo en el Municipio de Sansare Departamento de El Progreso, ubicado a 72 kilómetros de la ciudad capital y a 40 kilómetros de la cabecera departamental.

- **Micro localización**

La opción óptima para elaborar el proyecto, será en el área rural del Municipio de Sansare, específicamente en Aldea Los Cerritos, Micro-región V, ubicado a cuatro kilómetros de la cabecera municipal.

### **8.3.5.2 Tamaño**

La producción de queso fresco de vaca, se comercializará en los municipios de Sansare, Sanarate y Guastatoya del Departamento de El Progreso, el proyecto de producción de queso fresco de vaca cuenta con 24 vacas lecheras, que producirá cada animal un promedio de 56 vasos de leche a diario, teniendo disponible un total de 1,344 vasos; las cuales se procesarán para obtener 100 libras de queso diario para la venta. La cantidad mencionada a explotar permitirá obtener y producir el producto para su comercialización, se arrendará un local de 10 x 10 mts, que incluye oficina, área de producción que contendrá área de recepción de leche, área de cocción y cuajo, área de desuerado y amasado, área de empaque y área de refrigeración ver Anexo 29. La vida útil del proyecto será de cinco años, con una producción en libras de 31,200 quesos al año.

### **8.3.5.3 Volumen y valor de la producción**

Se detalla la cantidad de quesos que se producirán por año, durante los cinco años de duración del proyecto, así mismo la merma de 1% por pérdidas en el manejo del producto, disminuyo, consumo o evaporación de la leche, se establece las unidades netas a producir y el valor total anual generado.

A continuación, se detalla volumen y valor de la producción por año.

**Cuadro 113**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Volumen y valor de la producción**  
**(5 años)**

<b>Año</b>	<b>Volumen en libras</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Producción neta en libras</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor 75% Q.</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor 25% Q.</b>	<b>Valor Total Q.</b>
1	31,200	312	30,888	15	347,490	20	154,440	501,930
2	31,200	312	30,888	15	347,490	20	154,440	501,930
3	31,200	312	30,888	15	347,490	20	154,440	501,930
4	31,200	312	30,888	15	347,490	20	154,440	501,930
5	31,200	312	30,888	15	347,490	20	154,440	501,930
	<b>156,000</b>	<b>1,560</b>	<b>154,440</b>		<b>1,737,450</b>		<b>772,200</b>	<b>2,509,650</b>

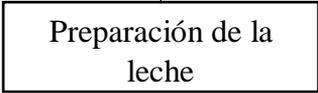
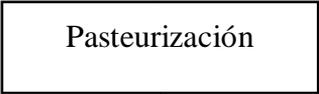
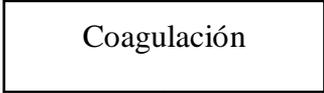
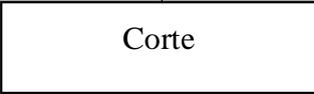
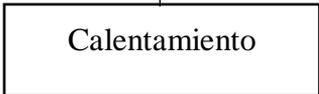
**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

La cantidad neta de unidades que se espera producir durante la vida del proyecto es de 154,440 libras de queso fresco de vaca, la cual refleja un comportamiento uniforme para los cinco años. Se estima una merma del 1% que equivale a 1,560 libras en los cinco años, que se pierde durante el proceso productivo. El precio de venta al detallista es de Q. 15.00 por libra, para un total de ingresos de Q. 1,737,450.00 y para el consumidor final es de Q. 20.00 para un ingreso de Q. 772,200.00 total de ingresos de Q. 2,509,650.00 para cubrir los gastos y costo de la operación.

#### **8.3.5.4 Proceso productivo**

Indica los pasos secuenciales a efectuar durante el tiempo del proyecto con el fin de obtener la producción de queso fresco de vaca. En el siguiente flujograma se describe el proceso productivo para la producción del queso fresco de vaca.

**Tabla 29**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Flujograma del proceso productivo**

Paso	Descripción del proceso	Simbología
1.	Inicia el proceso productivo.	
2.	Colar la leche con la ayuda de un colador fino para quitar las impurezas que pueda contener y depositarla en ollas de aluminio grandes.	
3.	Calentar la leche a fuego lento hasta alcanzar 72 grados centígrados y dejarla por 15 segundos más, luego se retira del fuego, se deja enfriar a 38 grados centígrados y se le agrega cloruro de calcio por haberse perdido en el proceso de calentamiento.	
4.	Disolver una pastilla de cuajo en una taza de agua, se agrega una onza de sal, por cada 40 vasos de leche. Y agregar el cuajo previamente disuelto a la leche y revolver por unos minutos y dejar reposar por dos horas.	
5.	Cortar la cuajada con un cuchillo o paleta limpia en cuadritos de un centímetro cuadrado.	
6.	Calentar la cuajada a 40 grados centígrados por cinco minutos y dejar reposar durante cinco minutos.	

Continúa en la página siguiente.

Paso	Descripción del proceso	Simbología
7.	Se separa la cuajada y se amasa en la piedra de moler o en un molino manual y recibir el queso molido en una bandeja plástica y colocar la cuajada molida en el molde a utilizar	Desuerado y amasado
8.	Se empaca con peso de una libra cada queso fresco y se adhiere una etiqueta distintiva.	Empacado y etiquetado
9.	Se almacena en el refrigerador	Almacenamiento
10.	Fin del proceso productivo.	Fin

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018

El proceso productivo de queso fresco se lleva a cabo en actividades sencillas, que buscan optimizar el tiempo de preparación y asegurarse de cumplir con los estándares de calidad.

### 8.3.5.5 *Requerimientos técnicos*

Es el proceso en el cual se requieren los recursos necesarios para ejecutar el proyecto, dentro de los cuales se hacen mención, personal, materia prima, herramientas, mobiliario y equipo.

- **Recursos humanos**

Es uno de los principales recursos dentro de cualquier organización, el proyecto estará conformado por cuatro integrantes del comité quienes serán los encargados de seleccionar al personal administrativo y operativo. Para la ejecución de la fase operativa se contratará un administrador, un encargado de producción y uno de comercialización. Así mismo, se contratarán de forma permanente dos encargados de producir el producto.

- **Recursos físicos**

En la realización del proyecto producción de queso fresco de vaca es necesario contar con un local espacioso, el cual se alquilará en Aldea Los Cerritos por el fácil acceso y cercanía para la

compra de materia prima contará con bodega, área de producción y oficina. Se presenta en el cuadro siguiente en forma detallada, los requerimientos necesarios para la producción estimada del proyecto.

**Cuadro 114**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Requerimiento técnico**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad Mensual
<b><u>Equipo de producción</u></b>		
Piedra de moler	Unidad	2
Estufa comercial de 4 hornillas	Unidad	2
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	2
Ollas grandes de aluminio	Unidad	4
Tinas para recepción de leche	Unidad	16
Bandejas de plástico cuadradas	Unidad	5
Tela brin	Yarda	16
<b><u>Mobiliario y equipo</u></b>		
Archivo de metal de tres gavetas	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Silla ejecutiva	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	5
Teléfono fijo	Unidad	1
Refrigeradora de 10 pies	Unidad	1
Pesa de 25 libras	Unidad	1
Mesa de madera	Unidad	1
<b><u>Mobiliario y equipo</u></b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b><u>Materia prima</u></b>		
Leche de vaca	Vasos	33,800
Cloruro de calcio	Gramos	970
pastillas de cuajar	Unidad	126
Sal de cocina	Libra	104
<b><u>Mano de obra</u></b>		
Abastecimiento y tratamiento de leche	Día	3.10

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad Mensual</b>
Cocción y cuajo	Día	3.50
Cortado y reposar el cuajo	Día	2.25
Desuerado	Día	2.25
Amasado	Día	5.25
Empacado y etiquetado	Día	3.55
Almacenado o refrigerado	Día	4.50
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>		
Etiqueta	Unidad	2,600
Bandejas de empaque	Unidad	2,600
Nylon para envoltura	Yarda	100
<b><u>Costos fijos de producción</u></b>		
Arrendamiento de local	Mensual	1
Colador grande de plástico	Unidad	5
Colador pequeño de plástico	Unidad	5
Paleta de acero inoxidable	Unidad	5
Cuchillos	Unidad	5
Cuchara de metal	Unidad	5
Medidores de litros	Unidad	2
Termómetro	Unidad	2
<b><u>Gastos de administración</u></b>		
Agua, luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
<b><u>Gastos de organización</u></b>		
Gastos de organización	Unidad	1

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En el cuadro anterior se detalla los elementos esenciales que forman parte de los requerimientos técnicos, humanos y físicos para llevar a cabo el proyecto, siempre y cuando sean medibles y cuantificables tales como mano de obra mobiliario y equipo herramientas entre otros.

- **Recurso financiero**

Para implementar el proyecto de acuerdo a los objetivos determinados, será financiado por los cuatro miembros del comité, con un aporte inicial de Q. 9,066.25, cada uno para un total de Q. 36,265.00 y una fuente externa por medio de un crédito de garantía prendaria Derechos de Posesión (que decidirán los asociados de manera interna y uno de ellos será el responsable

bajo documento amparado por un notario activo e indicara cual es la prenda del crédito), el convenio será otorgado a un plazo de cinco años por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán R.L., de Q. 20,000.00 con una tasa de interés de 14% anual.

### **8.3.6 Estudio administrativo legal**

En este estudio se establece la factibilidad administrativa y legal del proyecto de inversión de la producción de queso fresco de vaca en la Aldea los Cerritos, Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso.

#### **8.3.6.1 Justificación**

En las Micro-regiones I, II y V, no se encontró un comité en relación a la producción de productos, es por ello que se propone organizar un comité para la ejecución del proyecto de producción queso fresco de vaca el cual generará oportunidad de empleo y ayudará a contribuir al desarrollo económico y social de la comunidad.

#### **8.3.6.2 Objetivos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la propuesta del proyecto producción de queso fresco de vaca son los siguientes:

- **General**

Impulsar la creación de un comité para lograr la producción y comercialización de la producción de queso fresco de vaca, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias beneficiadas.

- **Específicos**

- Fomentar la unión de los pobladores como asociados del comité encargado de promover el desarrollo de la comunidad.
- Generar fuentes de trabajo para las comunidades de las Micro-regiones I, II y V.
- Obtener financiamiento y asistencia técnica, que permita una eficiencia en la producción.
- Planificar y programar las actividades para alcanzar las metas propuestas.

### 8.3.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación de un comité de producción de queso fresco de vaca en la Aldea Los Cerritos -COPROQUEVA- con el fin de promover el desarrollo en la comunidad con la constitución de esta organización

**Gráfica 27**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Logotipo del comité**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

### 8.3.6.4 Marco jurídico

Toda personalidad jurídica tiene respaldo en las leyes que rigen y regulan al país, adaptándose para el funcionamiento óptimo del comité.

- **Normas internas**

Se establecen en asamblea general, para regular las actividades del comité.

- Establecer acta constitutiva.
- Políticas y reglamento interno.
- Código interno de jornada laboral.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de higiene y seguridad

- **Normas externas**

Leyes que dan respaldo a la creación del comité, regulan funcionamiento y otros apoyos a la personalidad jurídica.

- Constitución Política de la República de Guatemala, derecho de libre asociación; libertad de industria, comercio y trabajo, Artículo 34 y 43.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 11-2012, Artículos 18 y 19.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2012.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto Número 42-92, Artículos 1 y 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295, Artículo 27.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de comercio, Decreto Número 2-70.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Ministerio de Trabajo y Prevención Social, Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.

El comité perseguirá el desarrollo de los pobladores, así como tendrá fines de lucro, debe atender las siguientes leyes:

- Ley del Impuesto Sobre la Renta –ISR- Decreto Número 10-2012.
- Ley del Impuesto Valor Agregado –IVA- Decreto Número 27-92.
- Código Tributario Decreto Número 6-91.

#### Documentos a utilizar ante Superintendencia de Administración Tributaria

- Libro de contabilidad completa, diario, mayor balance e inventarios.
- Presentar formulario SAT./ 7121 Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial Para protocolos, habilitación y autorización de libros; presentar recibo de pago.
- Libro de compras y ventas; se puede realizar de manera manual o electrónica opción de los asociados del comité.
- Declaración jurada ISR-1311 Impuesto Sobre la Renta. Régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas. Declaración jurada y pago mensual, para presentar con o sin movimiento.
- Declaración mensual del Impuesto al Valor Agregado IVA-2237 Régimen General. Contribuyentes que realizan operaciones locales y de exportación. Declaración jurada y pago mensual, dentro del plazo de 30 días calendario.
- Facturas, Formulario SAT 162 para acreditación de imprenta en cualquier agencia u oficina tributaria de la superintendencia de administración tributaria.

#### **8.3.6.5 Estructura de la organización**

La estructura propuesta es un comité, comprende el marco formal de la organización a través de la asignación de tareas y funciones en los diversos puestos que lo conforman.

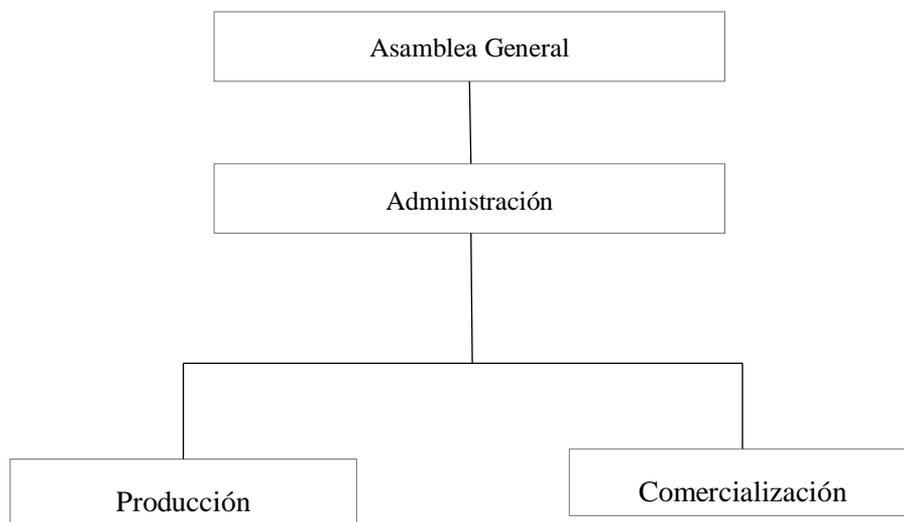
- **Sistema de organizacional**

Se debe coordinar los esfuerzos de todos los que integran el comité de producción queso fresco de vaca de Aldea Los Cerritos, estará establecido por un sistema de organización línea-staff, se verá de una manera clara la relación de autoridad superior subordinado y la autoridad se delegará en forma vertical. La organización se realizará con periodos cortos de control, que serán prácticos y eficientes permitiendo una mejor supervisión y comunicación base efectiva entre operario y autoridades.

- **Diseño organizacional**

Muestra los niveles jerárquicos, su departamentalización y división del trabajo para coordinar y alcanzar de la manera más óptima y justa, los objetivos definidos esto se representa a través de una gráfica.

**Gráfica 28**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

El organigrama general es la imagen de la organización, muestra la jerarquía que prevalece, es la asamblea general quien se encargará de la planificación a largo plazo, así como la aprobación del plan anual, del presupuesto, el responsable de integrar y realizar lo establecido en los objetivos es el administrador, para lo cual utilizará herramientas y estrategias para alcanzar los resultados esperados, además desempeñará todas las actividades relacionadas con las finanzas y contabilidad, luego el nivel operativo, como recurso valioso llevará a cabo operaciones minuciosas contempladas en el departamento de producción.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Describir las unidades administrativas refleja la claridad y el propósito de un buen funcionamiento de la organización.

- **Asamblea general**

La conforman todos los asociados del comité que se encuentren vigentes, representan la máxima autoridad, así mismo son quienes concretan ideas auténticas para mantenerse con la visión de crecimiento y desarrollo, toma decisiones oportunas para el buen funcionamiento de las actividades administrativas, producción y comercialización.

- **Administración**

Integrado por el administrador, aplicará procesos con eficiencia y eficacia; para planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades técnicas y administrativas, cumplirá con las normas establecidas por la asamblea general. Realizará un buen uso de la habilidad financiera en los temas contables, además de ser el representante legal del comité.

- **Producción**

El proceso productivo se llevará tal y como se establece en su diagrama de flujo, lo relevante es que este siempre debe optimizar esfuerzos y recursos para obtener el producto final en el tiempo correcto y con la mejor técnica de calidad.

- **Comercialización**

Las funciones serán de contactar a los detallistas, coordinar y programar la entrega del producto, realizar reportes por escrito mensualmente a la Administración sobre los volúmenes de ventas. Definir los objetivos y metas mensuales de ventas y coordinar con el departamento de producción, las salidas y existencias del producto.

### **8.3.7 Estudio financiero**

Tiene como objeto analizar los recursos económicos necesarios para desarrollar el proyecto de producción de queso fresco de vaca, determina los costos totales de operación del proceso productivo y los ingresos que se desea obtener en cada periodo de vida útil del proyecto.

Los datos que se describen en el estudio financiero, demostraran los valores monetarios de los estudios de mercado, técnico y legal, para valorar y analizar la viabilidad del proyecto.

### 8.3.7.1 Inversión fija

La inversión fija son activos fijos y gastos de organización, que sirven para el inicio del proyecto y tienen una vida de mediano y largo plazo estos gastos se realizan una sola vez.

Son bienes tangibles e intangibles que están sujetos a depreciación, a excepción de los terrenos. A continuación, se presenta un cuadro para ilustrar estos bienes.

**Cuadro 115**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Inversión fija**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total. Q.
<b>Tangible</b>				
<b><u>Equipo de producción</u></b>				<b>5,540</b>
Piedra de moler	Unidad	2	500	1,000
Estufa Comercial 4 hornillas	Unidad	2	1,500	3,000
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	2	300	600
Ollas grandes de aluminio	Unidad	4	70	280
Tinas	Unidad	16	25	400
Bandejas de plástico cuadradas	Unidad	5	20	100
Tela brin	Yarda	16	10	160
<b><u>Mobiliario y equipo</u></b>				<b>7,100</b>
Archivo de metal 3 gavetas	Unidad	1	500	500
Mesa de madera	Unidad	1	200	200
Escritorio	Unidad	1	1,000	1,000
Silla ejecutiva	Unidad	1	300	300
Sillas plásticas	Unidad	5	30	150
Teléfono fijo	Unidad	1	300	300
Refrigerador marca Frigidaire	Unidad	1	4,500	4,500
Pesa de 25 lbs	Unidad	1	150	150
<b><u>Equipo de computación</u></b>				<b>3,450</b>
Computadora HP	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora canon E402 multifuncional	Unidad	1	450	450
<b>Intangible</b>				
<b><u>Gastos de organización</u></b>				<b>3,000</b>

Continúa en la página siguiente

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total. Q.
Gastos de organización	Unidad	1	3,000	3,000
<b>Total</b>				<b>19,090</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

El cuadro refleja que la inversión en capital fijo está compuesta del 84% de activos tangibles en donde sobresale el mobiliario y equipo con 37%, seguido del equipo de producción con 29% y equipo de computación con 18%, en activos intangibles que corresponde a gastos de organización con el 16% del total de la inversión.

### 8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Consiste en el monto de dinero o requerimientos necesarios para la producción de queso fresco de vaca. En el siguiente cuadro se presenta la inversión capital de trabajo que se requiere para efectuar el proyecto.

**Cuadro 116**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Valor Total Q.
<b><u>Materia prima</u></b>				<b>17,227</b>
Leche de vaca	Vasos	33,800	0.50	16,900
Cloruro de calcio	Gramos	970	0.10	97
pastillas de cuajar	Unidad	126	1.00	126
Sal de cocina	Libra	104	1.00	104
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b>3,041</b>
Abastecimiento y tratamiento de leche	Día	3.10	90.16	279
Cocción y cuajo	Día	3.50	90.16	316
Cortado y reposar el cuajo	Día	2.25	90.16	203
Desuerado	Día	2.25	90.16	203
Amasado	Día	5.25	90.16	473
Empacado y etiquetado	Día	3.55	90.16	320
Almacenado o refrigerado	Día	4.50	90.16	406

Continúa en la página siguiente

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Valor Total Q.
Bonificación e incentivo		24.4	8.33	407
Séptimo día		6	2606	434
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>2,149</b>
Cuota patronal (12.67%)		2,634	0.127	334
Prestaciones laborales (30.55%)		2,634	0.3055	805
Etiqueta	Unidad	2,600	0.1	260
Bandejas de empaque	Unidad	2,600	0.25	650
Nylon para envoltura	Yarda	100	1	100
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>5,215</b>
Arrendamiento de local	Mensual	1	400	400
Sueldo de encargado de producción	Mensual	1	2,992	2,992
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	2,992	0.1267	379
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	2,992	0.3055	914
Colador grande de plástico	Unidad	5	20	100
Colador pequeño de plástico	Unidad	5	15	75
Paleta de acero inoxidable	Unidad	5	5	25
Cuchillos	Unidad	5	5	25
Cuchara de metal	Unidad	5	5	25
Medidores de litros	Unidad	2	10	20
Termómetro	Unidad	2	5	10
<b>Gastos de ventas</b>				<b>4,547</b>
Sueldo de encargado de comercialización	Mensual	1	3,000	3,000
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	3,000	0.1267	380
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	3,000	0.3055	917
<b>Gastos de Administración</b>				<b>4,997</b>
Sueldo del administrador	Mensual	1	3,000	3,000
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	3,000	0.1267	380
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	3,000	0.3055	917
Agua, luz y teléfono	Mensual	1	300	300
Papelería y útiles	Mensual	1	150	150
<b>Total</b>				<b>37,175</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Se presentan los gastos y costos necesarios para la realización de la primera producción en el cuadro anterior.

La materia prima representa el 46% de la inversión de capital de trabajo, el pago de mano de obra 8%, los costos indirectos variables representan el 6%, los costos fijos de producción con 14%, gastos de venta con 12% y complementan los gastos de administración con 14%, siendo el mayor gasto la materia prima. Debido a que el capital de trabajo compone egresos en efectivo, no se incluye depreciaciones o amortizaciones en los costos fijos de operación.

### 8.3.7.3 *Inversión total*

La inversión total, es la sumatoria de la inversión fija la cual se compone por activos fijos y capital de trabajo, se integra por insumos, mano de obra y otros costos lo que es necesario para dar inicio al proyecto.

**Cuadro 117**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Inversión total**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total</b>
<b><u>Inversión fija</u></b>		<b><u>19,090</u></b>
Equipo de producción	5,540	
Mobiliario y equipo	7,100	
Equipo de computación	3,450	
Gastos de organización	3,000	
<b><u>Inversión en capital de trabajo</u></b>		<b><u>37,175</u></b>
Materia prima	17,227	
Mano de obra	3,041	
Costos indirectos variables	2,149	
Costos fijos de producción	5,215	
Gastos de ventas	4,547	
Gastos de administración	4,997	
<b>Total</b>		<b>56,265</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

La inversión fija simboliza el 36%, que comprende la inversión en activos fijos y el 64% es de capital de trabajo que incluye los costos y gastos necesarios para desarrollar el proyecto de queso fresco de vaca, en total se necesita una inversión de Q. 56,265.00.

#### 8.3.7.4 *Financiamiento*

Una vez considerado el monto total de los recursos necesarios para dar marcha al proyecto, se integra los recursos propios que son las contribuciones que aportaran los socios miembros del comité y fondos ajenos que se compone con préstamo adquirido

- **Fuentes internas**

Los recursos financieros internos se obtendrán de los cuatro miembros del comité por medio de aportes, cada uno invertirá Q. 9,066.25 lo que hace un total de Q. 36,265.00.

- **Fuentes externas**

La fuente externa será financiada por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán R. L. con un préstamo de Q. 20,000.00 para cubrir el 36% del capital necesario con una tasa de interés de 14% anual sobre el saldo de capital.

El financiamiento necesario por medio de fuentes internas y externas para dar inicio al proyecto es el siguiente.

**Cuadro 118**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Financiamiento**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Recursos propios</b>	<b>Recursos ajenos</b>	<b>Inversión total</b>
<b><u>inversión fija</u></b>		<b>19,090</b>	<b>19,090</b>
Equipo de producción		5,540	5,540
Mobiliario y equipo		7,100	7,100
Equipo de computación		3,450	3,450
Gastos de organización		3,000	3,000
<b><u>Inversión en capital de trabajo</u></b>	<b>36,265</b>	<b>910</b>	<b>37,175</b>
Materia prima	16,317	910	17,227
Mano de obra	3,041		3,041
Costos indirectos variables	2,149		2,149

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Recursos propios</b>	<b>Recursos ajenos</b>	<b>Inversión total</b>
Costos fijos de producción	5,215		5,215
Gastos de ventas	4,547		4,547
Gastos de administración	4,997		4,997
<b>Total</b>	<b>36,265</b>	<b>20,000</b>	<b>56,265</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

En el proyecto de producción queso fresco de vaca se necesita una aportación de los socios de 63% de la inversión total, el 37% restante corresponde a recursos externos por lo que se debe realizar un préstamo.

- **Amortización de la deuda**

Se presenta la forma en que se pagara el préstamo, así mismo la tasa de interés de 14% y capital amortizado.

**Cuadro 119**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Amortización de la deuda**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 14%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo a capital</b>
0	-	-	-	20,000
1	4,000	2,800.00	6,800.00	16,000
2	4,000	2,240.00	6,240.00	12,000
3	4,000	1,680.00	5,680.00	8,000
4	4,000	1,120.00	5,120.00	4,000
5	4,000	560	4,560.00	0
<b>Total</b>	<b>20,000</b>	<b>8,400</b>	<b>28,400</b>	<b>0</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Los miembros del comité serán los que darán respaldo al préstamo con garantía prendaria Derechos de Posesión a un plazo de cinco años, obtenido en Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán R. L. con tasa de interés de 14% anual. La amortización y los intereses se harán efectivos al final de cada año, los socios velarán por el cumplimiento de los pagos, el costo total de la deuda será de Q. 28,400.00 para los cinco años.

### 8.3.7.5 Estados financieros

Muestra la situación de las operaciones contables, de manera sistemática, estructurada y oportuna de la situación económica financiera para la toma de decisiones.

- **Estado de costo directo de producción**

Contiene costos incurridos para elaborar el producto y sirve para tomar decisiones y determinar el precio en que se debe vender la producción y decidir el margen de utilidad a ganar por cada unidad producida. A continuación, se presenta el estado de costo directo de producción proyectado para cinco años, que contiene materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables.

**Cuadro 120**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Materia prima</u></b>	<b>206,724</b>	<b>206,724</b>	<b>206,724</b>	<b>206,724</b>	<b>206,724</b>
Leche de vaca	202,800	202,800	202,800	202,800	202,800
Cloruro de calcio	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
pastillas de cuajar	1,512	1,512	1,512	1,512	1,512
Sal	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>33,136</b>	<b>33,136</b>	<b>33,136</b>	<b>33,136</b>	<b>33,136</b>
Abastecimiento y tratamiento de leche	3,354	3,354	3,354	3,354	3,354
Cocción y cuajo	3,787	3,787	3,787	3,787	3,787
Cortado y reposar el cuajo	2,434	2,434	2,434	2,434	2,434
Desuerado	2,434	2,434	2,434	2,434	2,434
Amasado	5,680	5,680	5,680	5,680	5,680
Empacado y etiquetado	3,841	3,841	3,841	3,841	3,841
Almacenado o refrigerado	4,869	4,869	4,869	4,869	4,869
Bonificación e incentivo	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878
Séptimo día	5,213	5,213	5,213	5,213	5,213
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>25,783</b>	<b>25,783</b>	<b>25,783</b>	<b>25,783</b>	<b>25,783</b>
Cuota patronal (12.67%)	4,005	4,005	4,005	4,005	4,005
Prestaciones laborales (30.55%)	9,657	9,657	9,657	9,657	9,657

Continúa en la página siguiente

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Etiqueta	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Bandejas de empaque	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Nylon para envoltura	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>Costo directo de producción</b>	<b>265,642</b>	<b>265,642</b>	<b>265,642</b>	<b>265,642</b>	<b>265,642</b>
Producción anual	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200
<b>Costo directo por unidad</b>	<b>8.51</b>	<b>8.51</b>	<b>8.51</b>	<b>8.51</b>	<b>8.51</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

El proyecto muestra costos iguales para los cinco años de duración, la producción en libras será de 31,200 libras de queso, el costo por libra producida es de Q. 8.51. La materia prima representa el 78% del total del costo de producción, seguido por mano de obra 12% y costos indirectos variables 10%, la materia prima representa el mayor gasto del costo de producción.

- **Estado de resultados proyectado**

Estado financiero que permite conocer de forma detallada las utilidades o pérdidas durante la vida útil del proyecto, en este se describe la integración de los ingresos, costos y gastos que se obtienen en la producción del queso fresco de vaca.

Se presenta el cuadro correspondiente para evaluar las utilidades del proyecto y el estado de resultados proyectado a cinco años.

**Cuadro 121**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Ventas</u></b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>
Ventas al detallista	347,490	347,490	347,490	347,490	347,490
Ventas al consumidor final	154,440	154,440	154,440	154,440	154,440
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>265,642</b>	<b>265,642</b>	<b>265,642</b>	<b>265,642</b>	<b>265,642</b>
<b><u>Ganancia marginal</u></b>	<b>236,288</b>	<b>236,288</b>	<b>236,288</b>	<b>236,288</b>	<b>236,288</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>60,610</b>	<b>60,610</b>	<b>60,610</b>	<b>60,610</b>	<b>60,610</b>

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 121

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Arrendamiento de local	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Sueldo de encargado de producción	35,904	35,904	35,904	35,904	35,904
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,549	4,549	4,549	4,549	4,549
Prestaciones laborales (30.55%)	10,969	10,969	10,969	10,969	10,969
Depreciación equipo de producción	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108
Herramientas y utensilios	280	280	280	280	280
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>54,559</b>	<b>54,559</b>	<b>54,559</b>	<b>54,559</b>	<b>54,559</b>
Sueldo de encargado de comercialización	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>63,129</b>	<b>63,129</b>	<b>63,129</b>	<b>61,979</b>	<b>61,979</b>
Sueldo del administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales (30.55%)	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Agua, luz y teléfono	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420
Depreciación equipo de computación	1,150	1,150	1,150		
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600
<b>Ganancia en operación</b>	<b>57,990</b>	<b>57,990</b>	<b>57,990</b>	<b>59,140</b>	<b>59,140</b>
<b>(-) Gastos de financieros</b>	<b>2,800</b>	<b>2,240</b>	<b>1,680</b>	<b>1,120</b>	<b>560</b>
Intereses sobre préstamo	2,800	2,240	1,680	1,120	560
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>55,190</b>	<b>55,750</b>	<b>56,310</b>	<b>58,020</b>	<b>58,580</b>
(-) ISR 25%	13,797	13,937	14,077	14,505	14,645
<b>Ganancia neta</b>	<b>41,392</b>	<b>41,812</b>	<b>42,232</b>	<b>43,515</b>	<b>43,935</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

El proyecto genera beneficios favorables al dar ganancia neta después de impuestos. La ganancia marginal simboliza un 47% del total de ventas y la ganancia neta un 8%, lo que muestra que el proyecto es rentable y garantiza estabilidad económica para los asociados (ver Anexo 30).

- **Presupuesto de caja proyectado**

El presupuesto de caja, refleja el comportamiento de entradas y salidas de efectivo de cada año y muestra al final de ellos la disponibilidad que posee.

Los ingresos se componen por las aportaciones en efectivo que dan los socios del comité, el préstamo bancario y las ventas. Los egresos están integrados por inversión fija, costos de producción, gastos de administración, pago de intereses, así como pago de impuestos. El presupuesto de caja proyectado para cinco años de la producción queso fresco de vaca es el siguiente.

**Cuadro 122**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>558,195</b>	<b>594,572</b>	<b>636,802</b>	<b>679,453</b>	<b>722,523</b>
Saldo inicial		92,642	134,872	177,523	220,593
aportación inicial	36,265				
Préstamo	20,000				
<b>Ventas</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>
<b>Egresos</b>	<b>465,552</b>	<b>459,700</b>	<b>459,280</b>	<b>458,860</b>	<b>458,727</b>
Equipo de producción	5,540				
Mobiliario y equipo	7,100				
Equipo de computación	3,450				
Gastos de organización	3,000				
Costo directo de producción	265,642	265,642	265,642	265,642	265,642
Costos fijos de producción	59,502	59,502	59,502	59,502	59,502
Gastos de ventas	54,559	54,559	54,559	54,559	54,559
Gastos de administración	59,959	59,959	59,959	59,959	59,959
Amortización del préstamo	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Intereses sobre préstamo	2,800	2,240	1,680	1,120	560
ISR 25%		13,797	13,937	14,077	14,505
<b>Saldo final</b>	<b>92,642</b>	<b>134,872</b>	<b>177,523</b>	<b>220,593</b>	<b>263,795</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

El presupuesto de caja proyectado muestra la disponibilidad de efectivo al final de cada periodo, luego de cubrir gastos y costos de cada año lo cual tendrá financiamiento propio.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Muestra los bienes, derechos y obligaciones de la situación financiera al final de cada periodo contable durante el tiempo de vida del proyecto. A continuación, se presenta el estado de la situación financiera del proyecto producción de queso fresco de vaca.

**Cuadro 123**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Activo corriente</u></b>	<b>92,642</b>	<b>134,872</b>	<b>177,523</b>	<b>220,593</b>	<b>263,795</b>
Efectivo	92,642	134,872	177,523	220,593	263,795
<b><u>Activo no corriente</u></b>	<b>14,812</b>	<b>10,534</b>	<b>6,256</b>	<b>3,128</b>	<b>0</b>
Equipo de Producción	5,540	5,540	5,540	5,540	5,540
(-) Depreciación acumulada	1,108	2,216	3,324	4,432	5,540
Mobiliario y equipo	7,100	7,100	7,100	7,100	7,100
(-) Depreciación acumulada	1,420	2,840	4,260	5,680	7,100
Equipo de computación	3,450	3,450	3,450		
(-) Depreciación acumulada	1,150	2,300	3,450		
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortización acumulada	600	1,200	1,800	2,400	3,000
<b>Total, activo</b>	<b>107,454</b>	<b>145,406</b>	<b>183,779</b>	<b>223,721</b>	<b>263,795</b>
<b>Pasivo y Patrimonio</b>					
<b><u>Pasivo corriente</u></b>	<b>29,797</b>	<b>25,937</b>	<b>22,077</b>	<b>18,505</b>	<b>14,645</b>
Prestamos	16,000	12,000	8,000	4,000	
ISR 25%	13,797	13,937	14,077	14,505	14,645
<b><u>Patrimonio</u></b>	<b>77,657</b>	<b>119,469</b>	<b>161,701</b>	<b>205,216</b>	<b>249,151</b>
Aportación inicial	36,265	36,265	36,265	36,265	36,265
Ganancia neta	41,392	41,812	42,232	43,515	43,935
Ganancia no distribuida		41,392	83,204	125,437	168,951
<b>Total, patrimonio y pasivo</b>	<b>107,454</b>	<b>145,406</b>	<b>183,779</b>	<b>223,721</b>	<b>263,795</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Como se observa en el cuadro anterior, el patrimonio muestra un incremento sostenido, lo que indica que las operaciones generan utilidades durante el tiempo de producción. El activo corriente representa el 86% del total de activos; la ganancia neta simboliza el 39% del patrimonio y pasivo en el primer año productivo. Así mismo se muestra la situación financiera para los cinco años del proyecto (ver Anexo 31).

**8.3.8 Evaluación financiera**

El proyecto se mide a través de los resultados en lo económico y así determinar su rentabilidad y viabilidad durante el tiempo estipulado.

**8.3.8.1 Punto de equilibrio**

Radica en establecer el punto exacto de quesos y venta que demanda el proyecto para no obtener perdidas ni ganancias.

- **Porcentaje de ganancia marginal**

Se obtiene la información del dinero que se requiere para poder cubrir los costos y gastos de producción.

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{236,288}{501,930} = 0.47$$

- **Punto de equilibrio en valores**

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{181,098.11}{0.47} = 384,694.51$$

Es preciso lograr ventas por Q. 384,694.51 para subsidiar los costos y gastos sin conseguir rentabilidad, ya que es el punto donde estos se equilibran.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$P.E.U = \frac{PEV}{\text{Precio de venta}} = \frac{384,694.51}{15} = 25,646.30$$

Se debe vender 25,646.30 libras de queso fresco para cubrir los gastos fijos y los costos del proyecto.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Garantiza que las operaciones trabajadas con anterioridad se establecieron de manera correcta comprobándolo de la siguiente manera.

<b>Costo unitario</b>	=	Costo directo de producción	=	$\frac{265,642}{31,200}$	=	<b>8.51</b>
		Unidades netas				
Ventas en punto de equilibrio	=	25,646.30 x 15		384,694.51		
(-) Costos variable en punto de equilibrio	=	25,646.30 x 7.57		<u>218,357.14</u>		
<b>Ganancia marginal</b>	=			<b><u>166,337.37</u></b>		
(-) <b>Costos y gastos fijos</b>	=			<b><u>166,337.37</u></b>		
Ganancia neta	=					0.00

Se observa que la ganancia neta es 0 valor que indica que lo realizado con anterioridad es correcto, esta forma demuestra el punto de equilibrio en valores y unidades vendidas.

- **Margen de seguridad**

Indica a través de un porcentaje el monto de ventas propuestas que exceden del punto de equilibrio en ventas y brinda exactamente la cantidad en la cual reducen sin provocar perdida.

Ventas	501,930	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>384,695</u>	<u>68%</u>
(=) <b>Margen de seguridad</b>	<b>117,235</b>	<b>32%</b>

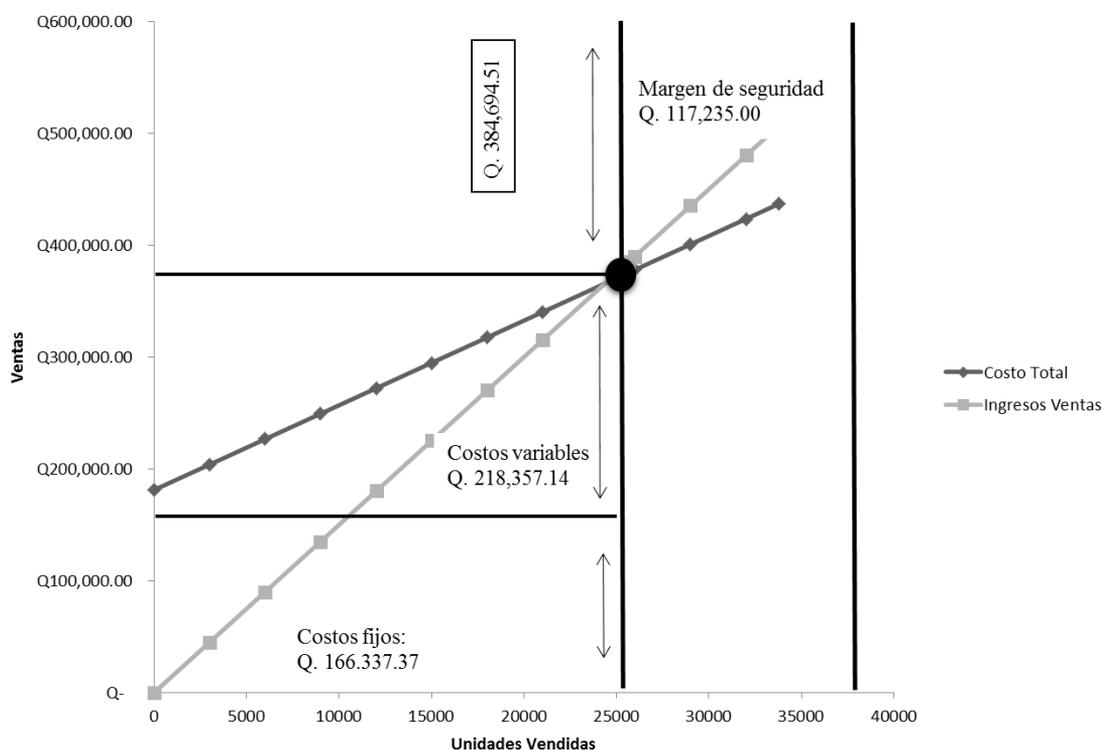
Las ventas pueden disminuir un 32% sin causar perdida el margen de seguridad indica el mínimo de las ventas que se deben de realizar, mientras que al pasar las ventas del 68% indica que el proyecto comenzara a generar utilidades para los inversionistas, anualmente.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio, ilustra la relación que existe entre los ingresos, egresos y muestra el valor de las ventas necesarias para absorber los gastos normales del período.

A continuación se encontrará la representación gráfica del punto de equilibrio del proyecto.

**Gráfica 29**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2018**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– año 2018.

Para el proyecto de elaboración de queso fresco, se ubica el punto de equilibrio en unidades monetarias en Q. 384,694.51, y unidades de producto son 25,646.30 a partir de ese valor se sitúa el margen de seguridad en Q. 117,235.00 y se obtienen ganancias que cubren los costos fijos representa Q. 166,337.37 de costos fijos, aunque las ventas aumenten permanecen inalterables, no así los costos variables que aumentan de acuerdo a la producción.

### 8.3.8.2 Flujo de fondos -FNF-

Se fija el flujo neto de fondos, y es obligatorio comparar los flujos de ingresos y egresos de un año de producción, es a través de esta asimilación que se establece la ganancia en los resultados, se calcula el Valor Actual Neto, la relación Beneficio Costo, así como la Tasa Interna de Retorno.

Flujo neto de fondos, movimiento de ingresos y egresos para los cinco años del proyecto en el cuadro siguiente.

**Cuadro 124**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Flujo neto de fondos**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>	<b>501,930</b>
Ventas	501,930	501,930	501,930	501,930	501,930
<b>Egresos</b>	<b>456,260</b>	<b>455,840</b>	<b>455,420</b>	<b>455,287</b>	<b>454,867</b>
Costo directo de producción	265,642	265,642	265,642	265,642	265,642
Costos fijos de producción	59,502	59,502	59,502	59,502	59,502
Gastos de ventas	54,559	54,559	54,559	54,559	54,559
Gastos de administración	59,959	59,959	59,959	59,959	59,959
Gastos financieros	2,800	2,240	1,680	1,120	560
ISR 25%	13,797	13,937	14,077	14,505	14,645
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>45,670</b>	<b>46,090</b>	<b>46,510</b>	<b>46,643</b>	<b>47,063</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Se observa en cada año que la cantidad es positiva esto nos muestra la rentabilidad del proyecto.

**Cuadro 125**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Prueba del flujo neto de fondos**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ganancia neta	41,392	41,812	42,232	43,515	43,935
(+) Depreciaciones	3,678	3,678	3,678	2,528	2,528
(+) Amortizaciones	600	600	600	600	600
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>45,670</b>	<b>46,090</b>	<b>46,510</b>	<b>46,643</b>	<b>47,063</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Se realizó la suma de las depreciaciones y amortizaciones de la ganancia neta, es por ello que se comprueba los valores iguales al flujo neto de fondos

### 8.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Se manifiesta una comparación de los ingresos y egresos del proyecto, los que están actualizados a la tasa de rendimiento que los socios necesitan. La tasa de rentabilidad está integrada por una tasa líder de 2.75%, tasa de riesgo del 1% y un 15.25% de la tasa activa promedio ponderada, lo que da como resultado de 19% del factor de actualización.

El cálculo del valor actual neto se representa en el siguiente cuadro.

**Cuadro 126**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Valor actual neto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor Actualización de actualización 19%	VAN
0	56,265		56,265	-56,265	1	-56,265
1		501,930	456,260	45,670	0.84033613	38,378
2		501,930	455,840	46,090	0.70616482	32,547
4		501,930	455,287	46,643	0.49866875	23,259
5		501,930	454,867	47,063	0.41904937	19,722
<b>TOTAL</b>	<b>56,265</b>	<b>2,509,650</b>	<b>2,333,939</b>	<b>175,711</b>		<b>85,242</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Los resultados brindan un VAN positivo de Q. 85,242 indica que el proyecto es viable y rentable para los socios de este comité.

### 8.3.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Conocido como índice de estabilidad, es el resultado de dividir los flujos de fondos netos actualizados positivos entre los negativos, si el resultado es mayor o igual a la unidad, el producto es rentable para llevarse a cabo, se presenta a continuación los cálculos realizados en la relación beneficio costo.

**Cuadro 127**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Relación beneficio costo**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de actualización 19%</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	56,265		56,265	1		56,265
1		501,930	456,260	0.84033613	421,790	383,412
2		501,930	455,840	0.70616482	354,445	321,898
3		501,930	455,420	0.59341581	297,853	270,253
4		501,930	455,287	0.49866875	250,297	227,038
5		501,930	454,867	0.41904937	210,333	190,612
<b>Total</b>	<b>56,265</b>	<b>2,509,650</b>	<b>2,333,939</b>		<b>1,534,719</b>	<b>1,449,477</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Se estableció anteriormente una tasa mínima de rentabilidad del 19%, se analizan de manera actualizada los ingresos y egresos. La obtención de la relación beneficio costo se realiza en la formula siguiente:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,534,719}{1,449,477} = 1.06$$

Se refleja en la operación que la relación beneficio costo es de 1.06, indica que por cada quetzal invertido se obtendrá un Q. 0.6 de ganancia, lo que vuelve a ratificar que el proyecto es rentable.

### **8.3.8.5 Tasa interna de retorno –TIR-**

Mide y compara la rentabilidad del proyecto estableciendo los años en que se recupera la inversión que realizan los socios del comité.

**Cuadro 128**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Tasa interna de retorno**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Tasa de descuento 77.15%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizada</b>	<b>Tasa de descuento 77.15 %</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizada</b>	<b>TIR 77.15%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizada</b>
0	-56,265		-56,265		-56,265		-56,265
1	45,670	0.56448699	25,780	0.56448381	25,780	0.56447744	25,780
2	46,090	0.31864557	14,686	0.31864197	14,686	0.31863477	14,686
3	46,510	0.17987128	8,366	0.17986823	8,366	0.17986214	8,365
4	46,643	0.10153500	4,736	0.10153270	4,736	0.10152812	4,736
5	47,063	0.05731519	2,697	0.05731357	2,697	0.05731033	2,697
<b>TOTAL</b>	<b>175,711</b>		<b>1</b>		<b>0</b>		<b>-1</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

La tasa de descuento de 77.15% fue la que se utilizó para llegar al TIR al valor cero. Se realizó la actualización de flujos netos de fondos y método de prueba y error o aproximaciones así obtener la tasa que iguale a cero.

### **8.3.8.6 Periodo de la recuperación de la Inversión -PRI-**

Muestra el tiempo que tarda en recuperar el dinero que se invierte en el proyecto y para determinarlo se realiza a través de la operación que muestra el cuadro siguiente.

**Cuadro 129**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Periodo de recuperación de la inversión**  
**Año 2018**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor actual neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>	<b>Inversión no recuperada</b>
0	56,265	0	0	-56,265
1	0	38,378	38,378	-17,887

Continúa en la página siguiente

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado	Inversión no recuperada
2	0	32,547	70,926	53,039
3	0	27,600	98,525	151,564
4	0	23,259	121,785	273,349
5	0	19,722	141,506	414,855
	56,265	141,506		

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

Para calcular el tiempo justo de recuperación de la inversión se muestra los siguientes cálculos:

Inversión total	56,265
(-) Final año uno	38,378
<b>Monto pendiente de recuperación</b>	<b>17,886</b>

$$PRI = \frac{1 + \frac{17,886}{38,378}}{1.55} = \mathbf{1 \text{ año}}$$

$$PRI = 0.55 * 12 = 10 = \mathbf{10 \text{ meses}}$$

$$PRI = 59 * 30 = 18 = \mathbf{18 \text{ días}}$$

**PRI= 1 año, 10 meses, 18 días aproximadamente.**

Con la fórmula anterior establecida, se determinó que el período de recuperación es aproximadamente de un año, diez meses y dieciocho días desde el inicio del ciclo de vida productivo.

### 8.3.9 Impacto social

El proyecto generará desarrollo económico y social al Municipio, beneficiará a la población con la generación de cinco empleos, quienes serán un administrador, tres encargados de producción y uno de comercialización se necesitará 312 días de trabajo anuales. Así mismo se benefician los asociados del comité, que obtendrán ingresos que permitan adquirir bienes y

servicios para satisfacer sus necesidades. Cada uno de los integrantes del comité obtendrá Q. 53,221.15 que corresponde a las ganancias obtenidas al finalizar el quinto año.

En el aspecto económico se contribuirá al flujo del comercio, debido a que se requerirán insumos para la producción como, gas propano, sal, pastillas de cuajar estos productos se utilizarán mensualmente lo que generará incremento en las ventas. Así mismo, en el proceso de comercialización del producto, participará el detallista quien comercializará el producto en los municipios de Sansare, Sanarate y Guastatoya y obtendrá un porcentaje de participación por el rendimiento de la inversión.

## CONCLUSIONES

- La situación del marco general en las Micro-regiones I, II y V del Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso se ha mantenido en cuanto a su aspecto histórico, extensión territorial, orografía, localización y aspectos culturales. Ha presentado cambios en su clima en comparación a un estudio realizado en el año 2012; cambios que podrían haber sido provocados por factores como tala de árboles y disminución en el cauce de ríos y quebradas. Otro cambio relevante se observa en la organización, tal es el caso de los Consejos Comunitarios de Desarrollo que actualmente tienen una mayor participación, asimismo la creación y funcionamiento de la asociación de mototaxis que contribuye al desarrollo productivo de las Micro-regiones.
- La división política de las Micro-regiones ha tenido cambios significativos para el año 2018, identificando que los centros poblados han cambiado de categoría; actualmente está dividida en siete aldeas, cuatro caseríos, una colonia y una finca, siendo para el año 2018 trece centros poblados en total.
- La división administrativa en las Micro-regiones ha cambiado, once de los centros poblados cuentan con Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- quienes son los encargados de presentar peticiones a las autoridades municipales; fortaleciendo la estructura organizativa Municipal, facilitando la gestión de los servicios brindados a la población.
- La situación de los recursos naturales de las Micro-regiones I, II y V, ha variado respecto con años anteriores especialmente en la disminución del caudal de ríos, tala inmoderada de árboles; debido al uso de los recursos para actividades productivas como siembras, venta y consumo de leña, entre otras.
- En comparación con los Censos X y XI de población, V y VI de habitación de los años de 1994 y 2002 realizado por el Instituto Nacional de estadística –INE– y la investigación durante el año 2018, la población de las Micro-regiones I, II y V, ha aumentado. Del total de habitantes que conforman el Municipio de Sansare, las Micro-regiones constituyen el 40.00%, siendo estas áreas rurales que evidencian la falta de servicios básicos y fuentes de empleos permanentes. Las familias subsisten por medio de la agricultura, actividades pecuarias y artesanales. Dado que estas actividades

no generan ingresos suficientes, obliga a las personas a emigrar a otros lugares para mejorar su calidad de vida.

- En la estructura agraria de las Micro-regiones I, II y V, prevalece el régimen de propiedad privada sobre tenencia de la tierra. Un 51.00% de las familias encuestadas indicó que la tierra es propia, el 43.00% que la tienen en arrendamiento, 1.00% en usufructo. Así también el 1.00% hace uso de tierra comunal y el 4.00% en otras formas. Se identificó que las fincas multifamiliares representan el mayor acaparamiento en superficie, encontrando 2 fincas con una extensión de tierra equivalente a 231 manzanas, evidenciando que este recurso se concentra en pocas manos.
- En los servicios básicos para el año 2018, el sistema de salud evidencia falta de medicamentos y escaso personal, provocando deficiencia en el servicio asistencial que se presta a la población. Además, existe falta de proyectos como plantas de tratamiento de aguas servidas que cumpla con los requisitos básicos para la cobertura de viviendas. La ausencia en la cobertura de drenajes hace que predomine el uso de excusados lavables, fosas sépticas y pozos ciegos. No existe recolección de basura en las comunidades más lejanas, viéndose obligados a quemarla o tirarla, ocasionando contaminación en el medio ambiente. Respecto al sistema de educación se observa la falta de infraestructura y personal docente en los centros educativos, repercutiendo en la preparación académica de la población estudiantil.
- Las actividades económicas agrícolas en las Micro-regiones I, II y V se ven afectadas por las limitantes que ocasiona la poca utilización de unidades de riego, centros de acopio, cobertura de transporte a los lugares más lejanos y las condiciones inadecuadas de las vías de acceso.
- Se identificaron organizaciones sociales y productivas que promueven actividades deportivas, culturales y religiosas. Asimismo, se verificó la existencia de la asociación de mototaxis, que, en conjunto con las demás organizaciones, contribuye al desarrollo productivo de las comunidades.
- Durante la investigación realizada se encontraron instituciones estatales, municipales y privadas siendo un total de 14, las cuales tendrían que dar cobertura a todo el Municipio. No obstante, la responsabilidad institucional, estas no cumplen a cabalidad

en la prestación de sus servicios a todas las comunidades de las Micro-regiones I, II y V, toda vez que la mayoría de sus oficinas se localizan en la Cabecera Municipal.

- Los requerimientos de inversión en las Micro-regiones están sujetas a proyectos establecidos en el Plan Operativo Anual –POA– de la Municipalidad de Sansare, propuestos por representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–, basándose en las necesidades de las comunidades, entre las cuales se identificaron prioritariamente instalación de drenajes y tratamiento del agua.
- En lo relativo al análisis de riesgo en las Micro-regiones, según la clasificación de riesgo se encuentra en un nivel bajo. En cuanto a la capacidad de respuesta en controles y procedimientos que ayuden a mitigar vulnerabilidades y prevenir amenazas generadas por la naturaleza o por el hombre; institucionalmente tienen limitada reacción.
- En las Micro-regiones I, II y V, del Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso oficialmente no se encontraron sitios turísticos.
- La situación del flujo comercial y financiero en las Micro-regiones I, II y V, en lo que respecta a remesas familiares a través del estudio realizado, reflejó que de los hogares encuestados un 15.00% recibe remesas con un promedio de USD 150.00 mensuales, que provienen de los Estados Unidos de América, Canadá y España, contribuyendo al desarrollo comercial y financiero.
- En las Micro-regiones se encuentran tres actividades que ayudan al desarrollo productivo de la región siendo la actividad agrícola, artesanal y pecuaria; la principal de las tres es la agrícola, siendo los productos con mayor participación maíz, frijol y yuca; le sigue la actividad artesanal, destacando la producción de tortilla, pan y almidón de yuca. En cuanto a la actividad pecuaria predomina la crianza de gallina, ganado caprino, bovino y engorde de pollo.
- La falta de recursos para invertir y desarrollar las potencialidades productivas en las Micro-regiones I, II, y V del Municipio de Sansare, minimiza la posibilidad de generar proyectos que contribuyan a mejorar los ingresos de las familias que radican en estas zonas.
- En la actividad de comercio, las tiendas representan un 53.48%; se verificó que se encuentran dos por comunidad aproximadamente, a excepción de Aldea Los Cerritos

que cuenta con más, por ser un centro más poblado y con mayor actividad económica. En la actividad de servicios los mototaxis constituyen un 47.51% autorizados para circular en Aldea Los Cerritos, Aldea Río Grande Arriba, Aldea Río Grande Abajo y Estación Jalapa.

## RECOMENDACIONES

- Es importante impulsar la inclusividad, de modo que la población en sus diferentes Micro-regiones pueda participar de forma activa, contribuyendo en reducción de tala de árboles para disminuir el impacto negativo en el clima. Fomentar el deporte en los niños y jóvenes para formar ciudadanos íntegros; fortalecer a los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- en la gestión de proyectos que beneficien a las comunidades y la promoción de organizaciones productivas en las Micro-regiones que coadyuven al desarrollo social y económico.
- Mantener actualizada la información de mapas y cambios en el ordenamiento territorial de los centros poblados en las Micro-regiones I, II, V.
- Mantener actualizada la información de representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollos –COCODES–.
- Que los representantes de los COCODES, conjuntamente con la Administración Municipal y la dependencia del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN– promuevan programas para la recuperación, mantenimiento y conservación de los recursos naturales, a través de capacitación a la población, con el fin de cuidar el medio ambiente, para un mejor aprovechamiento de los recursos.
- Que las autoridades municipales en conjunto con los COCODES de cada comunidad, puedan implementar y gestionar proyectos que generen desarrollo a la población, incentivando la inversión por medio de instituciones públicas o empresas privadas generando empleo para reducir la emigración.
- Que las personas que no poseen tierra para cultivar, tengan acceso a programas de financiamiento con el apoyo Municipal. Además, que la Municipalidad extienda permisos para trabajar tierras municipales ociosas con fines de producción agrícola.
- Coordinar con las autoridades del Ministerio de Salud Pública, el abastecimiento de medicina, personal médico y administrativo para los distintos puestos de salud. En ese mismo sentido se recomienda la implementación de sistemas de drenajes, plantas de tratamiento y tren de limpieza a través de propuestas consensuadas y gestionadas por los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– para evitar el incremento de enfermedades. Por otro lado, coordinar con las autoridades municipales y la Dirección Departamental de Educación estudios pertinentes para

evaluar las condiciones de los centros educativos en cuanto a infraestructura, sistema eléctrico, servicio sanitario, agua potable, entre otros.

- Que la Corporación Municipal coordine capacitaciones por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, para los pobladores, con el objetivo de implementar el uso de unidades de riego y el uso correcto de centros de acopio que beneficien a las comunidades. Además, es necesario asfaltar las carreteras para fortalecer la actividad productiva.
- Que la corporación Municipal conjuntamente con los integrantes de Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– den seguimiento y apoyo a los pobladores con la finalidad de crear organizaciones sociales y productivas que fortalezcan el desarrollo económico y social de las Micro-regiones.
- Que los encargados de dirigir las instituciones estatales, municipales y privadas cumplan y hagan llegar a cabalidad los servicios que prestan en las Micro-regiones, especialmente a las comunidades más lejanas.
- Que la Municipalidad coordine con representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–, para dar seguimiento a las necesidades más importantes de la población, formulando políticas, programas y proyectos de inversión social y productiva en beneficio del desarrollo comunitario.
- Promover la formación de Coordinadoras Locales para la Reducción de Desastres –COLRED– en las comunidades, fortaleciendo la línea de comunicación con la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED– prestando apoyo a las personas que viven en áreas vulnerables a desastres, con el objeto de atender emergencias y disminuir riesgos. Además, es necesario implementar una gestión prospectiva para mejorar las medidas de prevención y mitigación de nuevas condiciones de riesgo.
- Promover en los pobladores que reciben remesas familiares, la inversión en actividades productivas, para coadyuvar el desarrollo económico y a su vez mitigar el desempleo que afecta a las comunidades de las Micro-regiones.
- Que los agricultores, pequeños artesanos, y personas que se dedican a la actividad pecuaria de las Micro-regiones, puedan contar con programas de capacitación que les

permita la tecnificación de los procesos, con el fin de mejorar las prácticas en la producción e impulsar la economía.

- Promover la creación de comités productivos, para atraer inversiones a las Micro-regiones a través del Gobierno Municipal. Además, es necesario la búsqueda de nuevos mercados para la producción local.
- Que las autoridades correspondientes velen por el buen funcionamiento de los comercios y fomenten otras actividades productivas que generen fuentes de empleo en las comunidades. Asimismo, se recomienda la elaboración de directrices para la regularización del servicio de transporte público.

## REFERENCIAS

- Aguilar Colindres, V. M. (2012). *Diagnóstico Municipio de Sansare, El Progreso. Estudio Productivo y de los Recursos Naturales, Fondo Nacional de Desarrollo*. Guatemala: Vásquez Praxis.
- Aguilar, J. (2015). *Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico*. Reimpresión: Vásquez Industria Litográfica.
- Baack, C *Publicidad, promoción y comunicación integral en marketing*. Cuarta Edición, Litografía Ingramex.
- Baca, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. Sexta Edición. Editorial McGrawHill.
- Casia, Mónica *Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo*. Editorial Corporación JASD.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código Municipal*. Decreto Numero 12-2002. Ayala Jiménez Sucesores.
- Congreso de la República de Guatemala. *Constitución Política de la República de Guatemala*.
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- (2008). *Guatemala y su Biodiversidad, un enfoque histórico, cultural, biológico y económico*. Pdf Documento técnico 67. Primera Edición. Impresión Serviprensa, S.A.
- Global Inform Global Risk Index (2018). *Informe de resultados del Índice de Riesgo*. Pdf Documento.
- Gutiérrez Oscar R. (2007). *Desarrollo histórico del Municipio de Sansare Períodos Prehispánico, Colonial y Republicano*. Printed in Guatemala.
- Haughton Jonathan y Khander Shaidur R. (2009). *Handbook on Poverty and Inequality*. Editorial The Word Bank, Washington, DC.
- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- (2012). *Tabla de composición de alimentos de Centroamérica*. Pdf Menchu, Mt. Segunda edición.
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- (2014). *Comercial Tilapia Pdf*
- Montoya Toapanta, Darwin Xavier (2014). *Reversión sexual en tilapias con hormona 17*. Tesis Alfa Metil testosterona a diferentes dosis. De alimento en tena sector Uglopamba.

- Morales, Quiñonez y Marroquín (2008). *Bases para la estadística inferencial*. Cuarta Edición.
- Munch, Lourdes (2010). *Administración, gestión organizacional*. Enfoques y procesos administrativos.
- Ochoa y Saldivar (2012). *Administración Financiera*. Tercera Edición. Editorial McGrawHill.
- Organización Internacional de Trabajo –OIT- (1988). *Informe de la Decimosexta Conferencia Internacional de Estadística de Trabajo -CIET-*. Estadísticas de ingreso y gastos de los hogares.
- Proyecto Apoyo a la Pesca Artesanal, la Acuicultura y el Manejo Sostenible del Ambiente – PROPESCA- (2010). *Manual de alimentación “consume pescado es mejor”* Pdf 1ª edición Molo gráfica S.R.L. Jr. Independencia N° 367 Breña.
- Robbins, Stephen P. y Coulter, Mary (2005). Octava Edición Pearson educación S.A.
- Sapag y Sapag (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quinta Edición. Editorial McGrawHill.

## E-GRAFÍAS

- Albanatur. (2016). *Cosmética natural aceite esencial de eucalipto*. Extraído el 29 de octubre 2018. <https://www.albanatur.com/aceite-esencial-de-eucalipto>
- Anacafé. (2017). *Cultivo de izote*. Extraído el 29 de octubre de 2018. [http://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=Cultivo\\_de\\_izote](http://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=Cultivo_de_izote)
- Beneficio queso de cabra (2018). *Beneficios y propiedades del queso de cabra*. Extraído 29 de octubre 2018. [www.quesoadictos.com/beneficios-y-propiedades-del-queso-de-cabra](http://www.quesoadictos.com/beneficios-y-propiedades-del-queso-de-cabra).
- Bio Trendies. (2015). *Beneficios de la mandarina*. Extraído el 29 de octubre de 2018. <https://biotrendies.com/frutas/mandarina>
- Bioenciclopedia. *Papaya*. Extraído el 17 de noviembre 2018. <https://www.bioenciclopedia.com/papaya/>
- Curso especialista en fruticultura. *El cultivo de la papaya*. Extraído el 15 de noviembre 2018.
- Definición de pelibuey. (2016). Extraído el 29 de octubre de 2018. <http://www.fao.org/docrep/T8600T0g.htm>
- Diario de Centro América. (2017). *Acuerdo Gubernativo No. 297-2017 Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad de exportación y de maquila*. Extraído el 18 de octubre de 2018. <https://paredes-saravia.com/wp-content/uploads/2018/01/Acuerdo-Gubernativo-297-2017.pdf>
- Dr. Mercola. (2018). *Eucalipto: Usos, beneficios y recetas*. Extraído el 27 de octubre de 2018. <https://articulos.mercola.com/hierbas-especias/eucalipto.aspx/>
- Es Queso (2018). *Propiedades nutricionales del queso*. Extraído el 02 de enero 2019. <https://esqueso.es/las-propiedades-nutricionales-del-queso>.
- FAO (2011) *Procesos para la elaboración de productos lácteos*. Pdf Serie buenas prácticas en el manejo de la leche manual 3. Extraído 12 de diciembre de 2018. <http://www.fao.org/3/a-bo954s.pdf>.
- Fundesyram. (2017). *Propiedades del Chayote o Güisquil*. Extraído el 28 de octubre de 2018. <http://www.fundesyram.info/biblioteca.php?id=966>

- Gastronomiaycia. (2015). *Tamarindo*. Extraído el 28 de octubre 2018. <https://gastronomiaycia.republica.com/2010/05/14/tamarindo>
- Hervario virtual. (2016). *Nombre común banano nombre científico musa acumitada*. Extraído el 29 de octubre de 2018. <http://mamahas-hervariovirtual.blogspot.com/2010/11/nombre-comun-banano-nombre-cientifico.html>
- [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/papaya.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm)
- [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com\\_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=1&Itemid=333](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=1&Itemid=333)
- Identidad chiapaneca. (2014). *El chipilín*. Extraído el 29 de octubre de 2018. <http://identidadchiapaneca.blogspot.com/2014/06/edicion-patricia-merida.html>
- Información sobre animales. (2017). *Información sobre la gallina criolla*. Extraído el 29 de octubre de 2018. <https://www.infoanimales.com/informacion-sobre-la-gallina>.
- Instituto Nacional de Estadística (2018). *Producción de queso fresco*. Extraído 06 de diciembre de 2018. <https://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas-continuas/estadisticas-agropecuarias>.
- Instituto Nacional de Estadística. (2018) *Canasta Básica Alimentaria (CBA) y Canasta Básica Ampliada (CB) enero 2018*. Extraído el 18 de octubre de 2018. <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2018/02/07/20180207113729PpeJDbT0ZLsvO4KnHftP4XnCdeTbs0Mv.pdf>
- La torre (2015). *Propiedades de la papaya*. Extraído el 15 de noviembre 2018. <http://www.supermercadoslatorre.com/tipo-de-blog/papaya/>
- La torre. (2015). *Propiedades del chiltepe*. Extraído el 29 de octubre de 2018. <http://www.supermercadoslatorre.com/tipo-de-blog/chiltepe/>
- Mejor con tu salud. (2016). *12 Beneficios del limón que posiblemente no conocías*. Extraído el 27 de octubre de 2018. <https://mejorconsalud.com/12-beneficios-del-limon-posiblemente-no-conocias/>
- Mejor con tu salud. (2016). *Las propiedades del pepino para nuestra salud*. Extraído Consultado el 29.oct.2018. <https://mejorconsalud.com/propiedades-del-pepino-para-nuestra-salud/>

- Mejor con tu salud. (2016). *Las propiedades medicinales de la albahaca*. Extraído el 29 de octubre de 2018. <https://mejorconsalud.com/las-propiedades-medicinales-de-la-albahaca/>
- Mia revista. (2017). *Beneficios y usos de eucalipto*. Extraído el 29 de octubre 2018. <https://www.miarevista.es/salud/articulo/beneficios-y-usos-del-eucalipto>
- Organización Internacional del Trabajo. (2003). *Documento digital, estadística de ingresos y gastos de los hogares OIT*. Extraído 19 de octubre de 2018. <https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/download/17thicls/r2hies.pdf>
- Papaya. (2016). *Ocho propiedades y beneficios de la papaya*. Extraído el 27 de octubre de 2018. <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/nutricion/2016/03/06/ocho-propiedades-beneficios-papaya-109989.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015/2016). *Índice de Desarrollo Humano*. Extraído el 17 de octubre de 2018. <http://desarrollohumano.org.gt>
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT (SEGEPLAN). (2010). *Plan de Desarrollo Departamental*. Extraído el 12 de octubre de 2018.
- Tamarindo. (2016). *Propiedades nutricionales y usos medicinales*. Extraído el 27 de octubre de 2018. <https://www.ecoagricultor.com/tamarindo-usos-medicinales-propiedades-nutricionales>
- Trade Nosis (2018). *Importaciones y Exportaciones de quesos*. Extraído 06 de diciembre 2018. <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Guatemala/queso--quesos-y-requeson/GT/0406>.
- Vegaffinity *Información nutricional*. Extraído 12 de diciembre de 2018. <https://www.vegaffinity.com/alimento/queso-de-bola-beneficios-informacion-nutricional>.
- Wikcionario. (2017). *el diccionario en castellano de contenido libre, cabras*. Extraído el 29 de octubre de 2018. <https://es.wiktionary.org/wiki/cabra>

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Decreto Número 1965**

DECRETO NÚMERO 1965

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

CONSIDERANDO

Que el poder Ejecutivo por el órgano de la Secretaria de Gobernación y Justicia ha iniciado ante esta Asamblea la creación de un nuevo departamento que comprenderá los municipios de San Antonio La Paz, Sanarate, El Progreso, Morazán, San Cristóbal Acasagustlán, El Jícaro, San Agustín Acasaguastlán y Sansare.

CONSIDERANDO

Que es deber de los poderes del Estado dictar todas aquellas medidas que tiendan a facilitar la obra gubernativa para el mejor servicio de los intereses generales de los habitantes, que la creación del nuevo departamento, desde ese punto de vista, una necesidad a la cual debe satisfacerse.

Por tanto:

DECRETA:

Artículo No. 1°. - Se crea un nuevo departamento que comprenderá los siguientes municipios: San Antonio La Paz, Sanarate, El Progreso, Morazán, San Cristóbal Acasaguastlán, El Jícaro, San Agustín Acasaguastlán, Sansare.

Artículo No. 2°. - El nuevo departamento llevará por nombre El Progreso y la cabecera será en El Progreso.

Artículo No. 3°. - La inauguración se verificará el 30 de junio del corriente año.

Pase al Ejecutivo para su publicación y cumplimiento.

Dado en el Palacio del Poder Legislativo: en Guatemala el tres de abril de mil novecientos treinta y cuatro.

JUAN J. ORTEGA  
Presidente

CASTELLANOS B.  
Secretario

HERNÁNDEZ DE LEÓN  
Secretario

Casa del Gobierno: Guatemala, cuatro de abril de mil novecientos treinta y cuatro.  
Publíquese y Cúmplase.

JORGE UBICO

El Secretario de Estado en el Despacho de Gobernación y Justicia.  
GMO. SÁENZ DE TEJADA

**Anexo 2**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Integración de Consejo Comunitarios de Desarrollo –COCODE–**  
**Año 2018**

<b>Micro-región I</b>	
<b>Aldea Rio Grande Arriba</b>	
Cargo	Nombre
Presidente	Noé Sánchez Colindres
Secretario	Juan José Marroquín García
Tesorera	Yamilet Gabriela Ortega Marroquín
Vocal I	Manuel de Jesús García Hernández
Vocal II	David Marroquín García
Vocal III	Deglin Anibal Barrientos Cardona
Vocal IV	José Rodolfo Sánchez Bonilla
Vocal V	Marco Tulio Ruano Marroquín
Vocal VI	Helder Eliezer Marroquin Ramos
<b>Aldea Rio Grande Abajo</b>	
Presidente	Ismael Román Solís.
Vice-presidenta	Berta Morales Marroquín de Castañeda
Secretario	José David Morales Bonilla
Tesorera	Idalma Sagastume Estrada de Barillas
Vocal I	Sergio Armando Ruano Marroquín
Vocal II	Oscar Humberto Morales Bonilla
Vocal III	Hugo Leonel Morales Hernández
Vocal IV	Julio Antonio Rafael Marroquín
Vocal V	Neftalí Bocanegra Estrada
<b>Aldea Buena Vista</b>	
Presidente	Porfirio Osorio Jacinto
Vice-presidente	Hugo Fernando Figueroa Morales
Secretaria	Flor de María Morales del Cid
Tesorero	José Luis González Lima
Vocal I	Edvin Romeo Hernández Garza
Vocal II	Heidy Mercedes González Morales
Vocal III	Ada Angelina Rodríguez Marroquín
<b>Aldea Santa Bárbara</b>	
Presidente	Oliverio Burgos Jiménez
Vice-presidente	Rudi, Danilo Román
Secretaria	Magdalena Isabel Rodríguez Castillo de Burgos
Tesorero	José Prudencio Nájera García

Vocal I	Mara Alicia Castillo López de Nájera
Vocal II	Carlos Enrique López Amado
Vocal III	Gricelda Margarita Marroquín Agustín
Vocal IV	Crúz Agustín López
Vocal V	Henner Oliverio Burgos Chávez
Vocal VII	Angélica María Ochoa Mateo
Vocal VII	Julio César Rodríguez

---

**Micro-región II**

**Caserío El Pino**

---

Presidente	Gilberto Morales
Secretario	José Alejo Castañeda Lima
Tesorero	Santiago Gutiérrez Cardona
Vocal I	José Antonio Marroquín García
Vocal II	Floralma Morales Gutiérrez
Vocal III	Osman Evelio Castañeda Hernández
Vocal IV	Rigoberto Castañeda Gutiérrez
Vocal V	Heidy Aracelí Lima Estrada

---

**Caserío Los Cedros**

---

No hay presidente COCODE.

---

**Caserío El Jute**

---

Presidente	Hermenegildo Arana
Secretario	Darbin Azaél Arana Bonilla
Tesorero	Felix Cardona Carranza
Vocal I	Délida Quinteros Herrera
Vocal II	Blanca Alicia Canté Gutiérrez
Vocal III	Nora Orbelina Cardona Valenzuela

---

**Aldea El Juez**

---

Presidente	Silvia Castañeda Gutierrez
Vice-presidente	Eduardo Sandoval Barrientos
Secretaria	Deiri Niceli Castañeda Román
Tesorera	Gerlin Adalicia Rivas Gutiérrez
Vocal I	Emma Roselia Juárez Caldera

---

**Micro-región V**

**Aldea Los Cerritos**

---

Presidente	Lidia Estela Juárez Merlos
Vice-presidente	Brenda Maribel Morales González de Gudiel
Secretaria	Pilar Gómez Jiménez de Hernández
Tesorero	Brigido Ruano Sánchez
Vocal I	Edi Randolpho Ruano Hernández
Vocal II	Melvin Mauricio Morales Rodas

Vocal III	Eduardo Luis Juárez Caldera
<b>Aldea Estación Jalapa, Trujillo, Tres Puentes</b>	
Presiente	Luis Enrique Méndez Ruano
Vice-presidenta	Claudia María López Hernández
Secretaria	Wendy Paola Estrada Morales
Tesorero	Rómulo Castañeda Estrada
Vocal I	Telma Castro Barrera
Vocal II	Mirna Judith López Pineda
Vocal III	Santos Marcos Galicia
Vocal IV	María Victoria Alfaro García
Vocal V	Elsa Maribel Solís Sitún
<b>Colonia Nueva Esperanza</b>	
Presidenta	Herminda González Valenzuela
Vice-presidenta	Sandra Marivel Ucelo Moya de Carrera
Secretario	Alberto Orellana
Tesorera	Silvia Magalí Moya Ucelo de Cordero
Vocal I	Nora Lucia Romero Aguilar
Vocal II	María Elena Moya Ucelo
Vocal III	Ricardo Alvarado Valenzuela
<b>Finca Cruz</b>	
Presidente	Luis David López Hernández
Vice-presidente	José Hipolito Valdez Bardales
Secretario	Emilio Camey Marmol
Tesorero	Esvin Augusto Valdez Bardales
Vocal I	Saturnino Linares Ruano
Vocal II	Santos Valdez Bardales
Vocal III	Rodolfo Carranza
Vocal IV	Elder Arnoldo Moya
Vocal V	Delfina Carias

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018 basados en información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación.

**Anexo 3**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyectos ejecutados 2013-2018**

<b>Año</b>	<b>Proyectos ejecutados con fondos administrativo</b>	<b>Proyectos ejecutados con fondos del consejo departamental de desarrollo del Departamento de El Progreso</b>	<b>Micro-región</b>
2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento carretera terracería (fase II) Aldea Rio Grande Abajo</li> <li>➤ Mejoramiento calle (adoquinamiento) aldea Rio Grande Abajo</li> <li>➤ Mejoramiento de red de alumbrado público Aldea Rio Grande Arriba</li> <li>➤ Mejoramiento de red de alumbrado público Aldea Buena Vista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fase I: Mejoramiento de carretera hacia el caserío El Pino</li> </ul>	I
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción vivienda mínima Aldea Buena Vista</li> <li>➤ Fase II: mejoramiento de redes y líneas eléctricas de distribución, Aldea Buena Vista</li> </ul>		I
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento calle, Aldea Rio Grande Abajo</li> </ul>		I
2016		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento escuela primaria Aldea Santa Bárbara</li> </ul>	

		➤ Mejoramiento escuela pre-primaria Aldea Rio Grande Abajo	I
2017	➤ Mejoramiento Escuela Preprimaria (horas máquina, para preparar área de construcción de Instituto Telesecundaria) Aldea Rio Grande Abajo	➤ Construcción Instituto Básico (telesecundaria) Aldea Rio Grande Abajo	I
2018	➤ Mejoramiento de calle (pavimento) caserío los cocos, Aldea Buena Vista	➤ Construcción de pozo (S) mecánico con panel solar y línea de conducción Aldea Buena Vista	I
2013	➤ Mejoramiento carretera caserío El Pino ➤ Mejoramiento carretera terracería (fase II) Aldea Buena Vista	➤ Fase I: Mejoramiento de carretera hacia el caserío El Pino ➤ Construcción Instituto Básico (Telesecundaria) Aldea El Juez	II
2014	➤ Mejoramiento carretera caserío El Pino	➤ Construcción Instituto Básico (Telesecundaria) Aldea El Juez	II
2013	➤ Construcción muro perimetral escuela rural mixta coronel Raymundo Marroquín, Aldea Los Cerritos ➤ Mejoramiento carretera de terracería Aldea Los Cerritos hacia Aldea Estación Jalapa	➤ Construcción de instituto Básico Aldea Los Cerritos ➤ Mejoramiento calle hacia el cementerio Aldea Los Cerritos	V

2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción pozo artesanal Bo. El Porvenir, Aldea Los Cerritos</li> <li>➤ Mejoramiento de redes y líneas eléctricas de distribución, camino hacia el cementerio e interior Aldea Los Cerritos</li> <li>➤ Fase II: mejoramiento de redes y líneas eléctricas de distribución, Aldea Los Cerritos, Estación Jalapa, Bo. El porvenir</li> <li>➤ Mejoramiento hacia calle el cemento Aldea Los Cerritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción muro perimetral, Instituto Básico, Aldea Los Cerritos</li> </ul>	V
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento de pozo (S) (instalación de sistema hidroneumático), pozo artesanal, Bo. EL Porvenir, Aldea Los Cerritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento calle (inicia frente a propiedad de Indalecia Hernández hacia el cementerio) Aldea Los Cerritos</li> </ul>	V
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento calle Aldea Los Cerritos</li> <li>➤ Mejoramiento calle (inicia donde Sr. Carlos Augusto Rodríguez y finaliza con el Sr. José Luis Merlos) Aldea Los Cerritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento calle (inicia frente a propiedad del Sr. Otilio de La Cruz, hacia la entrada del cementerio) Aldea Los Cerritos</li> <li>➤ Mejoramiento Instituto Básico, Aldea Los Cerritos</li> <li>➤ Construcción Infraestructura tratamiento de desechos sólidos (relleno sanatorio) Aldea Los Cerritos</li> </ul>	V

2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento calle Aldea Los Cerritos, (iniciando frente a propiedad de Joaquín Marroquín y finalizando frente a propiedad de Natalio Hernández.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción Pozo (S) (mecánico con panel solar y línea de conducción) Aldea Los Cerritos</li> <li>➤ Construcción sistema de tratamiento aguas residuales (planta de tratamiento y línea de descarga) Aldea Los Cerritos</li> </ul>	V
2018		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejoramiento Instituto Diversificado “INEB” (construcción de Dos Aulas Dirección y área de recreación) Aldea Los Cerritos</li> </ul>	V

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018 basados en información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación.

**Anexo 4**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Cálculo estimado de pago de remesas**

De acuerdo a la información proporcionada por la institución Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL- se realiza el siguiente cálculo estimado para el pago de remesas familiares en las Micro-regiones I, II y V.

Total de hogares encuestados	303
Porcentaje de hogares que recibe remesas	15%

Formula =  $303 * 15\% = 45.45$

**46 Hogares**

150 Promedio de dólar mensual x 46 hogares = 6,900

6,900 x 7.44 tasa de cambio = 51,336 promedio mensual en quetzales

51,336 x 12 meses = 616,032

**Anexo 5**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Actividad Pecuaria**  
**Parámetros tecnológicos**

**Parámetros para definir nivel tecnológico pecuario**

La siguiente clasificación busca establecer el grado de tecnología que poseen las unidades pecuarias, analizándolas bajo 7 parámetros, el cual fue realizado según el libro Logros, legados y derrotas, balance de gestión 2011 - 2012, publicado por la Federación Colombiana de Ganaderos –FEDEGAN-

No.	Parámetro	Descripción
1	<b>Sistemas de riego</b>	Se analiza si las fincas utilizan sistemas de riego que les permiten un mejor uso del agua para riego de pastos o para abastecer de agua a los animales.
2	<b>Pastos mejorados</b>	Las fincas cuentan con pastos genéticamente mejorados para resistir al clima, plagas, enfermedades, falta de agua, y realizan capacitaciones constantes sobre el manejo de suelos.
3	<b>Suplementación alimenticia</b>	Las fincas hacen uso de productos como concentrados que son ricos en vitaminas y ayudan a suplir la ausencia de ciertos nutrientes que no se encuentran en el alimento de la zona.
4	<b>Material genético</b>	Las fincas utilizan métodos de transferencia de embriones o uso de mejoramiento genético en la concepción de animales puros o de alta selección.
5	<b>Mecanización de praderas</b>	Consiste en el tratamiento de los suelos utilizando métodos químicos y biológicos que garanticen las condiciones físicas, para las siembras.
6	<b>Rotación de praderas</b>	Esta práctica que se realiza para incrementar el rendimiento de las siembras, ayuda a disminuir el abuso del suelo por el pisoteo de los animales y disminuye la compactación, lo que ayuda a una mayor infiltración del agua.
7	<b>Registros</b>	Se analiza si las fincas cuentan con registros técnicos, reproductivos, contables y económicos, los que se utilizan para la toma de decisiones.
<b>Clasificación del nivel tecnológico</b>		
<b>Baja tecnología</b>		Esta clasificación es para las unidades pecuarias que cumplen con al menos uno de los parámetros.
<b>Mediana tecnología</b>		Se da cuando las unidades pecuarias cumplen con más de dos parámetros.
<b>Alta tecnología</b>		Clasificación para las unidades pecuarias que cumplen con más de 4 parámetros (el parámetro 4 y 7 son obligatorios).

**Anexo 6**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola, Pecuario y Artesanal**  
**Cálculo de población**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2014	15,806,675	-2	- 31,613,350	4
2015	16,176,133	-1	- 16,176,133	1
2016	16,548,168	0	-	0
2017	16,924,190	1	16,924,190	1
2018	17,302,084	2	34,604,168	4
	<b>82,757,250</b>	<b>-</b>	<b>3,738,875</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$n \sum x^2 - (\sum x)^2$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(3,738,875) - (0)(82,757,250)}{5(10) - (0)^2} = \frac{18,694,375}{50} = 373,887.5$$

$$a = 16,551,450 - (373,887.5) 0$$

$$a = 16,551,450$$

$$y_x = a + bx$$

$$y_x = 16,551,450 + 373,887.5 (3) = 17,673,113$$

$$y_x = 16,551,450 + 373,887.5 (4) = 18,047,000$$

$$y_x = 16,551,450 + 373,887.5 (5) = 18,420,888$$

$$y_x = 16,551,450 + 373,887.5 (6) = 18,794,775$$

$$y_x = 16,551,450 + 373,887.5 (7) = 19,168,663$$

**Anexo 7**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola**  
**Cálculo de la oferta de la Producción de Papaya**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2012	614,480	-2	-	4
2013	601,860	-1	-	1
2014	704,700	0	-	0
2015	847,310	1	847,310	1
2016	968,960	2	1,937,920	4
	<b>3,737,310</b>		<b>-</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$n\sum x^2 - (\sum x)^2$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(954,410) - (0)(3,737,310)}{4,772,050} = \frac{95,441}{4,772,050}$$

$$5(10) - (0)^2 = 50$$

$$a = 747,462 - (95441) 0$$

$$a = 747,462$$

$$y_x = a + bx$$

$$y_x = 747,462 + 95441(3) = 1,033,785$$

$$y_x = 747,462 + 95441(4) = 1,129,226$$

$$y_x = 747,462 + 95441(5) = 1,224,667$$

$$y_x = 747,462 + 95441(6) = 1,320,108$$

$$y_x = 747,462 + 95441(7) = 1,415,549$$

$$y_x = 747,462 + 95441(8) = 1,510,990$$

$$y_x = 747,462 + 95441(9) = 1,606,431$$

**Anexo 8**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola**  
**Cálculo de importaciones de la Producción de Papaya**

<b>Año</b>	<b>Importaciones</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2012	40	-2	-	4
2013	1,390	-1	-	1
2014	1,030	0	-	0
2015	383	1	383	1
2016	34	2	68	4
	<b>2,877</b>		<b>-</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(-1,019) - (0)(2,877)}{5(10) - (0)^2} = \frac{5,095}{50} = -101.9$$

$$a = 575.4 - (-102) 0$$

$$a = 575.4$$

$$y_x = a + bx$$

$$y_x = 575.4 + (-102)(3) = 270$$

$$y_x = 575.4 + (-102)(4) = 168$$

$$y_x = 575.4 + (-102)(5) = 66$$

$$y_x = 575.4 + (-102)(6) = 0$$

$$y_x = 575.4 + (-102)(7) = 0$$

$$y_x = 575.4 + (-102)(8) = 0$$

$$y_x = 575.4 + (-102)(9) = 0$$

**Anexo 9**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola**  
**Cálculo de las exportaciones de la Producción de Papaya**

<b>Año</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2012	221,920.00	-2	443,840.00	4
2013	321,330.00	-1	321,330.00	1
2014	275,230.00	0	-	0
2015	395,070.00	1	395,070.00	1
2016	494,210.00	2	988,420.00	4
	<b>1,707,760.00</b>	<b>-</b>	<b>618,320.00</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(618,320) - (0)(1,707,760)}{5(10) - (0)^2} = \frac{3,091,600}{50} = 61,832$$

$$a = 341,552 - (61,832) 0$$

$$a = 341,552$$

$$y_x = a + bx$$

$$y_x = 341,552 + (61,832) (3) = 527,048$$

$$y_x = 341,552 + (61,832) (4) = 588,880$$

$$y_x = 341,552 + (61,832) (5) = 650,712$$

$$y_x = 341,552 + (61,832) (6) = 712,544$$

$$y_x = 341,552 + (61,832) (7) = 774,376$$

$$y_x = 341,552 + (61,832) (8) = 836,208$$

$$y_x = 341,552 + (61,832) (9) = 898,040$$

**Anexo 10**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola y pecuario**  
**Cálculo de la inflación proyectada**

Mes	2015	2016	2017	2018
Enero	2.32	4.38	3.83	4.71
Febrero	2.44	4.27	3.96	4.15
Marzo	2.43	4.26	4	4.14
Abril	2.58	4.09	4.09	3.92
Mayo	2.55	4.36	3.93	4.09
Junio	2.39	4.43	4.36	3.79
Julio	2.32	4.62	5.22	2.61
Agosto	1.96	4.74	4.72	3.36
Septiembre	1.88	4.56	4.36	4.55
Octubre	2.23	4.76	4.2	4.34
Noviembre	2.51	4.67	4.69	3.15
Diciembre	3.07	4.23	5.68	2.31
Total	28.68	53.37	53.04	45.12
<b>Inflación (Total/12 meses)</b>	<b>2.39</b>	<b>4.45</b>	<b>4.42</b>	<b>3.76</b>

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018 basados en información proporcionada por el Banco de Guatemala –BANGUAT-.

**Anexo 11**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola**  
**Cálculo para producción en quintales de la Producción de Papaya**

3,500 plantas \* 30 papayas promedio por planta = 105,000 papayas

105,000 papayas / 16 papayas que caben en un quintal = 6,562.5 quintales en las dos manzanas

6,562.5 quintales / 2 manzanas = 3281 Quintales al año en una producción de 12 meses

La producción se empezará en enero con la siembra menos los meses que tarda en crecer tendremos 3.5 meses de no producir. Por lo tanto, se realiza una regla de 3 para medir el porcentaje en meses.

12-----100%

8.5 ----- X

8.5\*100% = 70% los meses restantes para la producción

12

3281 ----- 100%

X ----- 70%

3281 Quintales \* 70% de producción / 100% de meses = 2297 Quintales al año.

**Anexo 12**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola**  
**Cálculo de plantación en terreno de la Producción de Papaya**

100 Metros de largo / 2 metros de distancia = 50 Surcos en una manzana

70 Metros de ancho / 2 metros de distancia = 35 Plantas por surco

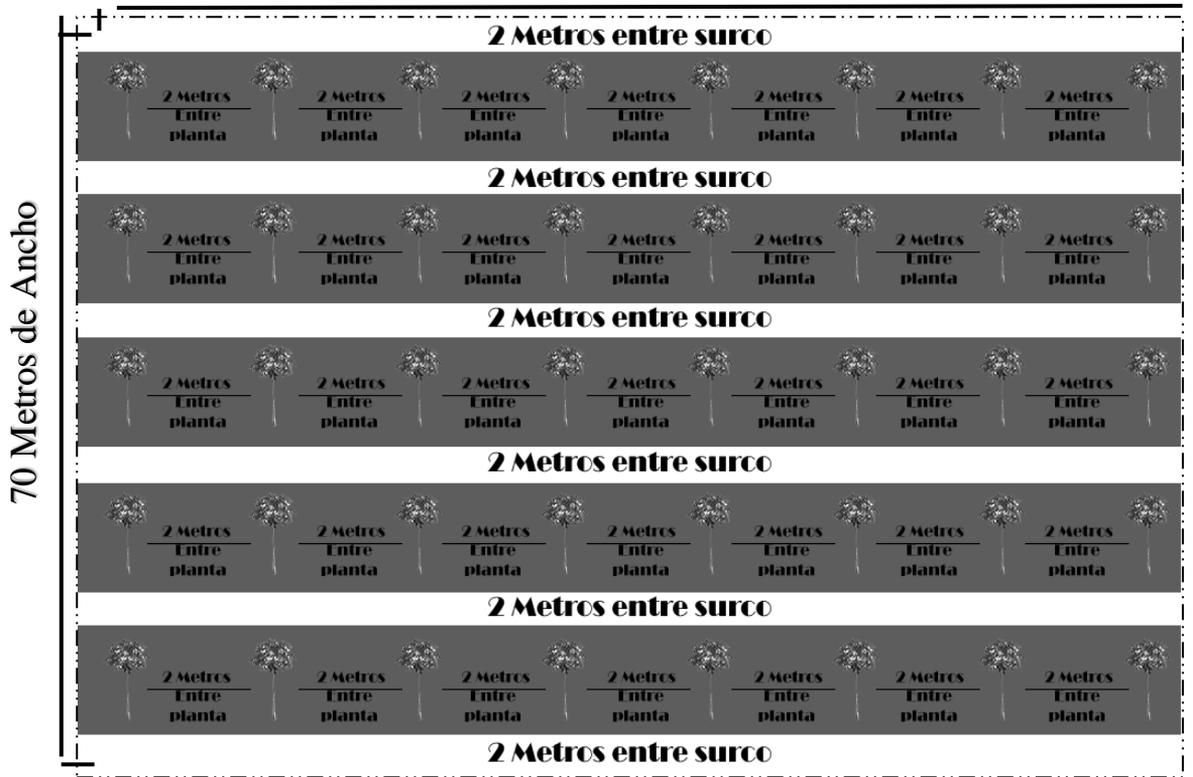
50 surcos \* 35 plantas = 1750 plantas en cada manzana

1,750 Plantas \* 2 manzanas = 3,500 plantas.

Así es como se determinó la plantación necesaria para el terreno, para poder empezar a realizar el proyecto.

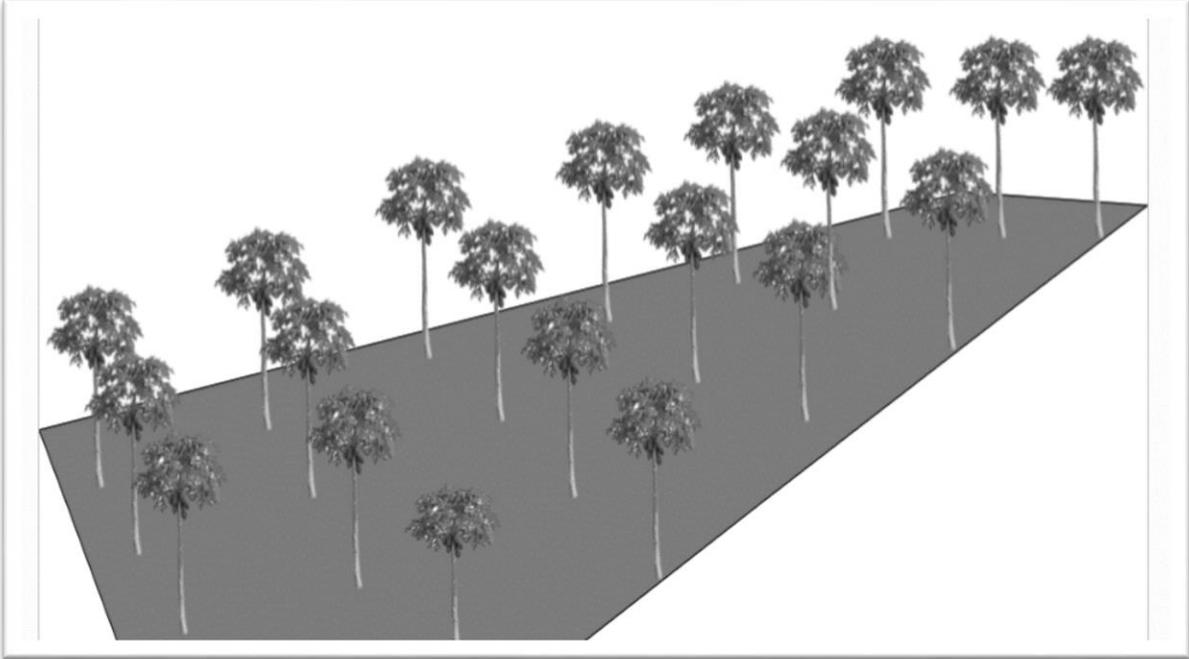
**Anexo 13**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola**  
**Diagrama de plantación de la Producción de Papaya**

100 Metros de Largo



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018 con base a los requerimientos de la plantación.

**Anexo 14**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola**  
**Perspectiva de plantación de la Producción de Papaya**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

**Anexo 15**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Agrícola**  
**Cálculo de depreciaciones y amortizaciones de la Producción de Papaya**  
**(Herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización)**  
**De 1 a 5 años**

<b>Descripción</b>	<b>Costo de los activos</b>	<b>%</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total de Depreciaciones y amortizaciones</b>
Equipo agrícola	4,000	20	800	800	800	800	800	4,000
Equipo para riego	9,080	20	1,816	1,816	1,816	1,816	1,816	9,080
Herramientas	3,965	25	991	991	991	991		3,965
Mobiliario y equipo	2,630	20	526	526	526	526	526	2,630
Gastos organización	6,000	20	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000

Fuente: elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

**Anexo 16**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Pecuario**  
**Tabla de contenido en 454 gramos de Producción de Tilapia**

**Forma de Cálculo:** La cantidad comestible o neta en 454 gramos de tilapia equivale a:

454 gramos brutos x 1 (fracción comestible) = 454 gramos netos.

$454 \times 96 / 100$

El Contenido de nutrientes en 454 gramos netos es el siguiente:

Unidad	Contenido 100 g de Tilapia	Contenido en 454g Brutos de Tilapia
Kilocalorías	96	435.84
Gramos	20.08	91.1632
Gramos	1.7	7.718
Gramos	0	0
Gramos	0	0
Gramos	0.93	4.2222
Miligramos	10	45.4
Miligramos	170	771.8
Miligramos	0.56	2.5424
Miligramos	0.04	0.1816
Miligramos	0.06	0.2724
Miligramos	3.9	17.706
Miligramos	0	0
Microgramos	0	0
Gramos	0.49	2.2246
Gramos	0.39	1.7706
Gramos	0.57	2.5878
Miligramos	50	227
Miligramos	302	1371.08
Miligramos	52	236.08
Miligramos	0.33	1.4982
Miligramos	27	122.58
Miligramos	0.16	0.7264
Microgramos	1.58	7.1732
Microgramos	0	0
Microgramos	24	108.96

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018, con base en datos de Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá – INCAP- Segunda Edición año 2012 página 10.

**Anexo 17**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Pecuario**  
**Cálculo de la oferta Nacional de la Producción de Tilapia**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2014	16,537,500	-2	- 33,075,000	4
2015	20,947,500	-1	- 20,947,500	1
2016	21,610,103	0	-	0
2017	23,827,671	1	23,827,671	1
2018	26,045,240	2	52,090,480	4
	<b>108,968,014</b>	<b>-</b>	<b>21,895,651</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(21,895,651) - (0)(108,968,014)}{5(10) - (0)^2} = \frac{109,478,255}{50} = 2,189,565$$

$$a = 21,793,603 - (2,189,565) 0$$

$$a = 21,793,603.$$

$$yx = a + bx$$

$$yx = 21,793,603 + 2,189,565 (3) = 28,362,298$$

$$yx = 21,793,603 + 2,189,565 (4) = 30,551,863$$

$$yx = 21,793,603 + 2,189,565 (5) = 32,741,428$$

$$yx = 21,793,603 + 2,189,565 (6) = 34,930,993$$

$$yx = 21,793,603 + 2,189,565 (7) = 37,120,559$$

**Anexo 18**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Pecuario**  
**Cálculo de la importación Nacional de la Producción de Tilapia**

<b>Año</b>	<b>Importaciones</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2014	454,230	-2	- 908,460	4
2015	191,835	-1	- 191,835	1
2016	325,458	0	-	0
2017	320,607	1	320,607	1
2018	315,756	2	631,512	4
	<b>1,607,886</b>	<b>-</b>	<b>- 148,176</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(-148,176) - (0)(1,607,886)}{5(10) - (0)^2} = \frac{-740,880}{50} = -14,818$$

$$a = 321,577 - (-14,818)0$$

$$a = 321,577$$

$$yx = a + bx$$

$$yx = 321,577 + -14,818(3) = 277,124$$

$$yx = 321,577 + -14,818(4) = 262,307$$

$$yx = 321,577 + -14,818(5) = 247,489$$

$$yx = 321,577 + -14,818(6) = 232,669$$

$$yx = 321,577 + -14,818(7) = 217,854$$

**Anexo 19**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Pecuario**  
**Cálculo de oferta local de la Producción de Tilapia**

Para proyectar la producción histórica y proyectada se utilizó la información del documento diagnóstico del Municipio de Sansare, El Progreso, realizado por el Fondo Nacional de Desarrollo –FONADES- en el año 2012, tomando como base la producción de 31,482 libras para los primeros 5 años, para su proyección se utilizó el consumo per cápita que se muestra en el documento, Agrocadena de la tilapia de Guatemala 2016 Análisis y Plan de Trabajo de la Agrocadena de la tilapia 2017-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, como se muestra a continuación:

<b>Año</b>	<b>Producción local (libras)</b>	<b>Consumo per cápita (libras)</b>	<b>Producción estimada (libras)</b>
2012	31,482	-	31,482
2013	31,482	0.80	25,185
2014	31,482	0.83	26,130
2015	31,482	1.05	33,056
2016	31,482	1.29	40,612

Se hace uso del método de mínimos cuadrados para proyectar la producción de la producción del Municipio de Sansare:

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2011	31,482	-2	- 62,964	4
2012	25,185	-1	- 25,185	1
2013	26,130	0	-	0
2014	33,056	1	33,056	1
2015	40,612	2	81,224	4
	<b>156,465</b>	<b>-</b>	<b>26,131</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Proyección = a + b<sup>(3)</sup>

$$b = \frac{5(26,131) - (0)(156,465)}{5(10) - (0)^2} = \frac{130,675}{50} = \mathbf{2,613}$$

$$a = 31,293 - (2,613)0$$

$$a = \mathbf{31,293}$$

**yx = a + bx**

$$yx = 31,293 + 2,613(3) = 39,132$$

$$yx = 31,293 + 2,613(4) = 41,745$$

$$yx = 31,293 + 2,613(5) = 44,359$$

$$yx = 31,293 + 2,613(6) = 46,972$$

$$yx = 31,293 + 2,613(7) = 49,585$$

$$yx = 31,293 + 2,613(8) = 52,198$$

$$yx = 31,293 + 2,613(9) = 54,811$$

$$yx = 31,293 + 2,613(10) = 57,424$$

**Anexo 20**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Pecuario**  
**Cálculo de la exportación Nacional de la Producción de Tilapia**

<b>Año</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2014	1,271,207.00	-2	- 2,542,414.00	4
2015	1,240,237.00	-1	- 1,240,237.00	1
2016	1,321,069.00	0	-	0
2017	1,353,745.00	1	1,353,745.00	1
2018	1,386,421.00	2	2,772,842.00	4
	<b>6,572,679.00</b>	<b>-</b>	<b>343,936.00</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(343,936) - (0)(6,572,679)}{5(10) - (0)^2} = \frac{1,719,680}{50} = \mathbf{34,394}$$

$$a = 1,314,535 - (34,393) 0$$

$$a = \mathbf{1,314,535}$$

$$yx = a + bx$$

$$yx = 1,314,535 + 34,394(3) = 1,417,717$$

$$yx = 1,314,535 + 34,394(4) = 1,452,110$$

$$yx = 1,314,535 + 34,394(5) = 1,486,503$$

$$yx = 1,314,535 + 34,394(6) = 1,520,897$$

$$yx = 1,314,535 + 34,394(7) = 1,555,291$$

**Anexo 21**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Pecuario**

**Cálculo de población de los municipios de Sansare, Sanarate y Guastatoya de la Producción de Tilapia**

Para el cálculo de la población se utilizaron los datos de la población de los años 2011 al 2015 del documento de las Proyecciones de Población 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Año	Población			Total
	Sansare	Sanarate	Guastatoya	
2014	12, 081	39, 793	23, 667	<b>75, 540</b>
2015	12, 240	40, 509	24, 189	<b>76, 939</b>
2016	12, 403	41, 241	24, 724	<b>78, 368</b>
2017	12, 570	41, 995	25, 277	<b>79, 843</b>
2018	12, 739	42, 761	25, 841	<b>81, 342</b>

Se hace uso del método de mínimos cuadrados para proyectar la población de los municipios, para determinarlos durante los años de vida del proyecto:

Año	Población	X	XY	X <sup>2</sup>
2014	75,540	-2	- 151,080	4
2015	76,939	-1	- 76,939	1
2016	78,368	0	-	0
2017	79,843	1	79,843	1
2018	81,342	2	162,684	4
	<b>392,032</b>	-	<b>14,508</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(14, 508) - (0)(392, 032)}{5(10) - (0)^2} = \frac{72, 540}{50} = 1, 451$$

$$a = 78,406 - (1,451) 0$$

$$a = \mathbf{78,406}$$

$$y_x = a + bx$$

$$y_x = 78,406 + 1,451 (3) = 82,759$$

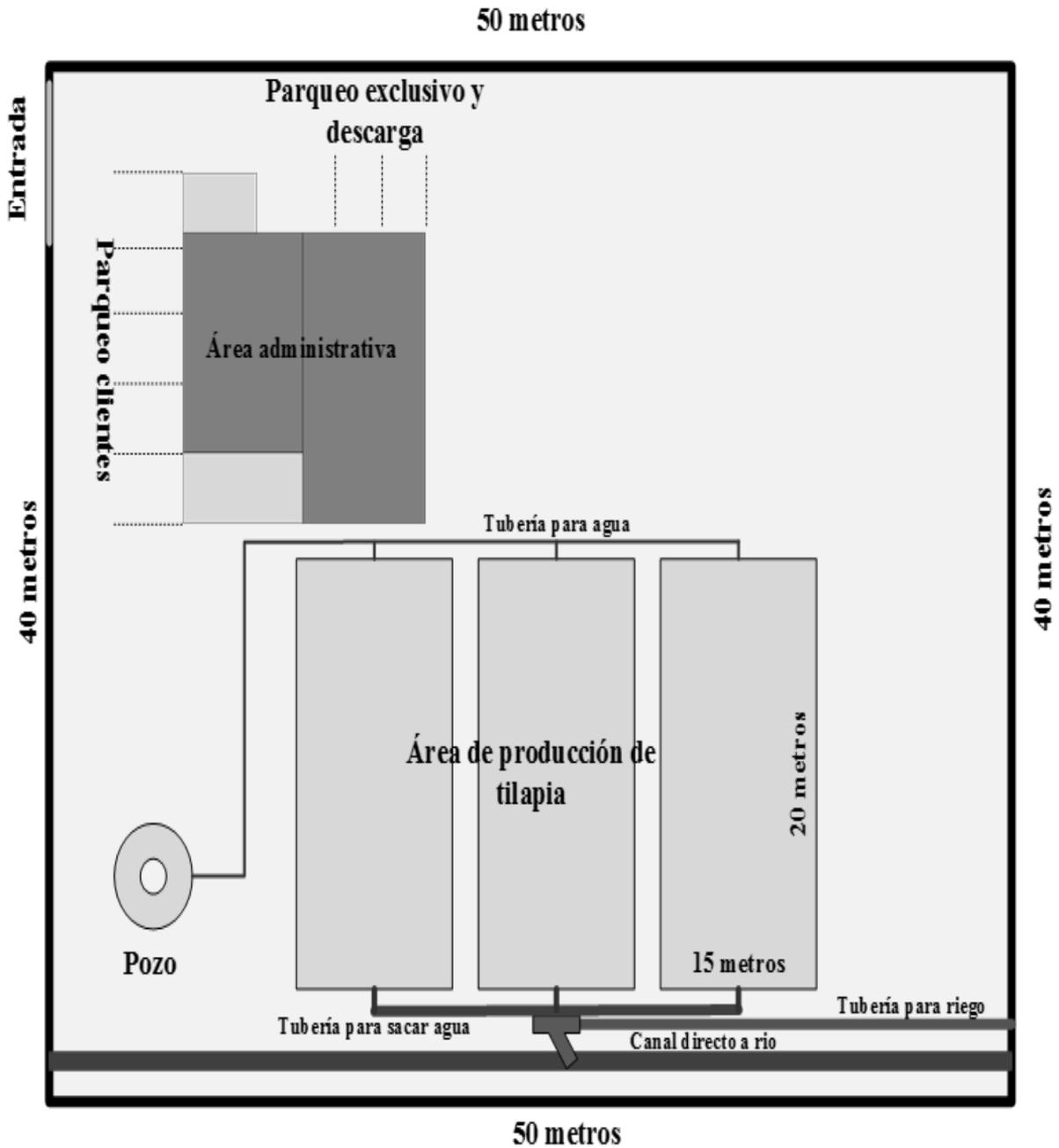
$$y_x = 78,406 + 1,451 (4) = 84,210$$

$$y_x = 78,406 + 1,451 (5) = 85,660$$

$$y_x = 78,406 + 1,451 (6) = 87,111$$

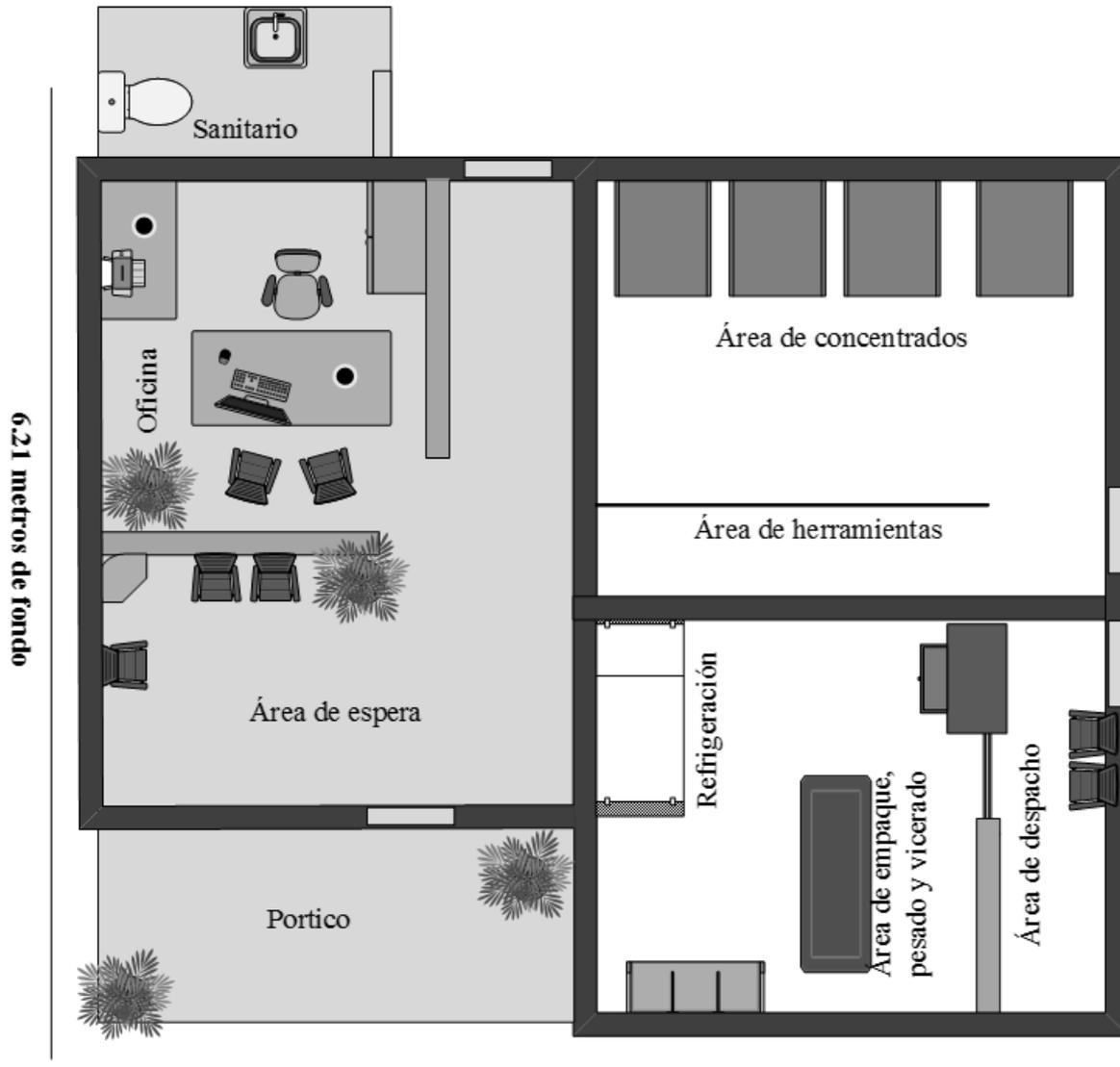
$$y_x = 78,406 + 1,451 (7) = 88,562$$

Anexo 22  
Micro-regiones I, II y V  
Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso  
Proyecto Pecuario  
Distribución de terreno de la Producción de Tilapia



Fuente: elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018

**Anexo 23**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Pecuario**  
**Distribución administrativa, de despacho, bodega y área de producción de Tilapia**



**6.75 metros de frente**

**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

**Anexo 24**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Pecuario**  
**Cálculo de depreciaciones y amortizaciones de la Producción de Tilapia**  
**(Infraestructura, equipo de producción, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de**  
**computación y gastos de organización)**  
**De 1 a 5 años**

Descripción	Costo de activos	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciado y amortizado
Infraestructura	61,910	5	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096	15,480
Equipo de producción	22,897	20	4,579	4,579	4,579	4,579	4,579	22,897
Herramientas	2,543	25	636	636	636	636	0	2,543
Mobiliario y equipo	12,870	20	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574	12,870
Equipo de computación	3,135	33.33	1,045	1,045	1,045	0	0	3,135
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
<b>Total</b>	<b>108,355</b>		<b>12,930</b>	<b>12,930</b>	<b>12,930</b>	<b>11,885</b>	<b>11,249</b>	<b>61,925</b>

**Anexo 25**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Artesanal**  
**Etiqueta de la Producción de Queso Fresco de Vaca**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

**Anexo 26**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Artesanal**  
**Cálculo de oferta de la Producción de Queso Fresco de Vaca**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2014	1,675,987	-2	-	4
2015	1,602,772	-1	-	1
2016	1,778,397	0	-	0
2017	1,711,927	1	1,711,927	1
2018	1,709,407	2	3,418,814	4
<b>Total</b>	<b>8,478,490</b>	<b>-</b>	<b>175,995</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$n\sum x^2 - (\sum x)^2$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(175,995) - (0)(8,478,490)}{5(10) - (0)^2} = \frac{879,975}{50} = 17,599.50$$

$$a = 1,695,698 - (17,599.50) 0$$

$$a = 1,695,698$$

$$y_x = a + bx$$

$$y_x = 1,695,698 + 17,599.50(3) = 1,748,497$$

$$y_x = 1,695,698 + 17,599.50(4) = 1,766,096$$

$$y_x = 1,695,698 + 17,599.50(5) = 1,783,696$$

$$y_x = 1,695,698 + 17,599.50(6) = 1,801,295$$

$$y_x = 1,695,698 + 17,599.50(7) = 1,818,895$$

**Anexo 27**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Artesanal**  
**Cálculo de la importación de la Producción de Queso Fresco de Vaca**

<b>Año</b>	<b>Importaciones</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2014	2,101,288	-2	-	4
2015	1,155,766	-1	-	1
2016	2,246,209	0	-	0
2017	1,913,756	1	1,913,756	1
2018	1,942,239	2	3,884,478	4
<b>Total</b>	<b>9,359,258</b>	<b>-</b>	<b>439,892</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$n \sum x^2 - (\sum x)^2$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(439,892) - (0)(9,359,258)}{5(10) - (0)^2} = \frac{2,199,460}{50} = 43,989.20$$

$$a = 1,871,851.60 - (43,989.20) 0$$

$$a = 1,871,851.60$$

$$yx = a + bx$$

$$yx = 1,871,851.60 + 43,989.20(3) = 2,003,819$$

$$yx = 1,871,851.60 + 43,989.20(4) = 2,047,808$$

$$yx = 1,871,851.60 + 43,989.20(5) = 2,091,798$$

$$yx = 1,871,851.60 + 43,989.20(6) = 2,135,786$$

$$yx = 1,871,851.60 + 43,989.20(7) = 2,179,775$$

**Anexo 28**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Artesanal**  
**Cálculo de exportación de la Producción de Queso Fresco de Vaca**

<b>Año</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2014	331,764	-2	- 663,528.00	4
2015	238,123	-1	- 238,123.00	1
2016	158,956	0	-	0
2017	1,229,973	1	1,229,973.00	1
2018	1,689,760	2	3,379,520.00	4
<b>Total</b>	<b>3,648,576.00</b>	<b>-</b>	<b>3,707,842.00</b>	<b>10</b>

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$n\sum x^2 - (\sum x)^2$$

$$\text{Proyección} = a + b^{(3)}$$

$$b = \frac{5(3,707,842) - (0)(3,648,576)}{5(10) - (0)^2} = \frac{18,539,210}{50} = 370,784.20$$

$$a = 729,715.20 - (370,784.20)0$$

$$a = 729,715.20$$

$$y_x = a + bx$$

$$y_x = 729,715.20 + 370,784.20(3) = 1,842,068$$

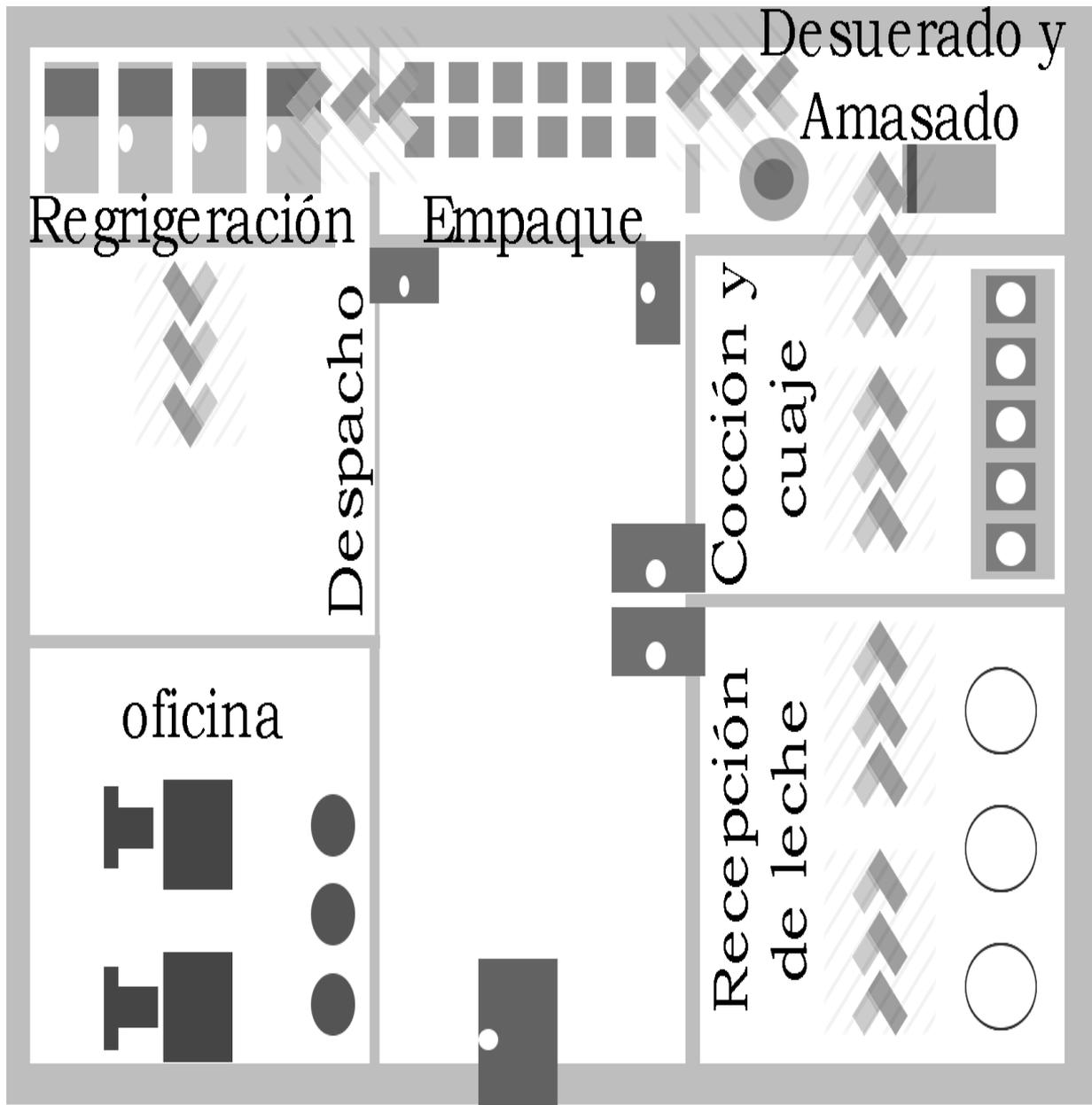
$$y_x = 729,715.20 + 370,784.20(3) = 2,212,852$$

$$y_x = 729,715.20 + 370,784.20(3) = 2,583,636$$

$$y_x = 729,715.20 + 370,784.20(3) = 2,954,420$$

$$y_x = 729,715.20 + 370,784.20(3) = 3,325,205$$

Anexo 29  
Micro-regiones I, II y V  
Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso  
Proyecto Artesanal  
Plano de planta de la Producción de Queso Fresco de Vaca



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 2 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- año 2018.

**Anexo 30**  
**Proyecto Artesanal**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Integración de herramienta y utensilios de la Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Colador grande de plástico	100	100	100	100	100
Colador pequeño de plástico	75	75	75	75	75
Paleta de acero inoxidable	25	25	25	25	25
Cuchillos	25	25	25	25	25
Cuchara de metal	25	25	25	25	25
Medidores de litros	20	20	20	20	20
Termómetro	10	10	10	10	10
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>280</b>

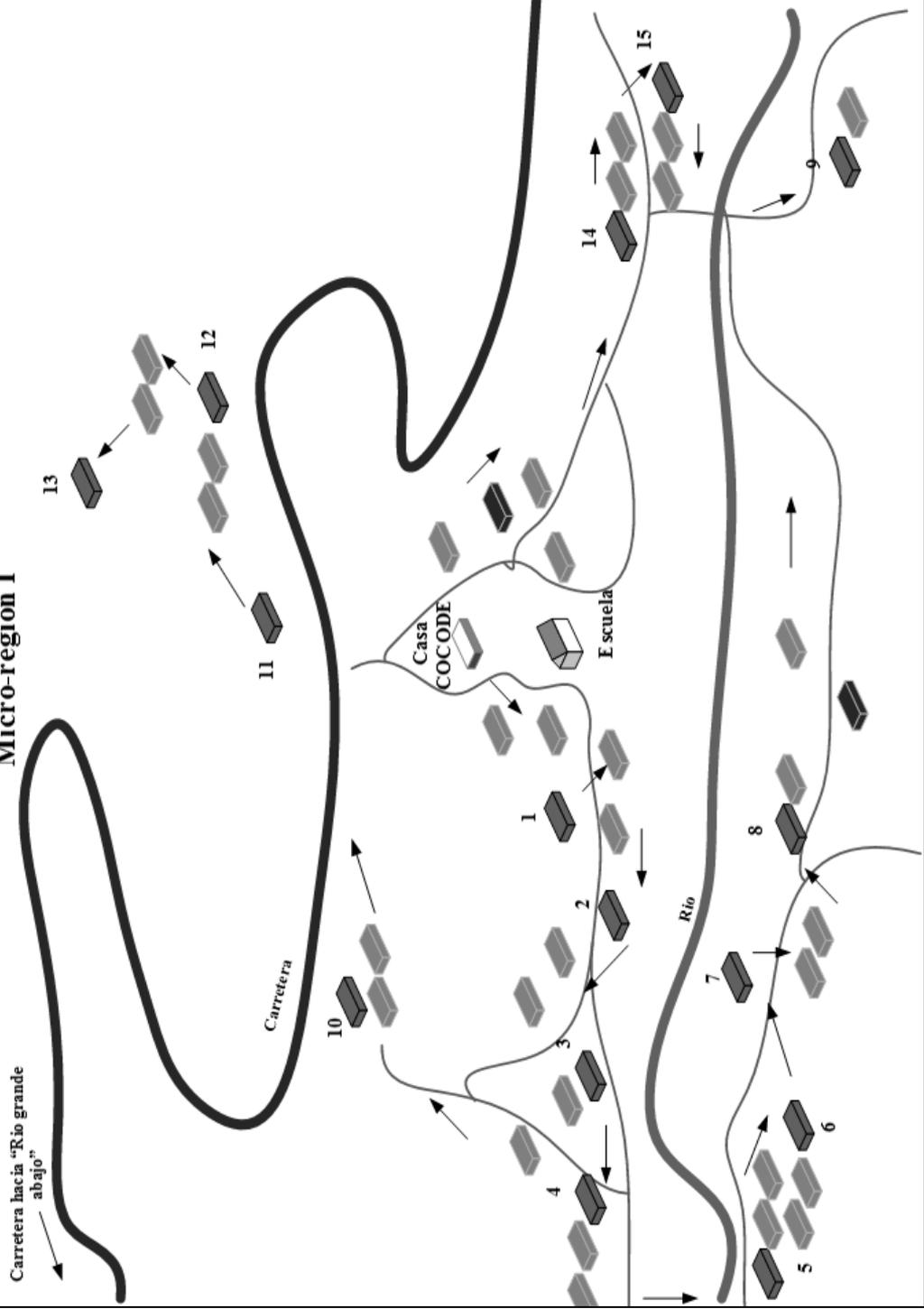
**Anexo 31**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto Artesanal**  
**Cálculo de depreciaciones y amortizaciones la Producción de Queso Fresco de Vaca**  
**(Equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de computación y gastos de organización)**  
**De 1 a 5 años**

Descripción	Costo de los activos	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciaciones y amortizaciones
Equipo de producción	5,540	20	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	<b>5,540</b>
Mobiliario y equipo	7,100	20	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	<b>7,100</b>
Equipo de computación	3,450	33.33	1,150	1,150	1,150			<b>3,450</b>
Gastos de organización	3,000	20	600	600	600	600	600	<b>3,000</b>
<b>Total</b>	<b>19,090.00</b>		<b>4,278</b>	<b>4,278</b>	<b>4,278</b>	<b>3,128</b>	<b>3,128</b>	<b>19,090</b>

**Anexo 32**  
**Micro-regiones I, II y V**  
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**Croquis por centro poblado para levantado de encuestas**

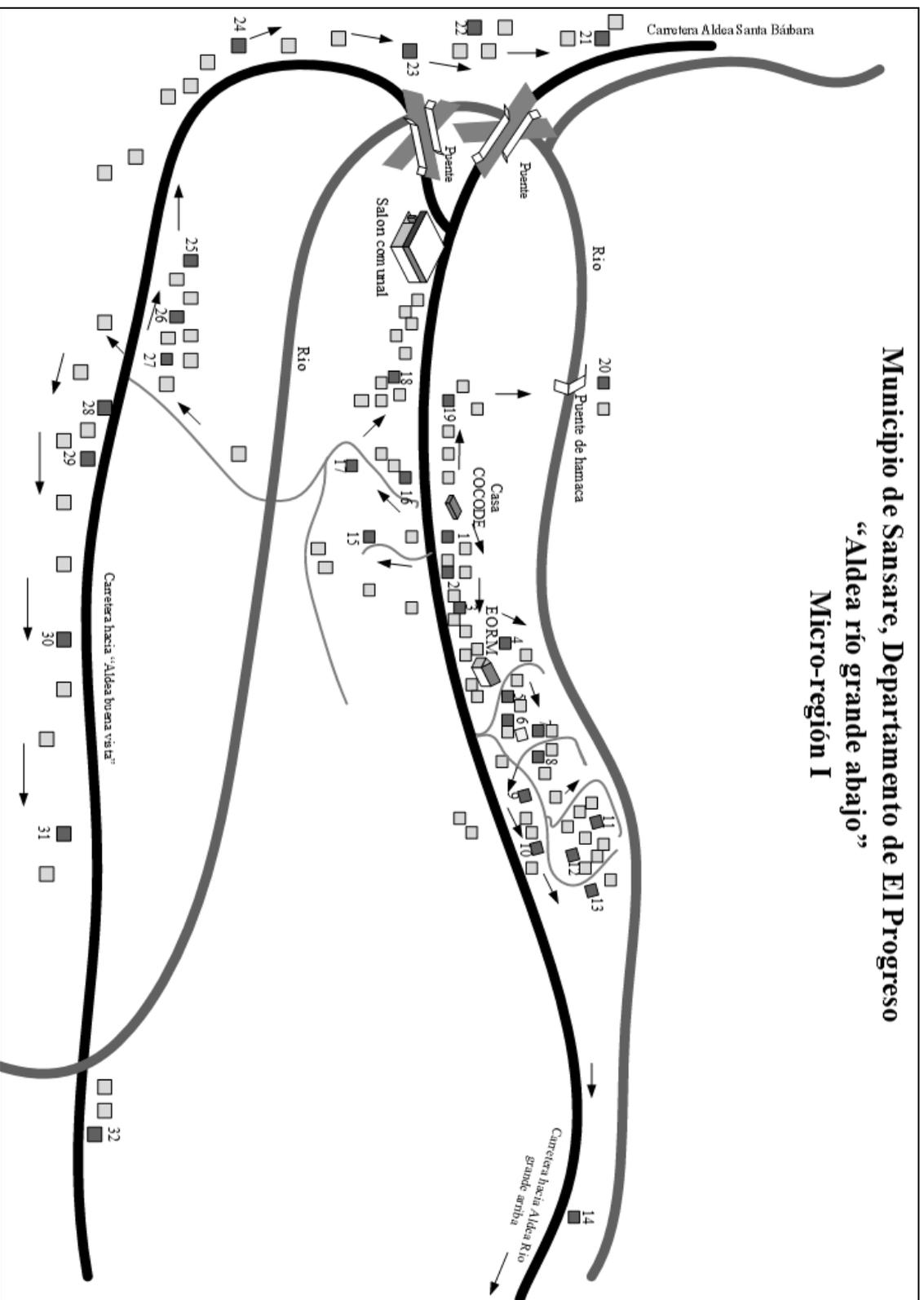
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso  
"Aldea Santa Barbara"**

**Micro-region I**

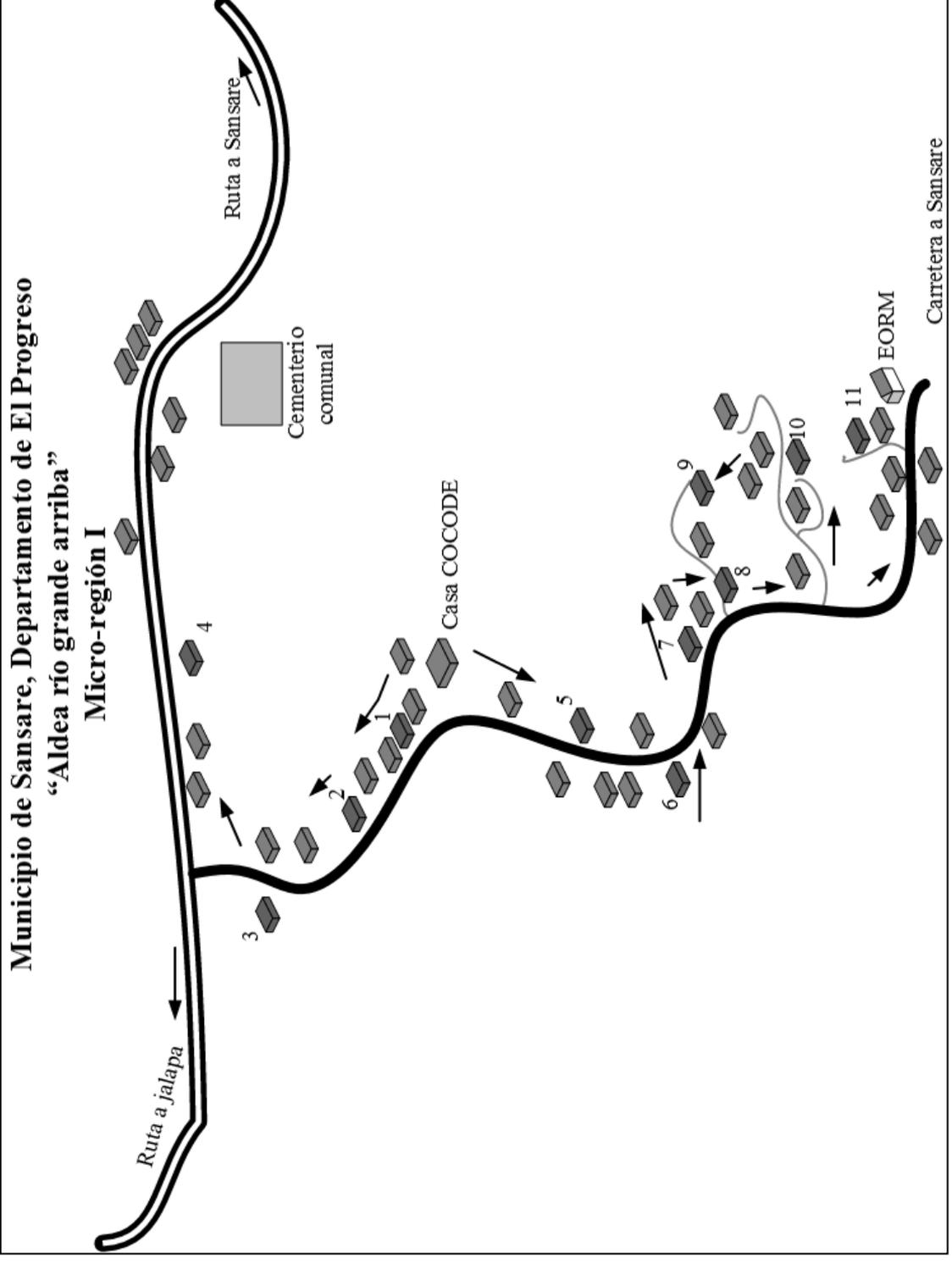


**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**“Aldea río grande abajo”**  
**Micro-región I**

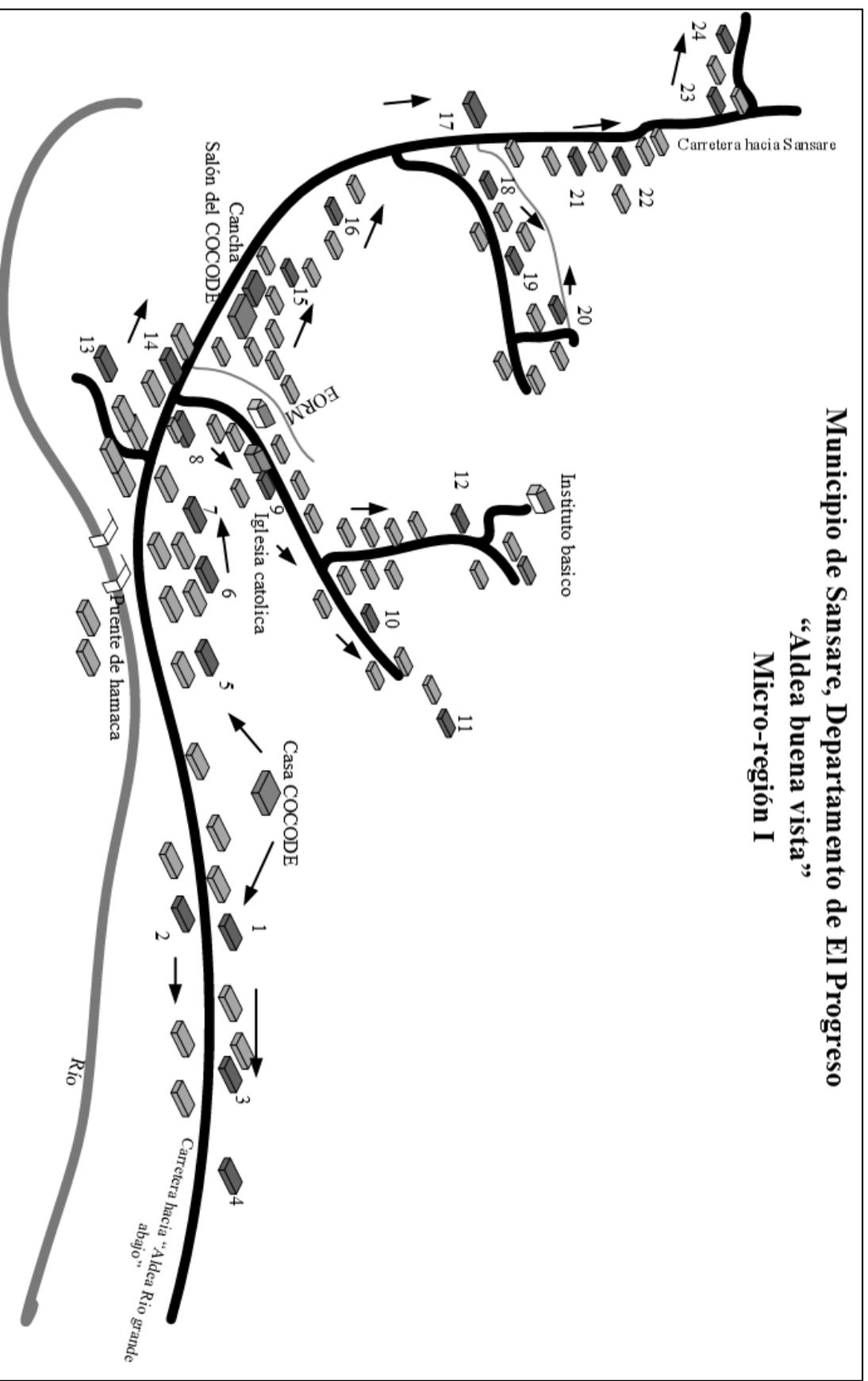


**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

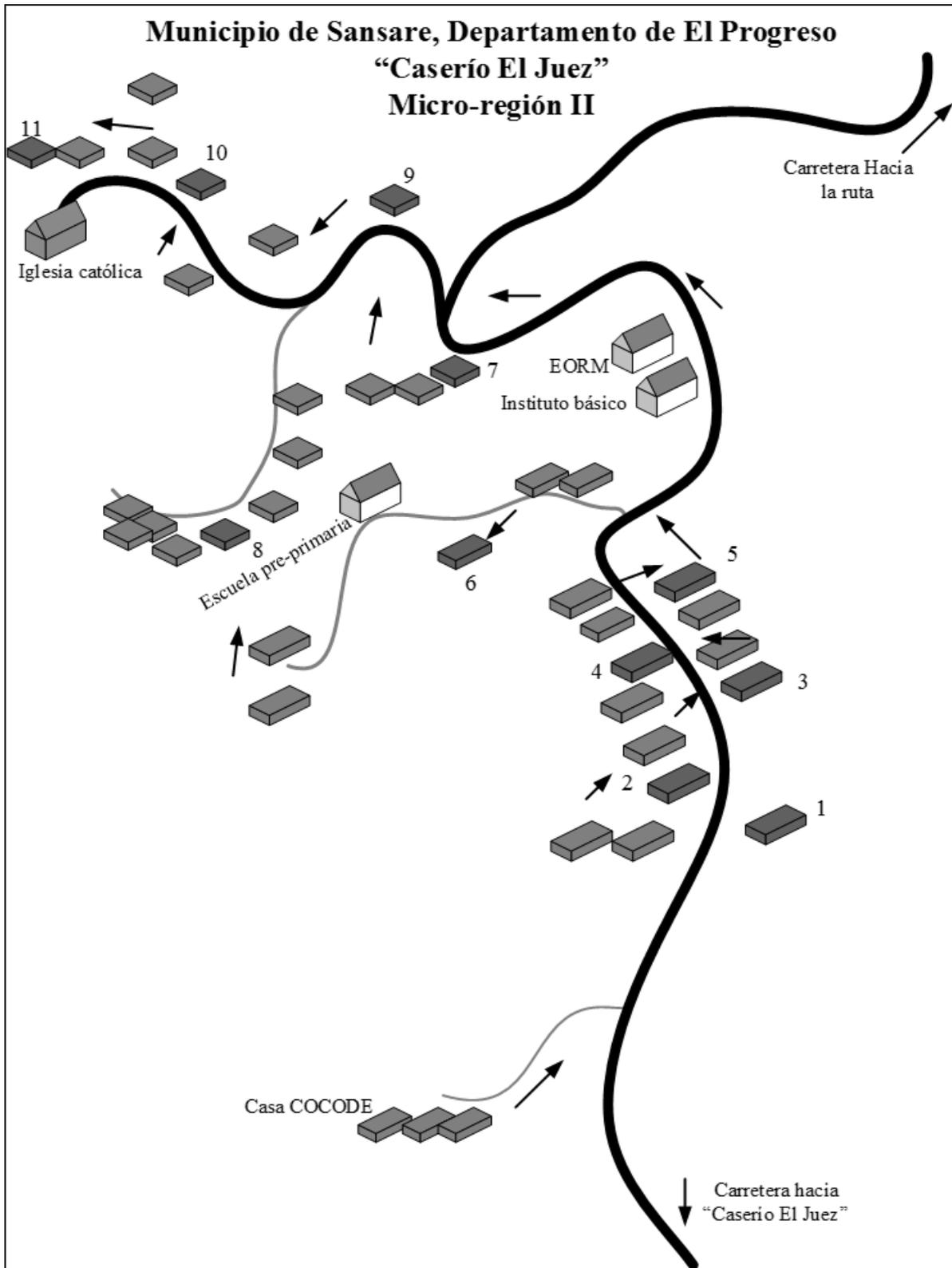


**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

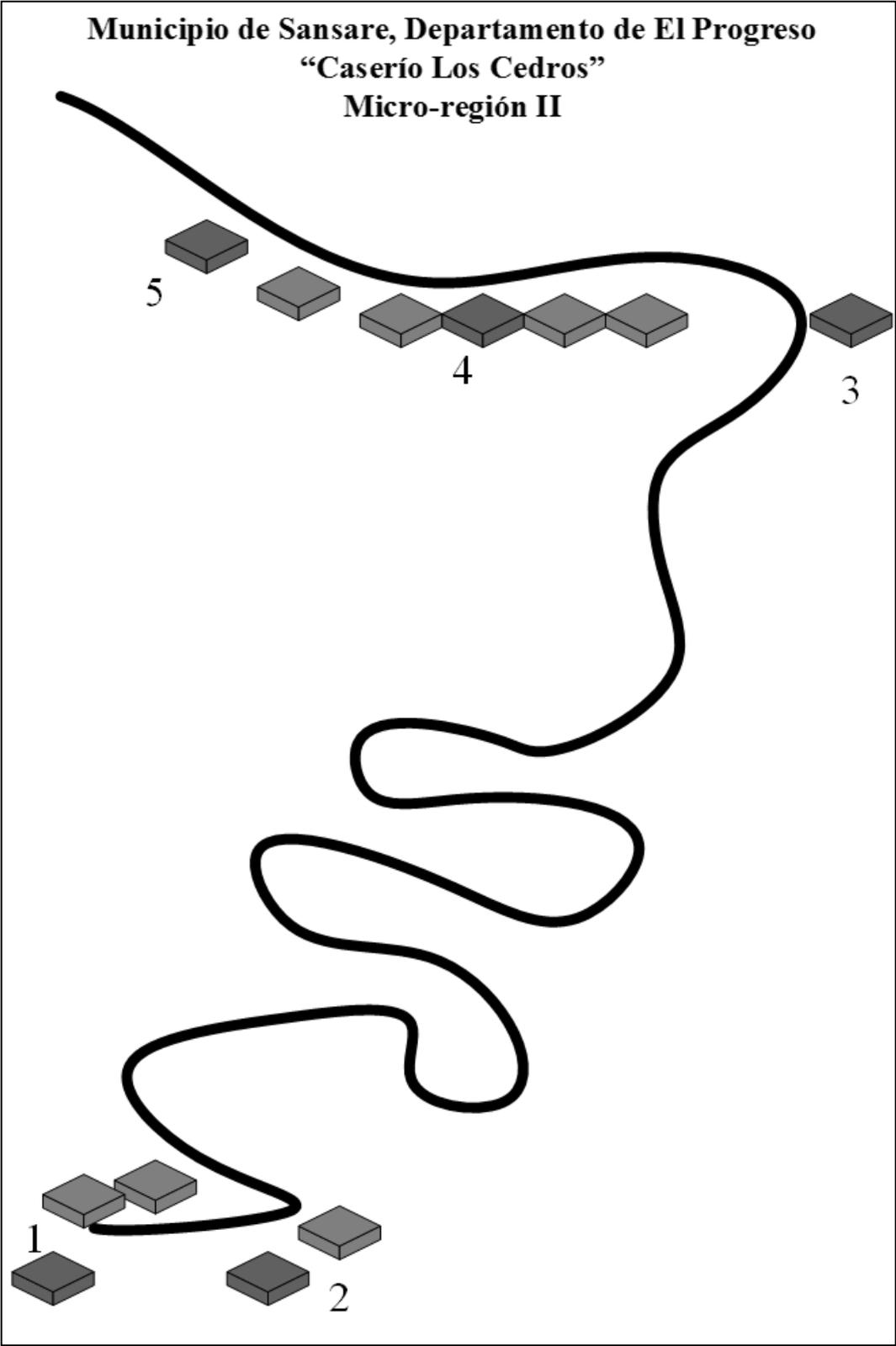
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**“Aldea buena vista”**  
**Micro-región I**



Fuente: elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

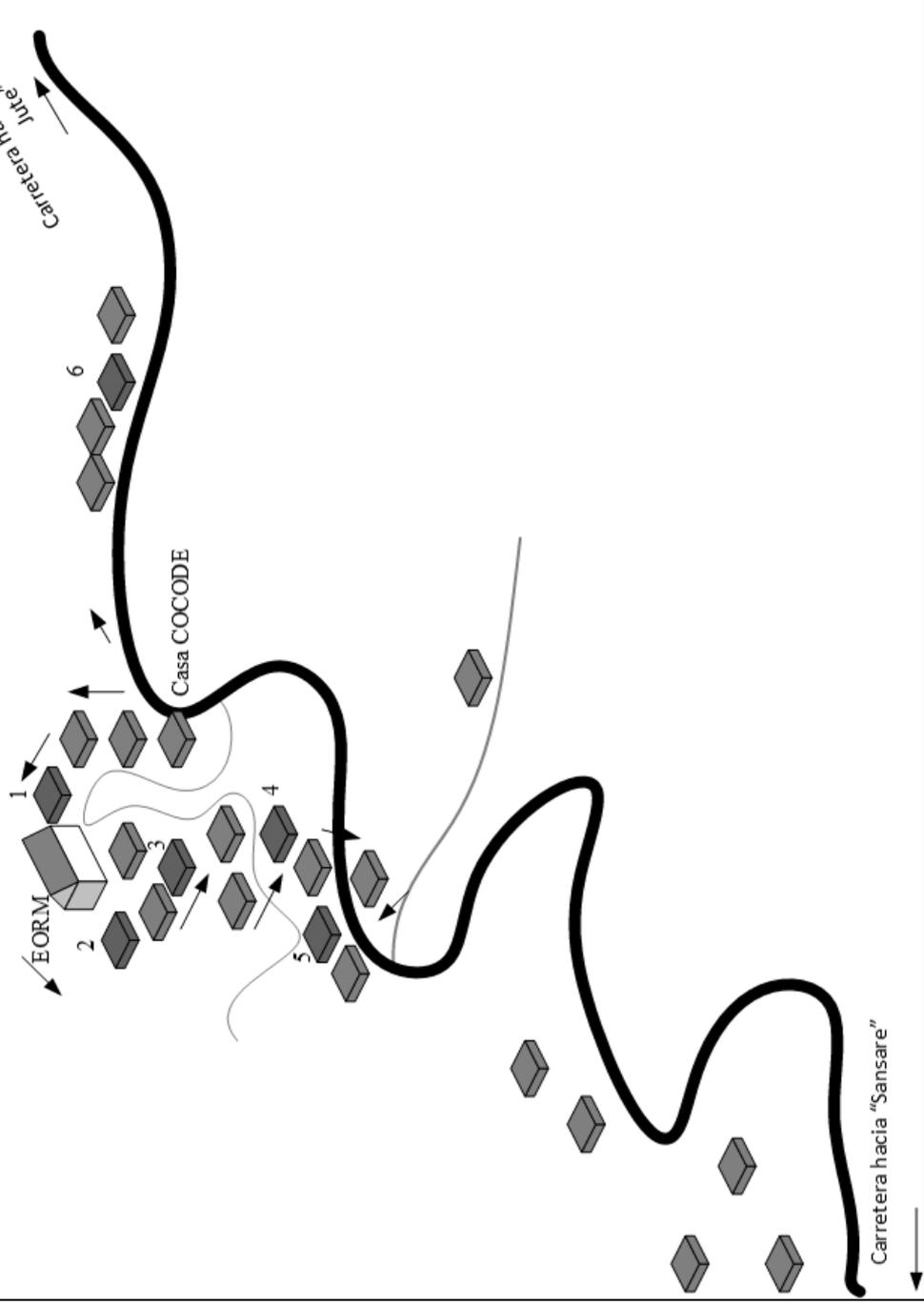


**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

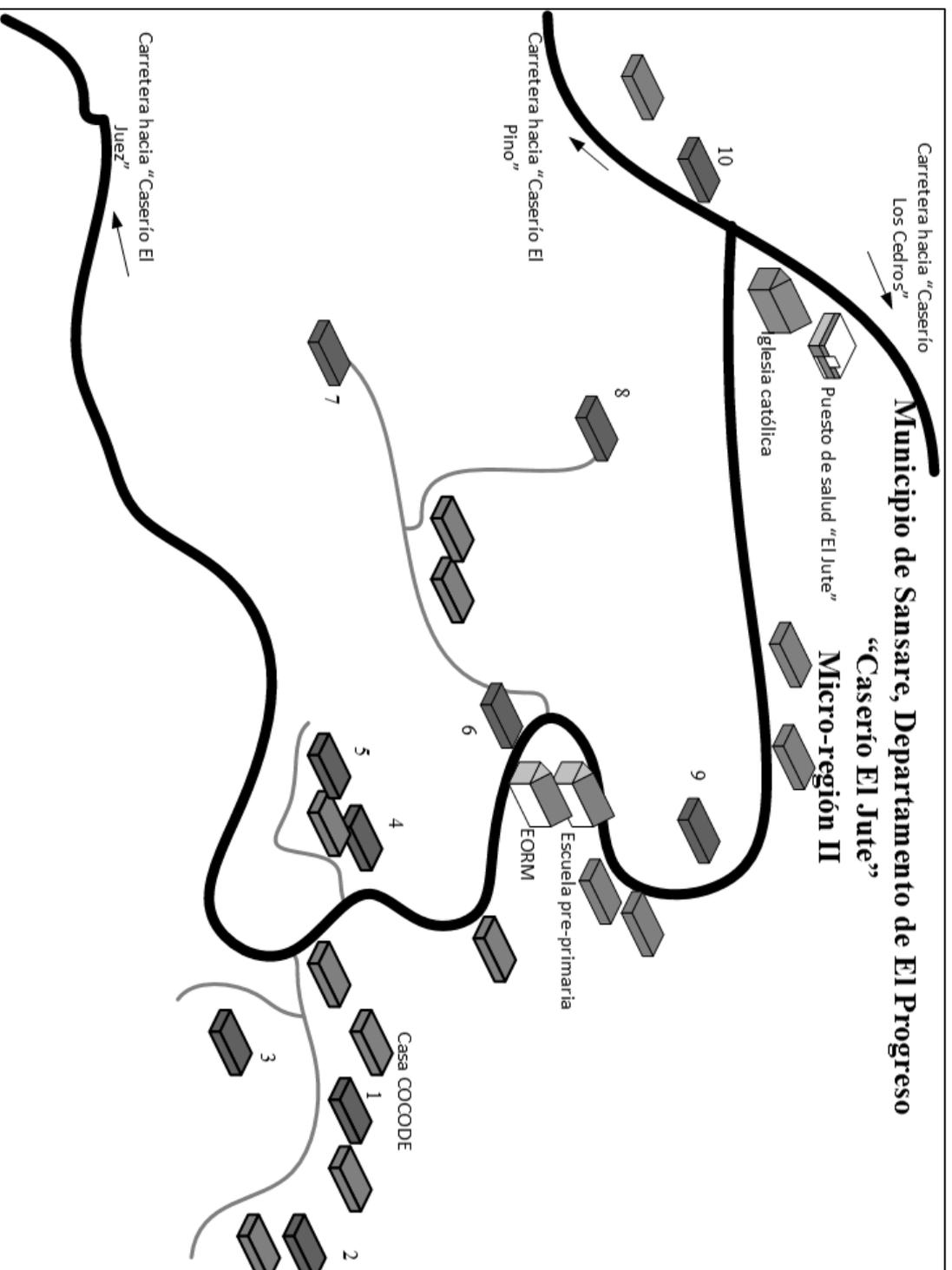


**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

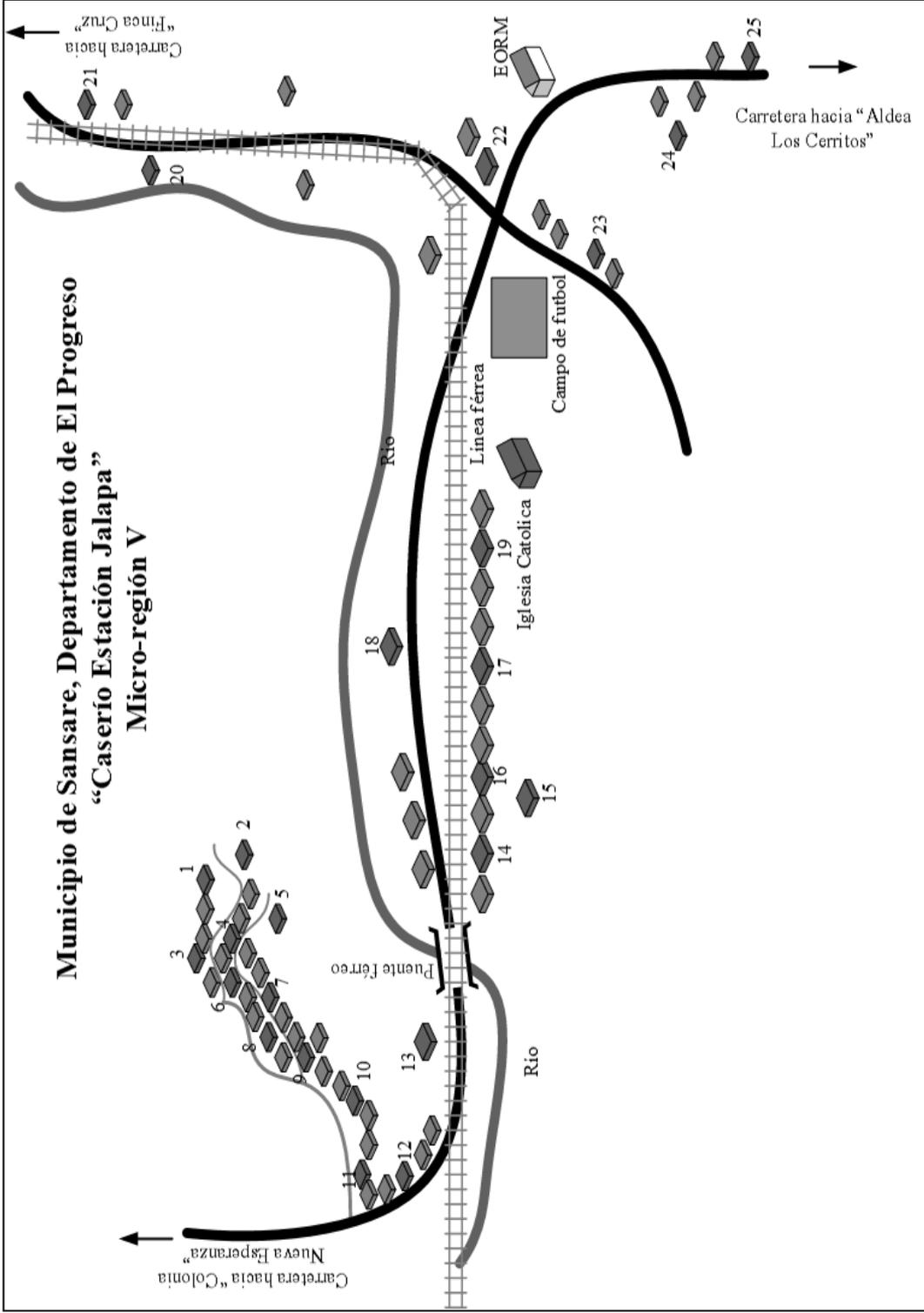
**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso  
"Caserío El Pino"  
Micro-región II**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

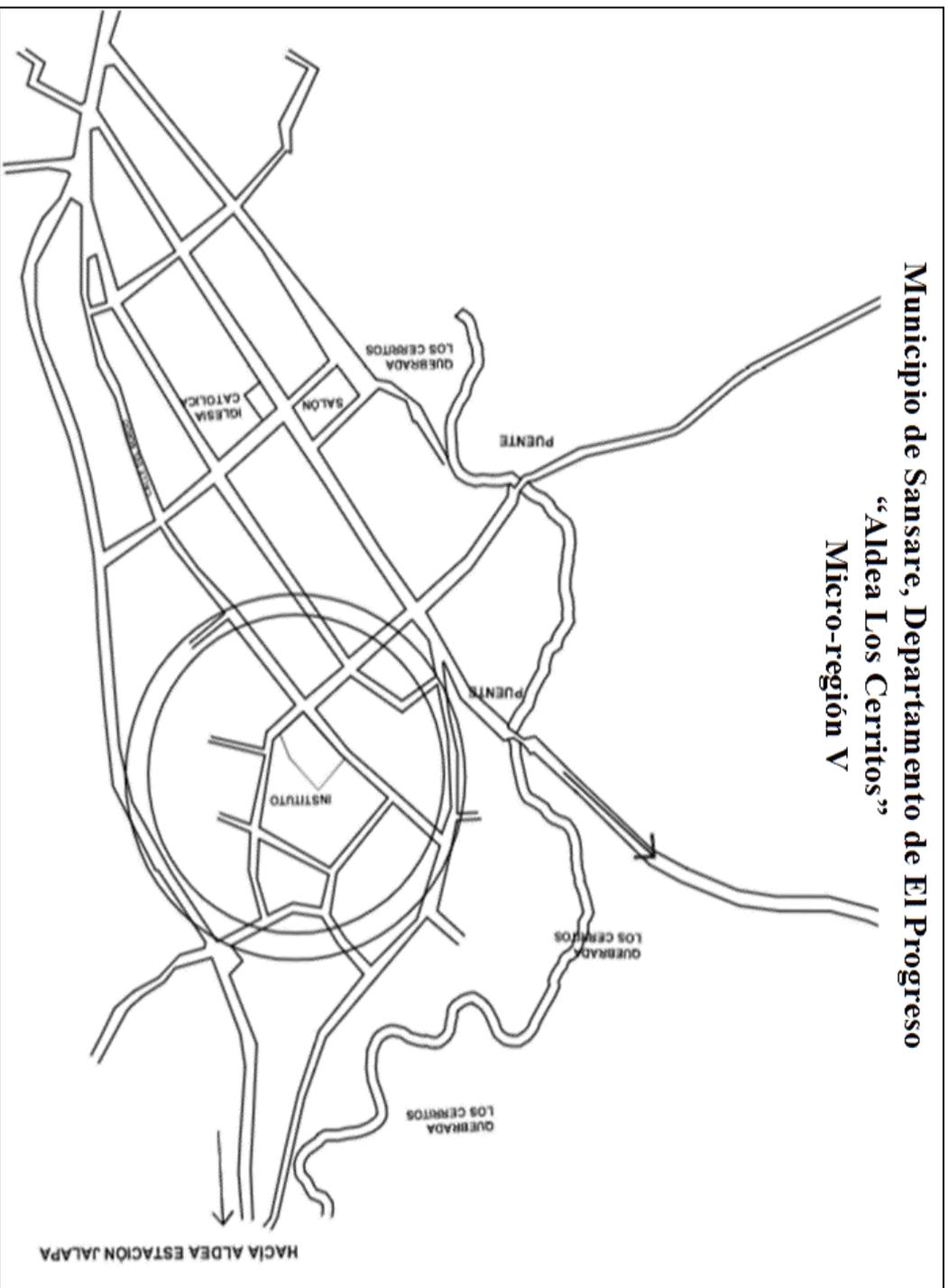


Fuente: elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.



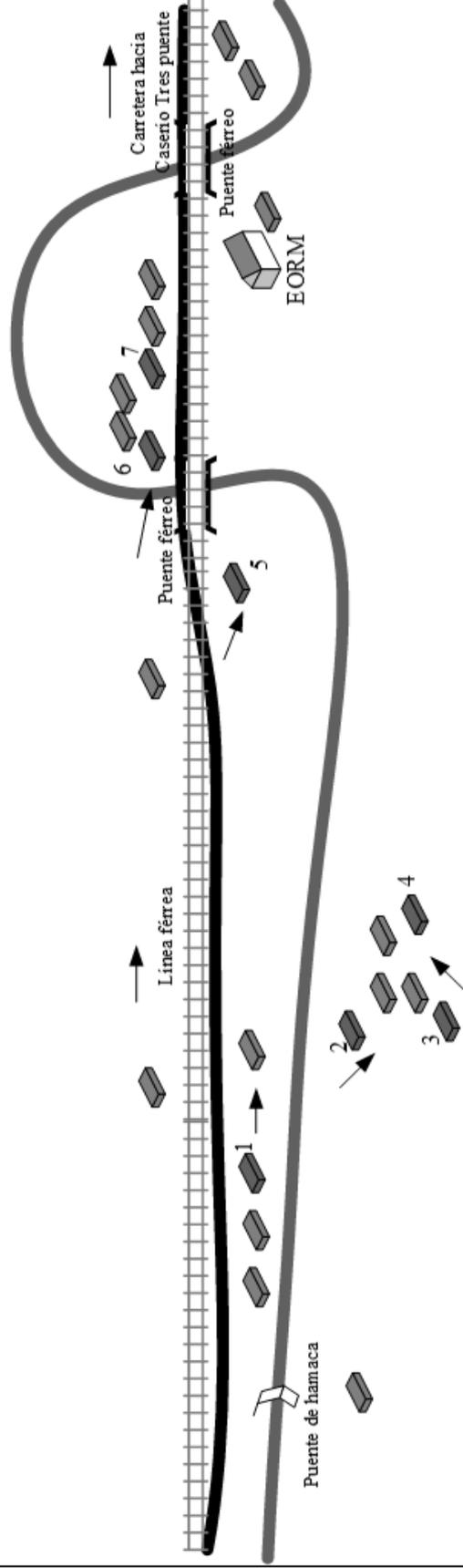
**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**“Aldea Los Cerritos”**  
**Micro-región V**



**Fuente:** obtenido de la Dirección Municipal de Planificación –DMP-.

**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**“Caserío Trujillo”**  
**Micro-región V**

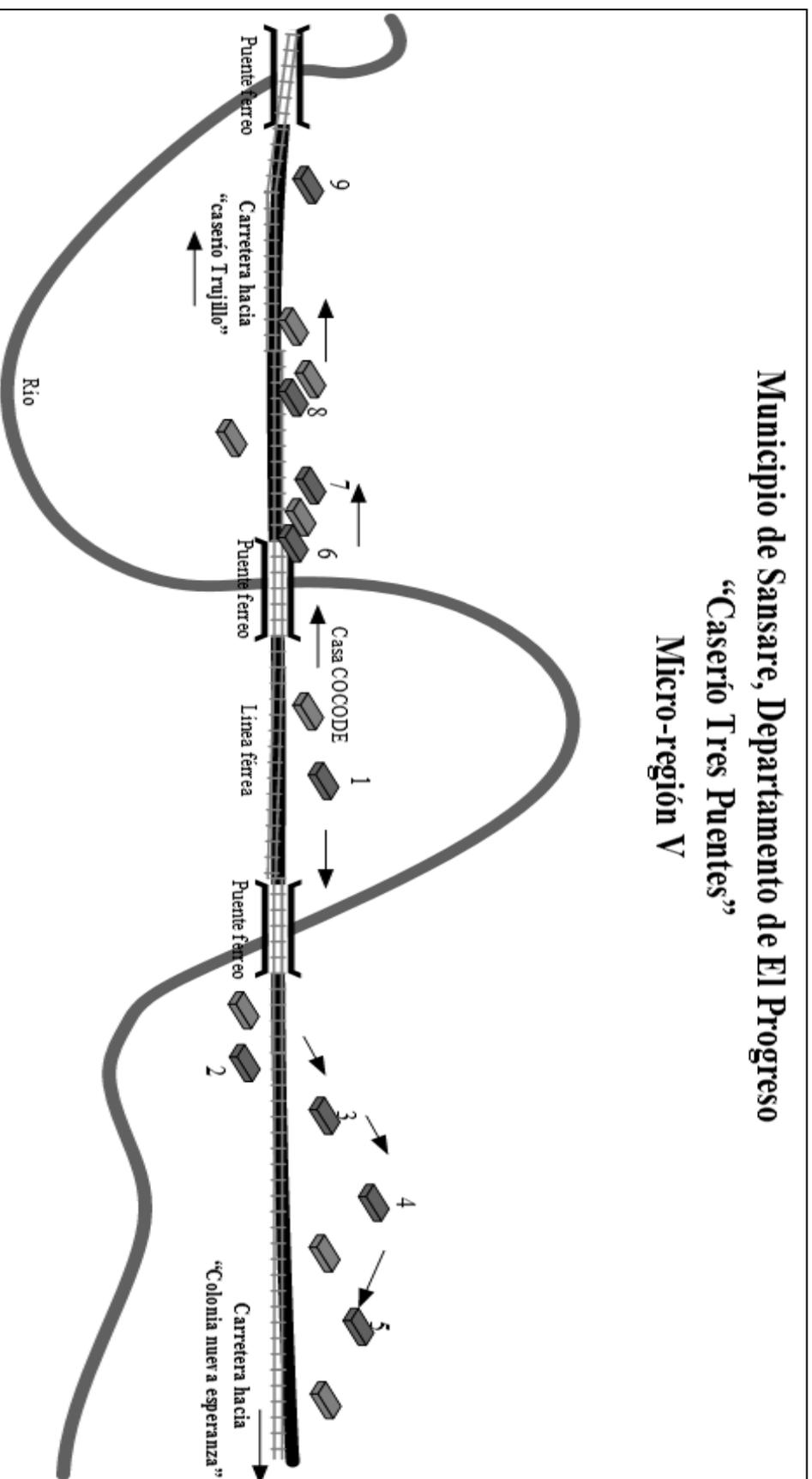


**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

# Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso

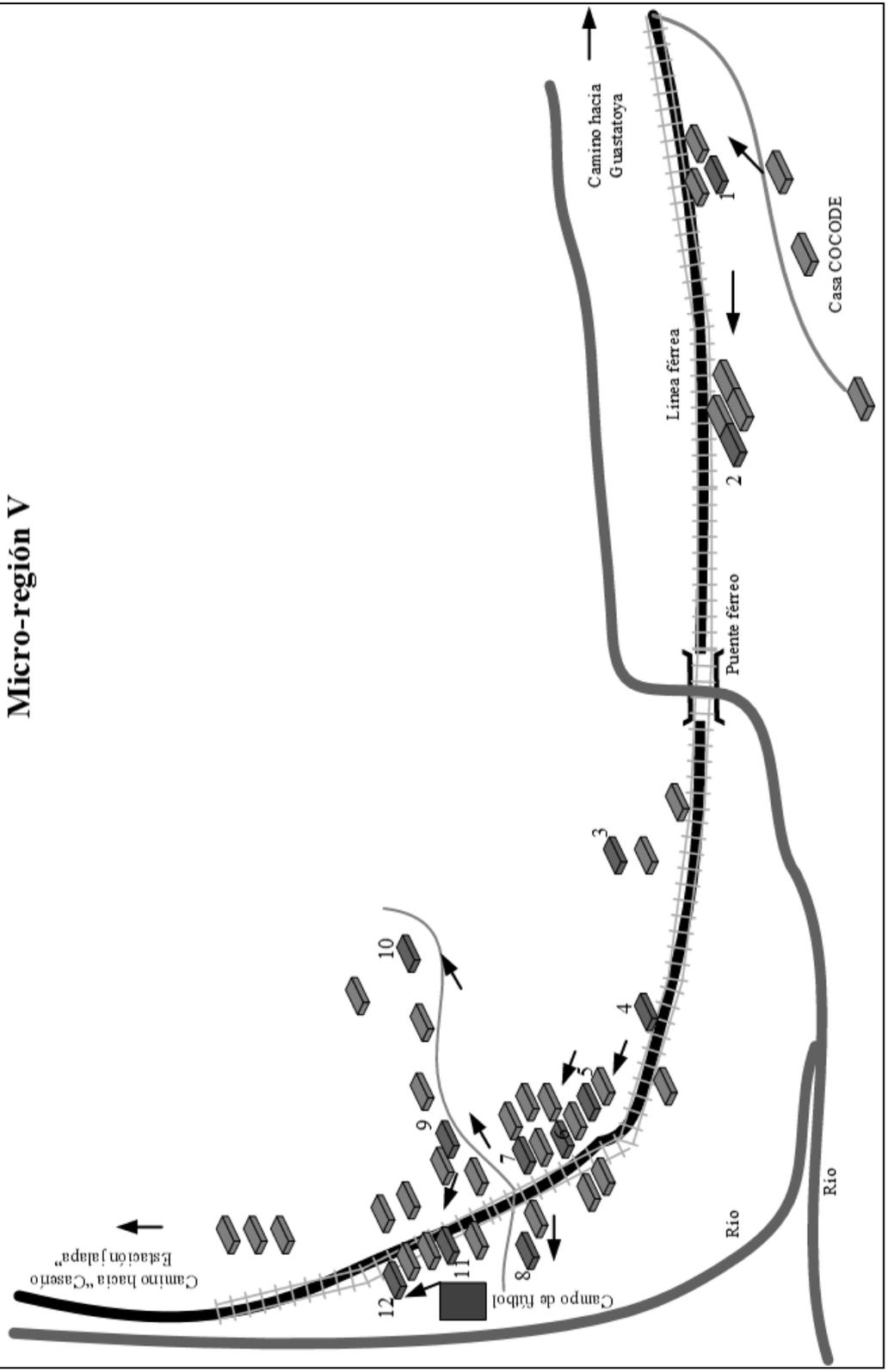
## “Caserío Tres Puentes”

### Micro-región V



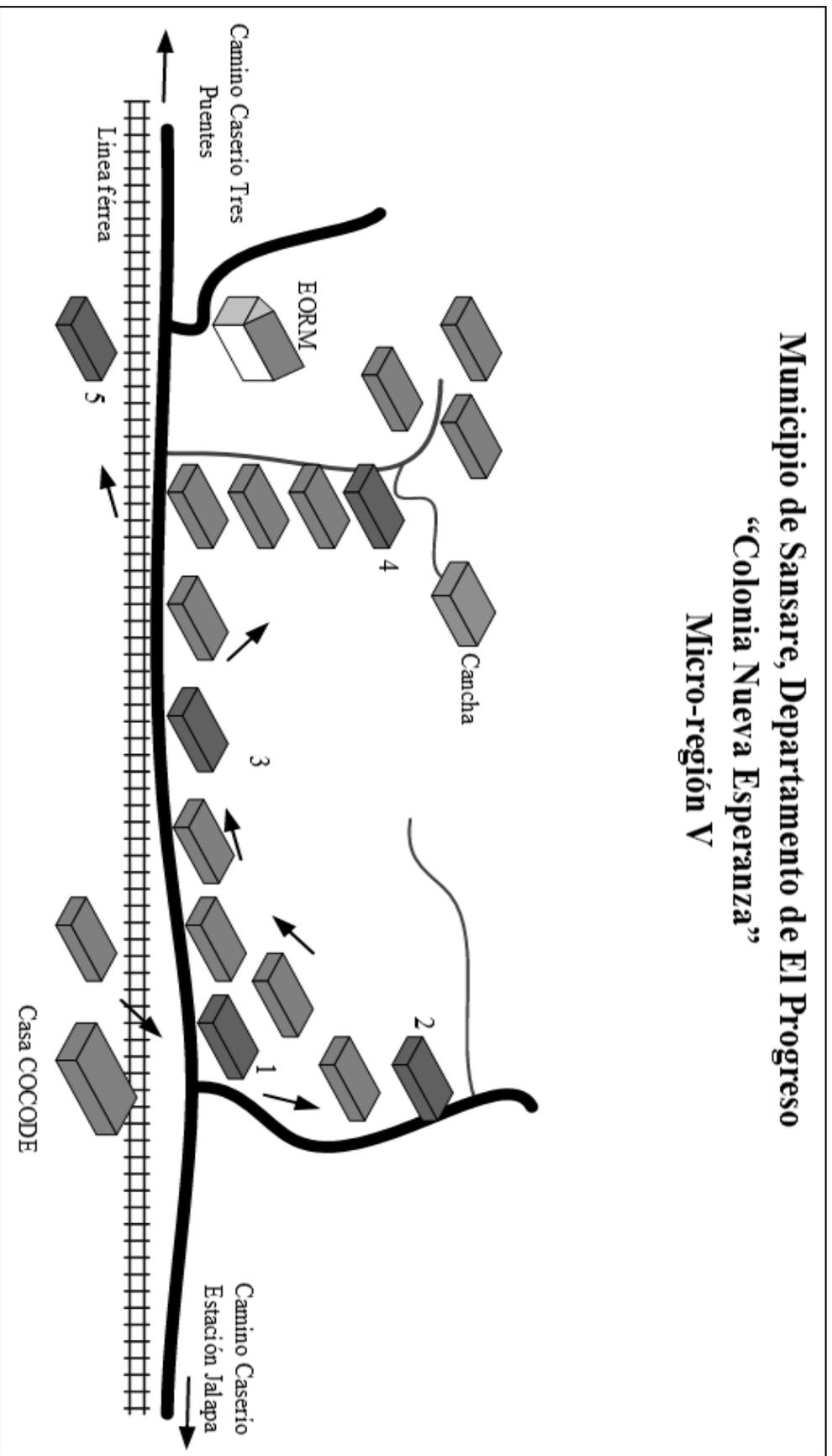
Fuente: elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

**Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso**  
**“Finca Cruz”**  
**Micro-región V**



**Fuente:** elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018.

# Municipio de Sansare, Departamento de El Progreso "Colonia Nueva Esperanza" Micro-región V



Fuente: elaboración propia, Grupo No. 02 Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- año 2018