

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

“DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO SOCIOECONÓMICO”

MARVIN FELIPE GONZÁLEZ YOC

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

TEMA INDIVIDUAL

“DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO SOCIOECONÓMICO”

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2017**

2017

(c)

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

SAN ANDRÉS - VOLUMEN 9

2-79-20-E-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

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

“DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO SOCIOECONÓMICO”

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas**

por

MARVIN FELIPE GONZÁLEZ YOC

previo a conferírsele el título

de

ECONOMISTA

en el grado de

Licenciado

Guatemala, octubre de 2017

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 04 de octubre de 2017, según Acta No. 18-2017 Punto DOS inciso 2.3 Subinciso 2.3.1 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO SOCIOECONÓMICO", municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Presentó **MARVIN FELIPE GONZÁLEZ YOC**

Para su graduación profesional como: ECONOMISTA

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los diecisiete días del mes de octubre de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"D Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.



ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	i
	INTRODUCCIÓN	
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO GENERAL DEL MUNICIPIO	1
1.1	GENERALIDADES Y SITUACIÓN ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DEL PAÍS	1
1.1.1	Situación económica	3
1.1.2	Situación social	5
1.1.3	Situación ambiental	8
1.2	GENERALIDADES Y SITUACIÓN SOCIAL, ECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO	11
1.2.1	Situación económica	12
1.2.2	Situación social	14
1.2.3	Situación ambiental	16
1.3	GENERALIDADES DEL MUNICIPIO	17
1.3.1	Antecedentes históricos del Municipio	17
1.3.2	Localización y extensión	18
1.3.3	Aspectos culturales y deportivos	22
1.3.3.1	Costumbres	22
1.3.3.2	Fiesta Titular	23
1.3.3.3	Religión	23
1.3.3.4	Idiomas	23
1.3.3.5	Sitios arqueológicos	23
1.3.3.6	Deportes	24
	CAPÍTULO II	
	MEDIO FÍSICO	
2.1	ECOSISTEMA	25
2.1.1	Agua	27
2.1.1.1	Arroyos	27
2.1.1.2	Ríos	29
2.1.1.3	Lago	33
2.1.1.4	Laguna	34
2.1.2	Bosques	38

2.1.2.1	Cobertura forestal	38
2.1.2.2	Tipos de bosque	40
2.1.3	Suelos	43
2.1.3.1	Serie de suelos	44
2.1.3.2	Clases agrologicas	49
2.1.3.3	Usos del suelo	54
2.1.4	Fauna	55
2.1.5	Flora	55
2.1.6	Áreas protegidas	56
2.1.7	Minas y canteras	57
2.1.8	Explotación petrolera	57
2.2	OTROS ELEMENTOS FÍSICOS	59
2.2.1	Clima	59
2.2.2	Orografía	60
2.3	ANÁLISIS DE RIESGOS	61
2.3.1	Matriz de identificación de riesgos	61
2.3.2	Riesgos naturales	65
2.3.3	Riesgos socio-naturales	66
2.3.4	Riesgos Antrópicos	67
2.3.5	Vulnerabilidades	67
2.3.6	Historial de desastres	70

CAPÍTULO III CENTROS POBLADOS

3.1	ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS	71
3.1.1	División Política	71
3.1.2	División administrativa	81
3.1.2.1	Concejo Municipal	83
3.1.2.2	Alcaldías Auxiliares	83
3.1.2.3	Consejo municipal de desarrollo COMUDE	84
3.1.2.4	Consejo comunitario de desarrollo COCODE	86
3.1.2.5	Mancomunidades	86
3.1.3	Población	86
3.1.3.1	Población total, número de hogares y tasas de crecimiento	87
3.1.3.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	93
3.1.3.3	Población por género	94
3.1.3.4	Población por edad	94
3.1.3.5	Población por pertenencia étnica	95

3.1.3.6	Población por área geográfica	95
3.1.3.7	Densidad poblacional	96
3.1.4	Migración	97
3.1.4.1	Inmigración	98
3.1.4.2	Emigración	98
3.1.5	Vivienda	99
3.1.5.1	Tipo de vivienda	99
3.1.6	Niveles de ingreso	103
3.1.7	Pobreza	104
3.1.7.1	Pobreza extrema	106
3.1.7.2	Pobreza no extrema	107
3.1.7.3	Pobreza total	107
3.1.8	Desnutrición	108
3.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	108
3.2.1	Educación	108
3.2.1.1	Infraestructura educativa	109
3.2.1.2	Niveles de escolaridad	110
3.2.1.3	Inscripción, Promoción, Repitencia y deserción	111
3.2.1.4	Cobertura por nivel educativo	116
3.2.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	117
3.2.2	Salud	117
3.2.2.1	Cobertura de unidades de salud	118
3.2.2.2	Morbilidad infantil	120
3.2.2.3	Morbilidad general	122
3.2.2.4	Tasa y causas de mortalidad infantil	123
3.2.2.5	Tasa y causas de mortalidad general	124
3.2.2.6	Natalidad	126
3.2.3	Agua	126
3.2.4	Energía eléctrica	127
3.2.4.1	Alumbrado publico	127
3.2.5	Drenajes y alcantarillado	128
3.2.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	130
3.2.7	Recolección de basura	130
3.2.8	Tratamiento de desechos sólidos	131
3.2.9	Letrinizacion y otros servicios sanitarios	132
3.2.10	Cementerio	133
3.3	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	133
3.3.1	Organizaciones sociales	134

3.3.1.1	Consejo comunitario de desarrollo COCODE	134
3.3.1.2	Organizaciones deportivas	136
3.3.1.3	Organizaciones no lucrativas	136
3.3.1.4	Organizaciones religiosas	137
3.3.2	Organizaciones productivas	137
3.3.2.1	Agrícolas	137
3.3.2.2	Pecuarías	137
3.3.2.3	Artisanal	138
3.3.2.4	Cooperativas	141
3.3.2.5	Comités y otros	141
3.4	ENTIDADES DE APOYO	141
3.4.1	Instituciones estatales	141
3.4.2	Instituciones municipales	142
3.4.3	Organizaciones no gubernamentales	142
3.4.4	Entidad privada	142
3.5	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	146
3.6	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	160
3.6.1	Comercial	160
3.6.1.1	Importaciones	161
3.6.1.2	Exportaciones	162
3.6.2	Financiero	163
3.6.2.1	Remesas familiares	163

CAPITULO IV FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

4.1	TIERRA	165
4.1.1	Estructura agraria	166
4.1.1.1	Tenencia de la tierra	167
4.1.1.2	Concentración de la tierra	168
4.1.1.3	Coefficiente de Gini	170
4.1.1.4	Curva de Lorenz	172
4.1.1.5	Uso actual y Potencial de la tierra	174
4.2	TRABAJO	176
4.2.1	Población Económicamente Activa -PEA-	177
4.2.1.1	Por Sexo y por área geográfica	177
4.2.1.2	Por Actividad Productiva	179

4.2.2	Empleo	180
4.2.3	Subempleo	181
4.2.4	Desempleo	182
4.2.5	Ocupación y salarios	182
4.3	CAPITAL	184
4.3.1	Infraestructura productiva	184
4.3.1.1	Unidades de mini riesgo	184
4.3.1.2	Centros de acopio	186
4.3.1.3	Mercados	186
4.3.1.4	Vías de Acceso	187
4.3.1.5	Puentes	193
4.3.1.6	Energía eléctrica comercial	193
4.3.1.7	Telecomunicaciones	194
4.3.1.8	Transporte y terminales	194
4.3.1.9	Rastro	195
4.3.2	Recursos de capital en la actividades productivas	195
4.3.2.1	Agricultura	195
4.3.2.2	Pecuaria	196
4.3.2.3	Artesanal	196
4.3.2.4	Comercio y Servicios	197
4.3.3	Sistema financiero	198
4.3.3.1	Bancos	198
4.3.3.2	Cooperativas	198
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	199
4.4.1	Actividad Agrícola	199
4.4.2	Actividad Pecuaria	200
4.4.3	Actividad Artesanal	201
4.4.4	Actividades Comerciales y servicios	201

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

5.1	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	203
5.2	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	205
5.2.1	Productos principales	205
5.2.2	Volumen y valor de la producción	205
5.2.3	Niveles tecnológicos	207
5.2.4	Destino de la producción	208
5.2.5	Generación de empleo	209

5.2.6	Organización empresarial	210
5.3	PRODUCCIÓN PECUARIA	211
5.3.1	Productos principales	211
5.3.2	Volumen y valor de la producción	211
5.3.3	Niveles tecnológicos	215
5.3.4	Destino de la producción	217
5.3.5	Generación de empleo	218
5.3.6	Organización empresarial	219
5.4	PRODUCCIÓN ARTESANAL	219
5.4.1	Productos principales	220
5.4.2	Volumen y valor de la producción	220
5.4.3	Niveles tecnológicos	222
5.4.4	Destino de la producción	223
5.4.5	Generación de empleo	224
5.4.6	Organización empresarial	224
5.5	COMERCIO Y SERVICIOS	225
5.5.1	Productos principales	225
5.5.2	Volumen y valor de la producción	226
5.5.3	Niveles tecnológicos	226
5.5.4	Destino de la producción	226
5.5.5	Generación de empleo	227
5.5.6	Organización empresarial	227

CAPÍTULO VI

PRONÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y OPCIONES DE DESARROLLO

6.1	PRONÓSTICO SOCIOECONÓMICO	228
6.1.1	Ecosistema	228
6.1.1.1	Agua	229
6.1.1.2	Bosque	231
6.1.1.3	Suelo	232
6.1.1.4	Flora y fauna	234
6.1.1.5	Clima	234
6.1.1.6	Áreas protegidas	235
6.1.2	Organización social de los centros poblados	236
6.1.2.1	Población	237
6.1.2.2	Densidad poblacional	240

6.1.2.3	Población económicamente activa	241
6.1.2.4	Migración	242
6.1.2.5	Vivienda	242
6.1.2.6	Niveles de ingreso	243
6.1.2.7	Pobreza	244
6.1.2.8	Desnutrición	244
6.1.3	Servicios básicos y su infraestructura	245
6.1.3.1	Educación	245
6.1.3.2	Salud	247
6.1.3.3	Agua	248
6.1.3.4	Energía eléctrica	248
6.1.3.5	Drenajes y alcantarillado	249
6.1.3.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	249
6.1.3.7	Recolección de basura	249
6.1.3.8	Tratamiento de desechos sólidos	250
6.1.3.9	Letrinización y otros servicios sanitarios	250
6.1.3.10	Cementerio	251
6.1.4	Organización social y productiva	251
6.1.5	Entidades de apoyo	251
6.1.6	Requerimientos de inversión	252
6.1.7	Factores de producción	252
6.1.7.1	Tierra	252
6.1.7.2	Trabajo	253
6.1.7.3	Capital	254
6.1.7.4	Organización empresarial	255
6.1.8	Actividades productivas	255
6.1.8.1	Agrícola	256
6.1.8.2	Pecuaria	256
6.1.8.3	Artesanal	257
6.1.8.4	Comercio y servicios	258
6.2	OPCIONES DE DESARROLLO	258
6.2.1	Unidad Mínima de Salud caserío Santa Marta	259
6.2.1.1	Justificación	259
6.2.1.2	Descripción	261
6.2.1.3	Objetivos	261
6.2.1.4	Demanda	262
6.2.1.5	Aspecto Técnico	262
6.2.1.6	Financiamiento	263
6.2.1.7	Impacto	263

6.2.1.8	Beneficiarios	264
6.2.2	Recolección de basura en aldea Sacpuy	264
6.2.2.1	Justificación	264
6.2.2.2	Descripción	264
6.2.2.3	Objetivos	265
6.2.2.4	Demanda	265
6.2.2.5	Aspecto Técnico	265
6.2.2.6	Financiamiento	266
6.2.2.7	Impacto	266
6.2.2.8	Beneficiarios	267
6.2.3	Planta de tratamiento de desechos sólidos en el Municipio	267
6.2.3.1	Justificación	267
6.2.3.2	Descripción	268
6.2.3.3	Objetivos	268
6.2.3.4	Demanda	268
6.2.3.5	Aspecto Técnico	269
6.2.3.6	Financiamiento	269
6.2.3.7	Impacto	270
6.2.3.8	Beneficiarios	270

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Petén. zonas de vida de Holdridge	17
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Tipos de Bosques. Año 2015	41
3	Municipio de San Andrés, Departamentos de Petén. Serie de Suelos. Año 2015	45
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Capacidad Productiva de la Tierra por Clases Agrológicas	50
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Uso Actual de Suelos. Año 2015	54
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Resumen de Centros Poblados por Categoría. Año 1994, 2002 y 2015	72
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población Total, Número de Hogares y Tasas de Crecimiento. Años 1994, 2002 y 2015	87
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población Total, Porcentaje y Número de Hogares por Centro Poblado. Años 1994, 2002 y 2015	89
9	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población total por sexo, edad, grupo étnico y Área geográfica. Años 1994, 2002 y 2015	93
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Migración de personas. Años 2002 y 2015	97
11	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Características de Vivienda según Tenencia. Tipo de Vivienda y Material. Años. 2002 y 2015	100
12	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Niveles de Ingreso. Año 2015	103
13	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Centros Educativos por Nivel y Área. Años 2013 y 2014	109
14	Municipio de San Andrés Departamento de Petén. Población de Inscritos Según Nivel Educativo. Años 2013 y 2014	110
15	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Tasa Alumnos Promovidos Según Nivel Educativo. Años 2013 y 2014	111

16	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Tasa de Alumnos Repitentes Según Nivel Educativo. Años 2013 y 2014	113
17	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Tasa de Deserción Según Nivel Educativo. Años 2013 y 2014	115
18	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población de Inscritos Según Nivel Educativo. Años 2013 y 2014	116
19	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Principales Causas de Morbilidad Infantil. Años 2013, 2014 y 2015	121
20	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Principales Causas de Morbilidad General. Años 2013, 2014 y 2015	122
21	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Principales causas de mortalidad infantil, Años 2014 y 2015	124
22	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Principales causas de mortalidad general. Años 2014 y 2015	125
23	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes según Hogares. Años 1994, 2002 y 2015	128
24	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Sistema de Recolección de Basura. Años 2002 y 2015	131
25	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Letrinización. Años 2002 y 2015	132
26	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Formas de Tenencia de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2015	168
27	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2015	169
28	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años 1979, 2003 y 2015	171
29	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Uso Actual de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2015	174
30	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa. Por Sexo y Área Geográfica. Años 1994, 2002 y 2015	178
31	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa. Por Actividad Económica. Años 2002 y 2015	179
32	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Ocupación y Salarios. Año 2015	183

33	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Resumen de Actividades Productivas. Año 2015	203
34	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola. Según tamaño de finca y producto. Año 2015	206
35	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Producción Agrícola. Generación de Empleos. (Cantidad). Año 2015	210
36	Municipio de San Andrés Departamento de Petén Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Estrato según Encuesta. Año 2015	212
37	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Generación de Empleo (cantidad) Año 2015	218
38	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Volumen y valor de la producción artesanal según tamaño de empresa y producto. Año 2015	221
39	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Producción Artesanal. Generación de Empleo. (Cantidad). Año 2015	224
40	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población total por sexo, área geográfica y grupo étnico. Proyección Años 2015-2025	237
41	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyección de Población por centro poblado. Periodo Años 2015-2025	238
42	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyección de Población Económicamente Activa. Periodo Años 2015-2025	241

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Estructura Organizacional. Año 2015	82
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Principales Productos de Importación y su Procedencia. Año 2015	161
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Principales Productos de Exportación y su Destino. Año 2015	162
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003. 2015	173

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores Económicos. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014	4
2	República de Guatemala. Indicadores Sociales. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014	6
3	Departamento de Petén. Indicadores Económicos. Años 1994, 2002 y 2010	13
4	Departamento de Petén. Indicadores Sociales. Años 1994, 2002 y 2010	14
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Cobertura Forestal. Año 1991 al 2010	38
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2015	62
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Matriz de Análisis de Vulnerabilidades. Año 2015	68
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Centros Poblados. Años 1994, 2002 y 2015	73
9	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Microregiones. Año 2015	80
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Densidad Poblacional Nacional Años 1994, 2002 y 2015.	96
11	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Niveles de Pobreza. Años 2006, 2011 y 2015	105
12	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Unidad de Salud. Año 2015	119
13	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Organización Social. Año 2015	135
14	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Organización Productiva. Año 2015	139
15	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Entidades de Apoyo, Año 2015	143
16	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año 2015	147
17	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Vías de Acceso Internas. Año 2015	188
18	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Niveles Tecnológicos en la Actividad Agrícola. Año 2015	207
19	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Características Tecnológicas por Estrato y Producto. Año 2015	216

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Localización y Extensión. Año 2015	21
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Recursos Hídricos. Año: 2015	37
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Cobertura Forestal. Año 2015	39
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Serie de Suelos. Año 2015	48
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Tipo de Suelos. Año 2015	53
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. División Política. Año 2015	79
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Vías de Acceso. Año 2015	192

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, consciente del papel que debe desempeñar y la responsabilidad que tiene de apoyar al desarrollo social y económico de la sociedad guatemalteca, por medio Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- y previo a conferir el título de economista en el grado académico de licenciado se elaboró el "Diagnóstico y Pronóstico Socioeconómico", en el municipio de San Andrés departamento de Petén, con el propósito de aportar un documento que proporcione información descriptiva, analítica y proyectada de los fenómenos sociales económicos y ambientales.

El panorama del Municipio muestra muchas debilidades en el área rural y éste mismo es caracterizado por: altos niveles de pobreza, bajo nivel de desarrollo, falta de oportunidades y poca atención del Gobierno Central y otros sectores sociales para enfrentar la problemática que actualmente presenta la población. Respecto a las características principales del Municipio el 93% de su superficie se encuentra en área de la Reserva de La Biosfera Maya, por tal motivo, fue necesaria la realización de una investigación para conocer, analizar y proyectar la situación de la población del municipio de San Andrés, departamento de Petén, así como, la identificación de las opciones de desarrollo que permitan mejorar la calidad de vida de la población objeto de estudio.

El objetivo general de la investigación es determinar, la situación socioeconómica del Municipio, así como la estimación de las tendencias de las principales variables para los próximos 10 años; a través de la elaboración de un documento que permite proporcionar información útil a personas individuales, instituciones públicas, privadas, nacionales e internacionales, interesadas en el progreso y desarrollo social, económico y ambiental del Municipio.

La investigación parte de la problemática siguiente: ¿Cuáles son las causas de la situación socioeconómica, del municipio de San Andrés, departamento de Petén en el año 2015 con relación a los censos de población de 1994 y 2002 y los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, y cuál será la tendencia para el año 2025 de las variables del diagnóstico socioeconómico?

En el proceso de investigación se utilizó el método científico el cual se desarrolló en cada una de sus fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Con lo que se recurrió a las técnicas de investigación documental y de campo, tales como: recopilación bibliográfica, observación, entrevista y encuesta. El trabajo de campo se realizó en el mes de junio de 2015 en donde se estimó una muestra de 497 hogares por medio del muestreo aleatorio simple con un margen de error de 4.5% y un nivel de confianza de 95%, el período analizado comprende un comparativo de las condiciones de la población en 1994 y 2002 con relación a la situación de la misma en el año 2015. Además fue necesario el uso de cámaras, cuaderno de notas, mapas, grabadoras y cámaras de video entre otros.

El informe se integra por seis capítulos que se describen de manera general a continuación.

En el capítulo I, trata acerca del contexto general del Municipio, incluye una breve descripción de la situación socioeconómica del país y del departamento de Petén; luego se detalla con más profundidad la situación del Municipio, mediante la descripción histórica, la localización y extensión, aspectos culturales y deportivos y de las costumbre y tradiciones.

El capítulo II comprende el medio físico del Municipio de los cuales se mencionan los componente tales como: ecosistema, otros elementos físicos y se

realiza un análisis de riesgo, dadas las relaciones que tiene la población con el ecosistema.

El capítulo III, incluye el análisis de todos los centros poblados del Municipio, donde permite conocer las características generales y específicas de la población y las variaciones al año 2015 respecto a los años 1994 y 2002; además del estudio de los servicios básicos, la organización social y productiva, las entidades de apoyo, el flujo comercial y financiero y requerimientos de inversión social y productiva, En éste capítulo es donde se analiza la variable más importante que es la población, debido que es alrededor de ella donde gira toda la investigación.

El capítulo IV, presenta información acerca de los factores de la producción: el trabajo que es el potencial humano sea calificado o no; la tierra, como recurso más importante en la forma de tenencia y concentración: el capital, que se refiere a todos los medios necesarios para la producción y por último la capacidad empresarial, en cada una de las actividades productivas. Las condiciones de los factores de producción determinan la estructura productiva del Municipio y el avance o estancamiento que pueda tener una sociedad en el ámbito económico.

El capítulo V, describe las actividades productivas más importantes que representan la fuente de ingreso de los habitantes del Municipio, entre las cuales se identificaron: las actividades agrícola, pecuaria, artesanal y comercio y servicios.

El capítulo VI, Comprende el Pronóstico Socioeconómico que permite conocer las perspectivas encaminadas a visualizar los diferentes escenarios de las principales variables en el Municipio. Además, se presentan algunas opciones

de desarrollo que puedan contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Con el estudio y desarrollo de los anteriores capítulos se considera que el presente informe es una herramienta importante para los habitantes del Municipio y futuras generaciones que harán uso de la información contenida en el mismo, ya que permite la orientación, el aprovechamiento y la optimización de los recursos, para alcanzar de manera exitosa los resultados esperados.

Por último, como resultado del estudio se aportan conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado que serán como una contribución para las autoridades municipales, gubernamentales y la sociedad civil organizada de San Andrés, para que de una u otra forma aporte soluciones a los problemas básicos de las comunidades más necesitadas, así como también se presenta la bibliografía utilizada en la elaboración de éste informe.

CAPÍTULO I

CONTEXTO GENERAL DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan los principales indicadores del País, del Departamento, vistos desde un ámbito económico, social y ambiental, desde una perspectiva de la situación que impera al momento de realizar la investigación. También se describen antecedentes históricos, localización y extensión, los aspectos culturales, antropológicos y deportivos del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

1.1 GENERALIDADES Y SITUACIÓN ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DEL PAÍS

La República de Guatemala se encuentra en la parte norte del Istmo Centroamericano; limita al norte y al oeste con México; al sur con el océano Pacífico; al este con Belice, el océano Atlántico, Honduras y El Salvador. La capital tiene por nombre ciudad de Guatemala, se encuentra entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' al oeste del meridiano de Greenwich.

La extensión territorial es de 108,889 km², tiene dos estaciones al año, la lluviosa conocida como invierno y la calurosa conocida como verano. El clima es variado, de acuerdo a la topografía puede ir desde clima cálido a templado y frío, la temperatura promedio anual es de 20° centígrados. La precipitación pluvial anual promedio es de 1,301 a 2,400 mm. Posee playas en el litoral del pacífico y planicies bajas al norte del país.

Es atravesado en la parte central por la Cordillera de los Cuchumatanes y parte de la Sierra Madre del sur. La topografía hace que posea una variedad de paisajes, climas distintos, una riqueza de flora y fauna, con lo cual ganó el calificativo de "País de la Eterna Primavera" y una cultura milenaria que la

convierte en un atractivo turístico para la región. Existen cuatro grupos étnicos: Maya, Garífuna, Xinca y Ladino; se hablan 22 idiomas distribuidos en las etnias maya, xinca y garífuna, El idioma oficial es el español.

Según el XI Censo Nacional de Población y el VI Censo de Habitación del año 2002, indica que la población total de la República de Guatemala era de 11,237,196; el 46.14% corresponde al área urbana representada por 5,184,835 personas y en el área rural 53.86% equivalente a 6,052,361 personas.

Para el año 2015, según proyecciones de población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, reportó una población total para la República de 16,176,133 con un crecimiento poblacional de 2.39% anual. Según proyección de población por parte del INE se tiene que para el año 2015 exista una densidad población de 149 habitantes por kilómetro cuadrado.

El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala.

La división política del país está constituida por 22 departamentos divididos en 340 municipios, siendo el municipio Petatán, en Huehuetenango el último en sumarse el 27 de octubre de 2015. Desde 1999 a la fecha se crearon siete municipios. El 331 fue La Tinta, en Alta Verapaz, creado el 11 de noviembre de ese año, posteriormente Unión Cantinil, en Huehuetenango, fue aprobado como el 332 oficialmente el 11 de agosto de 2005. Raxruhá, en Alta Verapaz se convirtió en el 333 el 20 de febrero de 2008. Después fue el turno de Las Cruces el 22 de noviembre del año 2011, convirtiéndose en el municipio 334 de la Republica, localizado en el departamento de Petén. En enero de 2014 se aprobaron los municipios 335 y el 336 de todo el país, los cuales son San Jorge

en Zacapa y La Blanca en San Marcos. El 4 de febrero del mismo año se creó y aprobó oficialmente por el Congreso de la República de Guatemala el municipio 337 que corresponde a El Chal en Petén, el 338 fue San José la Maquina en Suchitepéquez y Sipacate el 339 en Escuintla. Para el año 2015 el 27 de octubre, en el departamento de Huehuetenango se suma el municipio de Petatán

1.1.1 Situación económica

En el desempeño económico intervienen una serie de agentes, así como las instituciones, el gobierno y los patrones culturales. La caracterización de la situación económica presenta como variables claves el crecimiento económico, el empleo, los precios y el comercio exterior.

La actividad económica de los países se mide en base al Producto Interno Bruto -PIB-, el cual permite hacer una relación entre Consumo, Gasto, Inversión, Importaciones y Exportaciones medidas en un período de tiempo (un año) de un país específico.

Guatemala en los últimos 10 años ha presentado un crecimiento positivo del Producto Interno Bruto en promedio del 3.5% el cual ha estado por debajo de la meta propuesta para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el desarrollo de la actividad económica se aceleró en los años 2006 y 2007 el Banco de Guatemala -BANGUAT- señala como principales razones detrás del comportamiento positivo de la economía factores de ámbito externo como el dinamismo de las exportaciones, así como un mayor nivel de inversión privada y los efectos positivos del CAFTA-DR. También es importante destacar el envío de remesas del exterior, el cual explica la elevada participación del consumo privado en el gasto total, la cual excede el 80 por ciento.

La inflación aumentó, impulsada en parte por el incremento de los precios del petróleo y de los alimentos. Guatemala implementa un esquema de metas explícitas de inflación, que constituye el ancla nominal de la política monetaria. En principio Guatemala mantiene un régimen de tipo de cambio flexible, aunque en la práctica el Banco Central interviene en el mercado cambiario.

La inflación permite visualizar los cambios porcentuales de los precios al consumidor de un año respecto a los mismos del año anterior, en tal sentido se tiene que la inflación ha sido controlada, dado que en promedio no ha sido mayor de un 6.2% en el 2011, y ubicándose en un 2.95% para inicios del 2014.

Los principales indicadores económicos de la República de Guatemala se presentan a continuación en la tabla 1.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos
Años 2002, 2006 2011 y 2014

Descripción	2002	2006	2011	2014
Económicos				
PIB en términos reales precios 2001 millones de Quetzales	152,660.90	175,691.20	207,776.00	231,267.8/p
Crecimiento del PIB precios 2001 en %	3.9	5.4	3.9	4.2
Importaciones (CIF) -millones de US dólares-	7,658.78	10,934.40	15,481.70	18,278.9/p
Exportaciones (FOB) -millones de US dólares-	4,162.05	6,082.10	10,517.30	10,805.20
Reservas monetarias internacionales - millones de US dólares-	2,369.60	4,061.10	6,187.90	7,333.40
Población Económicamente Activa -PEA-	30.98	33.75	37.86	62.59
Ritmo inflacionario %	6.33	5.79	6.2	2.95
Remesas familiares millones de US dólares	1,579.39	3,609.81	4,378.03	5,544.10

p/ cifras preliminares

Fuente: elaboración propia en base al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI- 2002, 2006, 2011 y 2014, Encuesta de Empleo e Ingresos – ENEI 2011.

Como se muestra en la tabla 1 el crecimiento del PIB ha sido deficiente, siendo este de únicamente el 4.2% para el año 2014, sin embargo el crecimiento de las importaciones ha sido sustancial siendo estas un total de US\$18.3 millardos de dólares en contraposición con las exportaciones que fue de US\$10.8 millardos de dólares estadounidenses, con lo cual la balanza comercial, tiene un déficit de US\$ 7.6 millardos de dólares.

Es de notar además que las reservas monetarias internacionales para el año 2014 fueron de US\$ 7,333.4 millones, en gran parte por el crecimiento de las remesas las cuales para dicho año fueron de US\$5,544,097.60 en miles de dólares.

La fuerza laboral del país -PEA- está representada por alrededor de 4.9 millones de habitantes, la cual crece a una tasa anual del 4%. Para el año 2014 la PEA equivale a casi la tercera parte de la población total; sin embargo aproximadamente el 75% pertenece al sector informal. La economía informal incide en los niveles de pobreza del país que afecta a más del 50% de habitantes.

1.1.2 Situación social

Dentro de las variables más importantes del aspecto social de Guatemala, se presentan las condiciones de pobreza, población y servicios básicos como educación, salud y vivienda.

Respecto a esto los Objetivos de Desarrollo del Milenio se enfocan en dichas variantes, necesitando de crecimiento del 5% del PIB este no se ha logrado, con lo cual no ha sido suficiente para poder mejorar la situación de pobreza en el país por lo que para el 2014 se refleja un nivel de pobreza total del 53.71% y una

pobreza extrema del 13.33% según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014.

Sin embargo, existen avances, cabe resaltar los logros que presenta el Índice de Desarrollo Humano -IDH- presentado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, dicho indicador resalta tres factores importantes, con una dimensión más amplia del desarrollo humano, en donde IDH de Guatemala creció en un 0.95% anual, pasando desde el 0.428 hasta el 0.574 en el año 2014, lo que coloca al país en la posición 131 de los 187 países para los que se disponen datos, entre las dimensiones básicas que se menciona: salud, educación e ingresos.

En la tabla 2 que se expone a continuación se presentan los principales indicadores sociales que a nivel nacional se analiza, siendo los principales ejes de desarrollo la salud y la educación.

Tabla 2
República de Guatemala
Indicadores Sociales
Años 2002, 2006 2011 y 2014

Descripción	2002	2006	2011	2014
Sociales				
Población Total	11,237,196	12,987,829	14,713,763	15,806,675
Población urbana	5,184,835	6,250,578	7,835,079	9,325,938
Población rural	6,052,361	6,737,251	6,878,684	6,480,737
Población masculina	5,496,839	6,220,832	7,173,966	7,719,396
Población femenina	5,740,357	6,766,997	7,539,797	8,087,279
Población indígena	4,610,440	4,907,693	5,931,527	6,291,057
Población no indígena	6,626,756	8,056,261	8,782,236	9,515,618
Densidad poblacional	103	119	134	145
Pobreza total en %	56.00	51.00	53.71	53.71
Pobreza extrema en %	16.00	15.20	13.33	13.33
Salario mínimo actividades agrícolas	825.00	1,273.80	1,911.00	2,361.60

Continúa en la página siguiente...

... Vienen de la página anterior.

Descripción	2002	2006	2011	2014
Salario mínimo actividades no agrícolas	900.00	1,309.20	1,911.00	2,361.60
Costo canasta básica vital	2,217.68	2,724.94	4,452.92	5,906.39
Costo canasta básica alimentaria	1,215.29	1,493.27	2,440.20	3,236.70
Índice de Desarrollo Humano -IDH-	0.64	0.56	0.58	0.58
Educación				
Tasa de analfabetismo %	29.32	23.97	17.46	28.00
Tasa de alfabetismo %	70.68	76.03	82.54	72.00
Salud				
Tasa de mortalidad (por c/1000)	5.51	4.04	2.72	2.71
Tasa bruta de natalidad (por c/1000)	29.88	13.27	21.40	20.87
Tasa bruta de fecundidad (por c/1000)	63.8	52.36	81.20	72.15
Tasa de mortalidad infantil (por c/1000)	30.7	29.59	12.50	11.10

p/ cifras preliminares

Fuente: elaboración propia en base al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI- 2002, 2006, 2011 y 2014, Encuesta de Empleo e Ingresos – ENEI 2012
<http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Memoria%20Vigepi%202014.pdf>

El crecimiento demográfico ha sido grande, característico de los países en desarrollo como Guatemala, con una densidad poblacional cada vez mayor, ya que para el año 2014 esta fue de 145 personas por km². Con una carga demográfica cada vez mayor y una creciente demanda de los servicios básicos, las necesidades de las personas cada vez son quedan más insatisfechas.

La población del área urbana cada vez es mayor, al grado que para el 2014 era esta ya de 9.3 millones de personas, mientras que para el área rural era de 8.6 millones de personas, en cuanto a la relación de género es de 1.04 en favor del sexo femenino.

Guatemala es un país multiétnico y multicultural, para el año 2014 la población que se consideraba indígena del total de la población era aproximadamente el 40%, mientras que para el año 2002 el 41% de la población se consideraba

indígena, con lo cual se mantiene la proporción de la población indígena en el país.

El acceso a los servicios elementales para la satisfacción de las necesidades de la población es factor importante para medir su desarrollo y la calidad de vida que ésta tiene. En cuestión de servicios básicos se menciona la salud por ser uno de los ejes del desarrollo, conjuntamente con la educación. En lo referente a la salud, se puede observar un leve avance que presenta la tasa de mortalidad la cual ha descendido y la esperanza de vida ha incrementado, la tasa de mortalidad infantil es menor, debido que para el año 2014 esta es de 11.1 por cada 1000 nacidos vivos, un avance importante, al comparar con el año 2002 que era un 30.7 por cada 1000 nacidos vivos.

La educación que es de importancia trascendental para lograr una mejor competitividad de las personas, ésta ha tenido avances, siendo la meta cero analfabetismo, lográndose el 14.46% en el 2015.

El grado de capacitación va en estrecha relación con el nivel de ingresos, visto desde los sueldos, dicho sea de paso este ingreso que tiene la población es insuficiente para poder satisfacer las necesidades básicas de alimentos, por lo que el costo de la canasta básica alimentaria se sitúa en los Q. 3,236.70 y el salario mínimo presenta un déficit, del 27.04%, para poder cubrir el mínimo de alimentos.

1.1.3 Situación ambiental

Los problemas del medio ambiente en Guatemala se deben atender en el corto plazo, por lo que las autoridades deben incluirlos en sus planes de gobierno. Para la Organización de las Naciones Unidas -ONU- la cuestión del medio

ambiente es parte integrante del desarrollo económico y social y este desarrollo no se lograra sin la debida atención al tema ambiental.

Guatemala por su posición geográfica posee una gran variedad de ecosistemas naturales. El 29.36% del territorio nacional forma parte del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, en el cual se ven representados la mayoría de estos sistemas como muestra de la importante diversidad biológica y cultural que posee el País.

Se estima que ésta riqueza biológica se distribuye en 14 eco-regiones terrestres, las cuales poseen distintos arreglos de comunidades naturales y especies características.

En cuanto a las especies de flora se cuenta con un total de 7,754 plantas registradas; 1,170 de carácter endémico. En relación con la diversidad de especies de fauna, habitan como mínimo 209 especies de reptiles de los cuales seis son especies de tortugas marinas.

En cuanto a los demás vertebrados, se estima la existencia varias de especies: 651 de peces, 189 de mamíferos, 498 de aves residentes y 205 migratorias. En diversidad genética, Guatemala junto con Mesoamérica, es parte del segundo centro de diversidad genética a nivel mundial de plantas cultivadas de alto valor socio-económico.

Ésta diversidad biológica presta una serie de bienes y servicios ambientales que a través de adecuados modelos de uso y manejo puede constituirse en elementos importantes de desarrollo local y competitividad.

Por citar un ejemplo, se ha documentado que existen 854 especies de plantas que son utilizadas por la población para diferentes fines: medicinales, maderables, ornamentales, alimenticias, artesanales y construcción

Entre los problemas ambientales de mayor impacto se puede citar; la erosión del suelo, la contaminación de los afluentes acuíferos, del suelo y de los alimentos, siendo el principal problema la deforestación, perdiéndose una buena parte de mas boscosa cada año.

La ausencia de valoración y sub-valoración de los sistemas naturales ha incrementado su condición de degradación y deterioro de la diversidad biológica de los paisajes, disminución de la calidad y cantidad de los recursos hídricos, pérdida acelerada de la cobertura forestal, mayor vulnerabilidad territorial y ambiental y la acelerada contaminación ambiental.

El uso de insecticidas, herbicidas y fungicidas, ha dado como resultado al aumento de la producción agrícola, sin embargo, el uso excesivo e indiscriminado de estos agroquímicos representa uno de los principales problemas ambientales en el país.

"En Guatemala se tiene una pérdida sostenida de cobertura forestal que, para el quinquenio 2006-2010, alcanzó una cifra récord de poco más de 132,000 hectáreas anuales de pérdida bruta. Esta cifra equivale a una tasa anual de pérdida de 3.47%, una de las más altas de América Latina. Los bienes forestales eliminados son equivalentes, al menos, a un volumen de madera que alcanza los 32.5 millones de metros cúbicos. Una alta proporción de estos no tiene beneficios porque son quemados o abandonados en los sitios de tala. Otro porcentaje se comercializa totalmente fuera del control de las autoridades, hecho

que socava las posibilidades para establecer esquemas de gestión legal y sostenible.”¹

1.2 GENERALIDADES Y SITUACIÓN SOCIAL, ECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO

El departamento de Petén se encuentra situado en la región VIII o región Petén en la República de Guatemala, su cabecera departamental es Flores y sus límites son: al norte con la República de México; al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; al este con la República de Belice; y al oeste con la República de México. Se ubica en la latitud 16° 55' 45" y longitud 89° 53' 27". Cuenta con una extensión territorial de 35,854 km², lo que representa el 32.92% del país, su cabecera departamental, se encuentra a una distancia aproximada de 477 kilómetros de la ciudad capital.

Características notables que distinguen al departamento de Petén, considerado “Cuna de la gran civilización Maya”. La palabra Petén, según la Dirección de Análisis Económico del Ministerio de Economía de Guatemala, viene del vocablo Petenes, denominación que los indígenas daban a las islas del lago Petén Itzá y que luego se hizo extensiva a todo el territorio petenero.

Petén tiene un clima cálido - húmedo”, la temperatura media mensual varía entre los 22°C, para el mes de enero y 29°C para el mes de mayo. Las temperaturas máximas, no obstante, varían entre 27°C y 37°C centígrados y las mínimas entre 17°C y 23°C.

¹Universidad Rafael Landívar (URL), Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas (FCAA), Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) e Instituto de Incidencia Ambiental (IIA). Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012. Vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo. Guatemala, 2012. Páginas 388-389.

1.2.1 Situación económica

La economía petenera, dominada por la agricultura y ganadería, contribuye con un 1.8% (3,780 millones de Quetzales) PIB (2010). La contribución de la región de Petén es la más baja en comparación con los demás departamentos del país, con excepción del departamento de Guatemala. El PIB per cápita de Petén es de Q.6,159 frente a un promedio nacional de Q.13,853. Se observa una marcada brecha entre el departamento de Guatemala con el resto del país y especialmente con Petén, a pesar de que su territorio es casi un tercio del territorio nacional y cuenta con potencialidades naturales y culturales sobresalientes, evidenciando la necesidad de impulsar nuevas actividades productivas tendentes a innovar, modernizar y ampliar la generación de valor en el territorio.

Su economía ha experimentado el crecimiento porcentual más alto comparado con el resto del país durante la última década, equivalente a un 64%, mientras el promedio nacional es de 35%. Antes de la recesión mundial que inició en 2008, las cifras de crecimiento anual de Petén estuvieron por encima del 10%. La experiencia internacional ha mostrado que se necesita un crecimiento por encima del 6% a largo plazo para activar de manera sustentable una economía que rescate a grandes grupos poblacionales del rezago y la pobreza. Cabe mencionar que en el contexto guatemalteco, Petén es la única región que ha logrado esta meta y sustentó un crecimiento económico considerable durante la última década. Este puede ser uno de los factores que han contribuido a que los niveles de pobreza en Petén se encuentren por debajo del nacional.

Las dinámicas económicas de la mayoría de municipios de Petén se sustentan predominantemente en actividades agrícolas, agropecuarias y agroforestales ocupando el 68% de la PEA. Esto es representativo para Guatemala, un país en donde la actividad agropecuaria emplea a la mitad de la fuerza de trabajo (PEA),

dos quintas partes de las exportaciones, y representan 13% del PIB, y 21% si se suma la agroindustria.

Para un mejor análisis se presentan los indicadores económicos más importantes del departamento, en la tabla 3.

Tabla 3
Departamento de Petén
Indicadores Económicos
Años 1994, 2002 y 2010

	1994	2002	2011	2014
Económicos				
PIB a precios constantes millones de Q	n/d	3,627.22	5,347.91	6,625.36
Población Económicamente Activa	n/d	111,568	119,304	192,128
Costo canasta básica alimentaria	1,283.40	1,492.30	2,434.00	3,236.70
Salario mínimo actividades agrícolas	1,018.80	1,275.00	1,911.00	2,361.60

* n/d No disponible

Fuente: elaboración propia en base al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, Instituto Nacional de Estadística -INE- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2000, 2006 y 2011 Estimaciones y Proyecciones de Población INE 2014, V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil -ENSMI- 2008-2009 y ENSMI 2013-2014, <http://www.conalfa.edu.gt/desc/anuest09/peten.html>, <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/index.php/dos/estadisticas-vitales/memorias-1999-2013>

Como lo muestra la tabla 3 el PIB del departamento de Peten ha tenido crecimiento, además la PEA representa un incremento sin embargo el PIB per cápita ha sido menor que la tasa de crecimiento poblacional. El salario mínimo para las actividades agrícolas para el año 2014 es Q. 2,362.60 sin embargo dicho salario es una pequeña proporción de la población quien lo percibe, con dicho salario no alcanza a cubrir el Costo de la Canasta Básica Alimentaria, aunado a ello el incremento de la canasta básica alimentaria no coincide con los sueldos con los cuales podrían sustentarse dietéticamente una familia.

1.2.2 Situación social

Es importante conocer la situación social del departamento de Petén para poder tener una mejor referencia al momento de contrastarlo con el entorno social en el que se encuentra el país.

En la siguiente tabla se presentan los indicadores sociales del Departamento, así mismo el desarrollo que estos han tenido a lo largo de los años.

Tabla 4
Departamento de Petén
Indicadores Sociales
Años 1994, 2002, 2011 y 2014

	1994	2002	2011	2014
Sociales				
Población Total	224,884	366,735	662,779	711,585
Tasa de crecimiento poblacional -INE-	6.14	3.5	5.00	3.43
Población urbana	60,115	110,399	207,450	213,476
Población rural	164,769	256,336	455,329	498,110
Índice de desarrollo humano	0.58	0.62	0.7	0.71
Población masculina	116,464	187,228	342,137	355,472
Población femenina	108,420	179,507	20,642	356,113
Población indígena	59,000	113,462	214,740	263,286
Población no indígena	165,884	253,273	448,039	448,299
Densidad poblacional	6	10	18	20
Pobreza total en %	72	62.59	65.67	62.6
Pobreza extrema en %	15	12.57	16.25	13
Educación				
Tasa de analfabetismo%	33.8	26	11.8	7.25
Tasa de alfabetismo%	66.2	74	88.2	92.75
Salud				
Tasa bruta de mortalidad (por c/1000)	n/d	50	27	2.2
Tasa bruta de natalidad (por c/1000)	n/d	39.3	23.17	27.99
Tasa bruta de fecundidad (por c/1000)	6.7	6.5	3.01	90.35
Tasa de mortalidad infantil (por c/1000)	n/d	14.5	7.81	7.79

* n/d No disponible

Fuente: elaboración propia en base al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, Instituto Nacional de Estadística -INE- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2000, 2006 y 2011 Estimaciones y Proyecciones de Población INE 2014, V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil -ENSMI- 2008-2009 y ENSMI 2013-2014,
<http://www.conalfa.edu.gt/desc/anuest09/peten.html>,
<http://epidemiologia.mspas.gob.gt/index.php/dos/estadisticas-vitales/memorias-1999-2013>

La población en el Departamento crece a una tasa del 3.43% en contraposición del crecimiento poblacional nacional que se sitúa en el 2.34%, sin embargo la densidad poblacional departamental es una de las más bajas a nivel república, siendo esta únicamente 20 personas por kilómetro cuadrado.

La relación de población masculina respecto a la femenina es de 51%, para el año 2014. La mayor proporción de la población se concentra en el área rural. Aunque en el área urbana se concentran la mayor cantidad de oportunidad de desarrollo, en cuanto a etnia la mayor proporción corresponde a gente ladina, (63%) dicho fenómeno obedece a que el Departamento ha tenido una explosión demográfica por migraciones, en su mayoría de la costa sur y de parte de Alta Verapaz.

El índice de pobreza para el Departamento según la ENCOVI 2011, fue de 65.67%, de la cual el 16.25% está sumergida en la extrema pobreza, no existen cambios significativos para el 2014 la dinámica continua con una alta tasa de pobreza extrema 13% y una pobreza total de 62.6%. La tasa de analfabetismo se ha reducido en los últimos años a tal grado que según CONALFA para el año 2017 se puede considerar al departamento de Petén libre de analfabetismo, para el año 2014 este tiene el 7.25% de analfabetas.

La tasa de mortalidad general ha descendido a 2.2 por cada mil, y una tasa de mortalidad infantil de 7.79 por cada mil nacidos, la tasa de natalidad es del 27.99 y de fecundidad del 90.35 por estos factores de salud, educación y pobreza, principalmente el PNUD determinó un IDH de 0.71 para el departamento de Petén.

1.2.3 Situación ambiental

Petén es una región única en recursos naturales, debido a su diversidad de ecosistemas, especies y material genético.

En el territorio se manifiestan tres ecorregiones de agua dulce continental (Grijalva-Usumacinta, Quintana Roo-Motagua, Upper-Usumacinta), una ecorregión terrestre (Bosques Húmedos de Petén-Veracruz), seis unidades ecológicas de drenajes (ríos San Pedro, Azul, Mopán, Cabeceras del Usumacinta, Sarstún, Plataforma de Yucatán), dos zonas de vida (Bosque Húmedo Sub-tropical [cálido] y Bosque Muy Húmedo Sub-tropical [cálido]), dos biomas (Selva Tropical Húmeda y Selva Tropical Lluviosa), una variedad de ecosistemas naturales y ecosistemas con intervenciones antrópicas.

Por las características que poseen los recursos naturales, las tierras de Petén presentan diversas condiciones, aptas y no-aptas para cultivos agrícolas intensivos y extensivos; por su condición de ecosistemas frágiles, es necesario el desarrollo de parques nacionales, de áreas para la recreación y conservación de la vida silvestre, desarrollo turístico y protección ambiental.

Además, por el potencial de humedales que posee, es necesaria su conservación para la regulación hídrica y conservación de hábitat de especies migratorias y no migratorias.

En el siguiente cuadro 1 se presentan las zonas de vida del departamento de Petén.

Cuadro1
Departamento de Petén
Zonas de vida de Holdgridge

Zona de vida	Área(Km ²)	Área (%)
Bosque Húmedo Subtropical Cálido	22,588.02	63.00
Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido	13,265.98	37.00
Total	35,854.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa Temático de zonas de vida de Holdgridge del Departamento de Petén, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-, 2013.

Como se puede observar en el cuadro 1 el 63% es área de bosque húmedo subtropical es decir con clima cálido y el 37% es bosque sub tropical muy húmedo con clima cálido. Del total del territorio departamental es importante mencionar que 21,815 km² forman parte de la Reserva de la Biosfera Maya, la mayor parte de dicha reserva se sitúa al Sur del Departamento en el Municipio de San Andrés, en donde el 93% es área protegida.

1.3 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO

En este apartado se describen los principales aspectos del municipio de San Andrés, departamento de Petén, que lo distinguen de los demás municipios entre los que se mencionan; antecedentes históricos del municipio, su localización, extensión territorial y aspectos culturales y deportivos.

1.3.1 Antecedentes históricos del municipio

“A la llegada de Hernán Cortés (1525) a estas tierras, encontró núcleos y algunos asentamientos humanos en la parte norte del Lago Petén Itzá, los cuales, fueron utilizados para realizar contacto con Canek (rey de los Itzá's), previo a la conquista de aquellas riveras años más tarde. De acuerdo al investigador americano Grant Jones, los primeros habitantes Maya-Itzá's fueron los Cohuoj, mientras en la Isla de Flores y Tayazal estaban los Canek. Por ello

la región que hoy ocupa San Andrés se le denominaba La Región de los Chacanes.

Se considera que varias familias son de origen yucateco, los cuales habitaron posteriormente a la caída de los Itzá's, de allí derivan muchos de los apellidos de las familias que prevalecen a lo largo del tiempo, lo que permite aun que se conserve el idioma Maya-Itzá. El municipio de San Andrés, fue fundado formalmente en tiempos de la colonia (1820), adoptado por el Código de Livingston y decretado el 27 de agosto de 1836. Fue adscrito al circuito de Flores y su nombre fue dado en honor al apóstol San Andrés².

San Andrés (también llamado "El Cerrito de Plata") es un municipio ubicado en el noroeste del Departamento de Petén. Su extensión territorial es de 8.874 km², siendo el municipio más extenso del país, llegando a ser incluso más extenso que el resto de departamentos a excepción de Izabal y Alta Verapaz. En 1990, más de 93% (8.288 km²) de la superficie del municipio fue declarada área natural protegida por el gobierno central.

1.3.2 Localización y extensión

El Municipio está localizado a 535 km de la Ciudad Capital de Guatemala y a 22 km de la Cabecera Departamental; se llega al Municipio dirigiéndose hacia el norte por la ruta CA-9 hasta el Km. 245 cruce de La Ruidosa, departamento de Izabal, continúa por la CA-13 hasta llegar a Ciudad Flores, luego a 22 km en la ruta hacia el noroeste que pasa por el municipio de San Benito; se toma la ruta RD PET-01 al este por la calzada Javier López Marroquín por 16.5 km hasta llegar a la cabecera municipal de San Andrés.

² Cano, A. B. 1998. Monografía del Municipio de San Andrés. 53 p.

Las comunidades rurales del Municipio se dividen en tres rutas; ruta a Carmelita, ruta Centro Campesino y ruta Santa Amelia.

La ruta a Carmelita se accede desde la cabecera municipal, en donde, se debe de conducir por carretera balastrada, en buenas condiciones, ruta hacia el sitio arqueológico El Mirador.

La ruta Centro Campesino, se puede acceder desde la cabecera municipal, en donde se debe de retornar 5 km rumbo a la Ciudad de Flores, carretera asfaltada, hasta llegar al puente Sacpuy en donde se cruza a la derecha hacia las comunidades del Centro Campesino.

La ruta Santa Amelia, tiene dos accesos, el primero de ellos es llegar a la Ciudad de Flores, luego tomar la carretera rumbo al municipio de La Libertad, el cual está a 32 km de la Ciudad de Flores. Posteriormente se conduce al norte por la carretera al Ceibo, hasta llegar a la aldea El Naranjo, a 140 km de la Libertad. Para acceder a San Andrés, ruta Santa Amelia se debe realizar por medio del Ferry, el cual cruza el río San Pedro, dicho servicio es proporcionado por la empresa privada Perenco.

El otro acceso es desde la Ciudad Capital, por la carretera centroamericana CA-9 Norte, conocida como ruta al Atlántico, al llegar al km. 84 donde está ubicado el Rancho, El Progreso, se cruza a la izquierda para tomar la CA-14 hacia Cobán y después continuar por la RD-AV-9 vía al municipio de Chisec, del departamento de Alta Verapaz, donde se recorre un pequeño tramo de la Franja Transversal del Norte -FTN-, continua el recorrido en la RD-PET-11 que sirve para llegar a la cabecera municipal de Sayaxché. Luego se aborda al ferry municipal y se dirige por el camino que conduce hacia el municipio de La

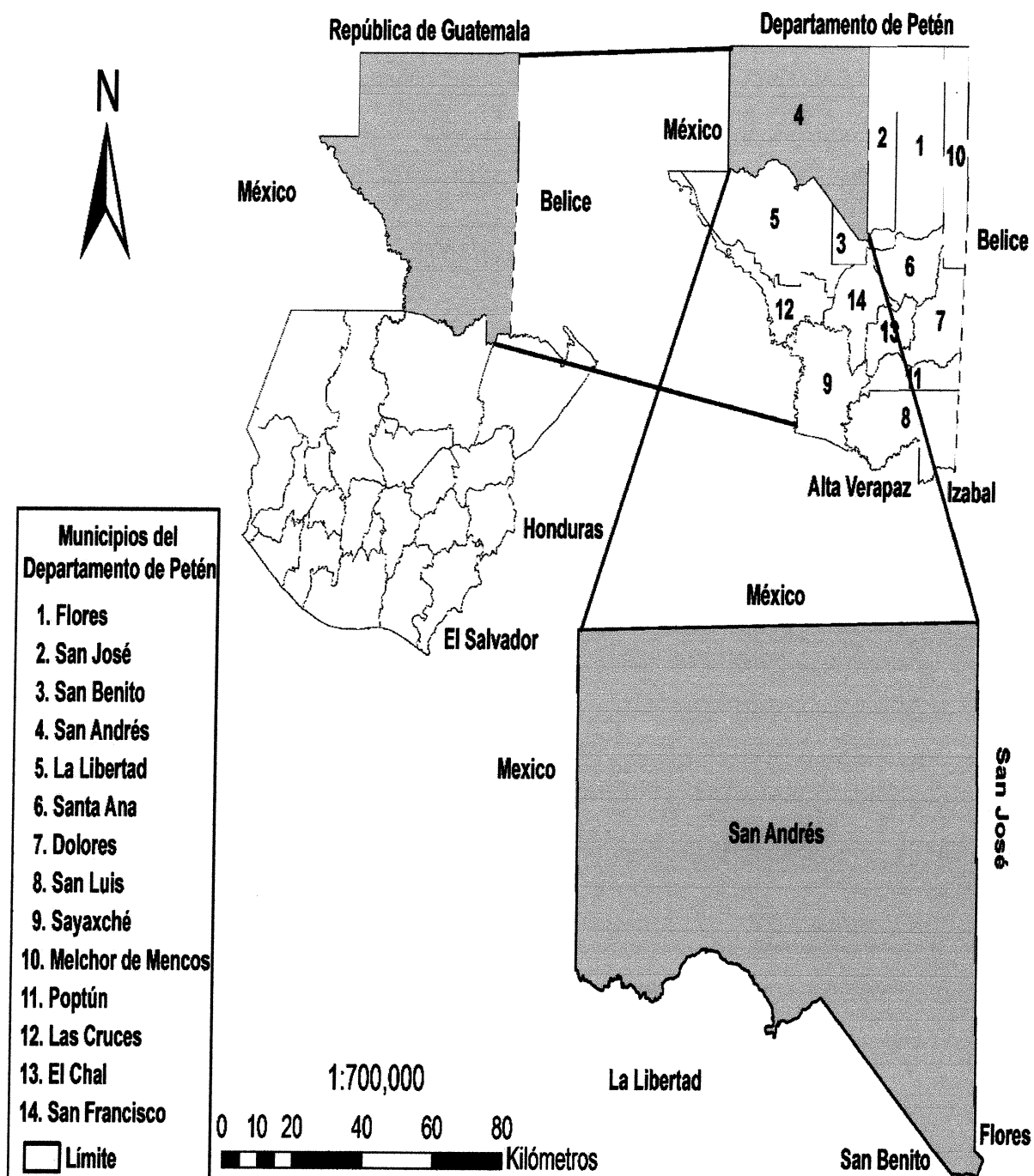
Libertad, en donde se toma la ruta al Ceibo a 170 km hasta llegar a la aldea El Naranjo municipio de La Libertad.

El municipio de San Andrés, Petén, tiene una extensión territorial de 8,874 km² que representa el 25% del departamento, sus colindancias son: al norte con el estado mexicano de Campeche, al sur con los municipios de Flores, San Benito y La Libertad; al este con el municipio de San José y al oeste con el estado mexicano de Tabasco.

La Cabecera Municipal se encuentra en el margen suroeste del lago Petén Itzá, a una altura de 150 metros sobre el nivel del mar (SNM), con latitud de 16°58'03" y longitud de 89°5 4'37" según hoja cartográfica para localización.

En el mapa 1 se presenta la localización y extensión del municipio de San Andrés.

Mapa 1
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Localización y Extensión
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Planificación Municipal -OPM-.

1.3.3 Aspectos culturales y deportivos

En este apartado se mencionarán los aspectos culturales y deportivos con mayor relevancia dentro del Municipio, para ello destaca la participación que tienen las autoridades municipales por impulsar este tipo de actividades.

El Municipio es caracterizado por sus costumbres y tradiciones, estas se distinguen por ser llamativas a propios y extraños, algunas se llevan a cabo solo en fechas específicas que responden a las celebraciones propias del Municipio mientras otras son de carácter general, las más importantes se enumeran a continuación.

1.3.3.1 Costumbres

Entre las costumbres aparte de la feria patronal la cual es celebrada en honor al Apóstol San Andrés del 21 al 30 de noviembre, también se celebra el Día de Todos los Santos, la Navidad y el Año Nuevo.

Entre las tradiciones del Municipio está la Ceremonia Jurada, que tiene por objeto alejar las epidemias de la población que se celebra el día 18 de febrero; el baile de la Chatona que lo celebran en honor a una señora de antaño que le llamaban Tía Tona, quien era el alma de la fiesta en la Feria Patronal.

Las tradiciones del Municipio se realizan únicamente en la cabecera municipal, debido a que el Municipio contaba con campamentos chicleros, que era en donde por meses la población se internaba en la selva, para luego llegar al pueblo a celebrar la época de la cosecha, este comportamiento de celebración lo siguen realizando únicamente en la cabecera municipal, por tal motivo las aldeas y caseríos no tienen una celebración propia de cada centro poblado

1.3.3.2 Fiesta Titular

La Feria Patronal es celebrada en honor al Patrono San Andrés Apóstol, del 21 al 30 de noviembre, además el Día de Todos los Santos el uno de noviembre, la Navidad y el Año Nuevo.

1.3.3.3 Religión

En cuanto a la religión la que predomina en el Municipio es la católica, sin embargo es evidente la presencia de iglesias evangélicas y una iglesia mormona en la cabecera municipal.

1.3.3.4 Idiomas

El idioma predominante en el Municipio es el español, dadas las condiciones de migración de los pueblos Q'eqch'í hacia algunos caseríos se habla también éste idioma, principalmente en aldea Paso Caballos, en donde el idioma español es hablado por poca población. El idioma Maya Itzá, prácticamente ha desaparecido del Municipio,

Por las migraciones, en algunos caseríos también se habla el Cakchiquel y Poqomchí.

1.3.3.5 Sitios arqueológicos

En el municipio se localizan numerosas ruinas y sitios arqueológicos aún no restaurados, cabe mencionar El Mirador, El Perú, Paxbán, Paxbán I, Paxbán II, Altamira, Naachtún La Muralla, Nakbé, Zacatal y El Tintal.

El de mayor importancia es el sitio arqueológico el Mirador, que ha sido restaurado en gran parte, llamado así por la altura de una de sus pirámides, éste sitio no cuenta con una carretera para su acceso, por lo cual se debe hacer por vereda, el otro sitio de importancia es El Perú Waka, en donde no existe mayor

restauración al igual que el sitio El Tintal, el acceso a los sitios arqueológicos es por carretera y parte de vereda, cabe resaltar que no existen proyectos de restauración y no hay mantenimiento en estos sitios arqueológicos.

1.3.3.6 Deportes

En lo referente a aspectos deportivos, existe una cancha sintética y dos campos de futbol en donde se llevan a cabo partidos los días domingo. Un equipo representa al Municipio a nivel departamental además eventualmente se realizan torneos amistosos de todos los barrios del Municipio. Los campos de futbol están ubicados en el barrio Norte y en el Centro, éste último es el de mayor importancia ya que es en donde se llevan a cabo la mayoría de eventos futbolísticos.

Otro de los deportes que se practica en el lugar es el básquetbol, existen dos canchas en la cabecera municipal y dos en la aldea Sacpuy, en el caserío Centro Campesino también existe un campo de futbol en el que se llevan a cabo eventos deportivos los fines de semana.

En el caserío Cruce Dos Aguadas, cuenta también con su campo de futbol que regularmente practican eventos deportivos los fines de semana, es importante resaltar que en cada caserío tienen un espacio de terreno para practicar futbol, siendo este el único deporte que practica como distractor.

CAPÍTULO II

MEDIO FÍSICO

El medio físico representa el espacio donde las poblaciones conviven y se desarrollan en busca del equilibrio entre la naturaleza y la actividad humana. Esta variable agrupa las características naturales que forman parte de las capacidades productivas del Municipio se analiza el entorno, así mismo se muestran los componentes del ecosistema, los recursos naturales y otros elementos del mismo.

2.1 ECOSISTEMA

El ecosistema corresponde a la unidad de estudio de la Ecología, compuesta por los organismos y su ambiente físico, los que interactúan entre si y generan flujos de materia y energía en un espacio y tiempo determinados. El ecosistema del Municipio se caracteriza por los recursos naturales existentes y que enriquecen el medio ambiente y crean las condiciones para el desarrollo de la vida. Así mismo el ecosistema comprende todo aquel recurso proporcionado por la naturaleza y que es aprovechado por el hombre en su beneficio.

En el estudio del ecosistema se desarrolla el tema de los suelos, la hidrografía, los bosques, la flora y la fauna, los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente.

Guatemala es básicamente un país forestal siendo el suelo el recurso más importante. A pesar de poseer una pequeña extensión territorial, el país cuenta con una gran variedad climática producto de su relieve montañoso, propiciando que existan ecosistemas variados desde los humedales del pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña.

La región de Petén cuenta con amplias ventajas respecto al resto del país, debido a la riqueza de áreas silvestres con potencial ecoturístico y su alta diversidad en flora y fauna.

La ubicación geográfica, historia y diversidad cultural ancestral lo convierte en una región única para los recursos naturales, debido a la diversidad de ecosistemas, especies y material genético existentes en la región, al ser el hábitat de especies de flora y fauna únicas en el mundo.

San Andrés conserva gran parte de la riqueza natural del país, tanto en recursos naturales renovables como no renovables. Conjuntamente con los municipios colindantes al lago Petén Itzá, se ha integrado La Mancomunidad de los Municipios de la Cuenca del Lago Petén Itzá (MANMUNI Petén Itzá). Coordinan acciones preventivas en materia de acción ambiental.

Dentro de su territorio se encuentra establecido el Parque Nacional Laguna del Tigre, administrado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y el Biotopo Laguna del Tigre Río Escondido, administrado por El Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala -CECON USAC- Esta área constituye una de las zonas núcleo más grande de la reserva de la biósfera maya.

También existen otros parques, que tienen categoría de manejo de Parque Regional Municipal; entre los que se mencionan, Sacbaquecán y Nueva Juventud. Además, la categoría de manejo de Reserva Natural Privada; Finca Nitún, Katherine y Nitún 1.

El Municipio cuenta con biotopos entre los que se mencionan; Biotopo el Zotz, el cual está en San Miguel La Palotada, y comparte con el Municipio de San José,

Biotopo Naachtun dos lagunas, que forma parte del sitio arqueológico El Mirador. Dentro del parque nacional Laguna Del Tigre, se encuentra el sitio arqueológico Peru Waká.

2.1.1 Agua

La región de Petén posee tres ecorregiones de agua dulce continental, una ecorregión terrestre y seis unidades ecológicas de drenajes, dentro de estas últimas figura el río San Pedro, fuente primaria de agua para el área rural.

San Andrés cuenta con variedad de recursos hídricos entre los que se pueden mencionar; ríos, riachuelos, lagunas y humedales, lago y arroyos. En época de lluvia son de afluente amplio, sin embargo para la época seca los riachuelos, algunas lagunas artificiales y humedales casi desaparecen, entre los de mayor importancia para las poblaciones circunvecinas se mencionan los siguientes: lago Peten Itzá, laguna de Sacpuy, laguna Perdida, laguneta Yalmoján, río Candelaria, río San Pedro, río Chocop, río Escondido y el río Sacluc; el nivel del lago y lagunetas ha fluctuado drásticamente durante miles de años asociados a los regímenes de sequía, incendios forestales y deforestación.

Es de considerar que la riqueza hídrica de San Andrés contribuye a preservar la flora y fauna tanto acuática como terrestre. A continuación se describen los principales cuerpos de agua que tienen mayor importancia.

2.1.1.1 Arroyos

Es una corriente natural de agua que normalmente fluye con continuidad, pero que a diferencia de un río, tiene escaso caudal, que puede incluso desaparecer en la estación seca, dependiendo de la temporada de lluvia para su existencia.

En época de lluvia existe una gran cantidad de arroyos; sin embargo, durante el estiaje tienden a desaparecer en su totalidad. Derivado de esto se presentan a continuación los arroyos los cuales tienen importancia para la población.

- **Arroyo Cantetul**

Recorre los municipios de San José y San Andrés. Se origina en el caserío Cantetul. Su curso es de este a oeste. Al norte del paraje Ixconob se une con el arroyo Ixconob para desaguar en el río Acté, a su paso por las fincas privadas, es de importancia para la actividad agropecuaria principalmente, debido a que llena las aguadas que han construido las fincas para proveerse de una mayor cantidad de agua para la época seca, los poblados cercanos a dicho afluente no hacen mayor uso de él. Dicho arroyo tiene una longitud de 5 km, su principal recorrido es en la finca Papactun.

- **Arroyo Ixconob**

Se origina al norte del caserío Bonxaján. Su curso es de sur a norte, al norte del paraje Ixconob se une con el arroyo Cantetul, para desembocar en el río Acté, su principal recorrido es en la finca Papactun, es la única beneficiada por dicho arroyo.

- **Arroyo La Profundidad**

Es el desagüe de la laguneta La Profundidad, dicha laguneta es propiedad de la finca privada La Pita, pasa al este del casco de la finca San José, recorre aproximadamente 25 kilómetros antes de desembocar en el río San Pedro

- **Arroyo Peje Lagarto**

Se encuentra en Parque Nacional Laguna del Tigre, en el punto intermedio entre Carmelita y Paso Caballo, este arroyo, forma parte de una gran cantidad de cuerpos acuíferos que se encuentran en las áreas protegidas del Municipio, en

donde el control de Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- es más estricto y no hay ocupación de población, por lo que no se posee mayor información.

2.1.1.2 Río

Un río es una corriente natural de agua que fluye con continuidad. Posee un caudal determinado, rara vez es constante a lo largo del año, y desemboca en el mar, en un lago o en otro río, en cuyo caso se denomina afluente. La parte final de un río es su desembocadura. Algunas veces terminan en zonas desérticas donde sus aguas se pierden por infiltración y evaporación.

- **Río Acte**

Recorre los municipios de San Andrés y San José, con un curso de este a oeste, en la ribera sur del río se encuentra el Paraje Acté, el cual es el principal beneficiado por dicho río, además de las fincas que se encuentran a las orillas.

- **Río Candelaria**

Tiene su origen en un sistema de bajos y zonas pantanosas con escurrimientos superficiales y subterráneos, y algunas lagunetas aposentadas en planicies que dan origen también al río Xan. En estas planicies se da la separación de las aguas a través del eje que divide la subcuenca del río San Pedro y la subcuenca del Candelaria, unas escurren de norte a sur, o sea al cauce del río San Pedro, y otras escurren de sur a norte, o sea, hacia la laguna de Términos, en el Estado mexicano de Campeche, o bien hacia otros drenajes y lagunas.

Sin embargo, dicho río parte del Biotopo Protegido Laguna del Tigre por tal razón se interna en áreas protegidas y no es usado por alguna población en territorio guatemalteco.

- Río Chocop

El cauce del río Chocop se inicia en el suroeste del campamento chiclero Isabelita y el río Xan cuyas fuentes primarias dan origen también al río Candelaria, sólo que uno escurre hacia el suroeste y el otro escurre hacia el noroeste. Estos escurrimientos divergentes se deben a la separación de las aguas en el eje que divide las subcuencas del San Pedro y Candelaria. La longitud total del Chocop es de aproximadamente 83 kilómetros.

Es un río navegable 20 kilómetros río arriba de la desembocadura durante mayo a octubre, durante el estiaje bajan las aguas a niveles que dificultan su paso, a lo largo de su recorrido se topa con partes expuestas a inundación, específicamente al oeste de los parajes El Remate y El Junquillal.

Por lo general sus aguas son muy calmadas y en su viaje forma un semicírculo, para luego tomar su rumbo en dirección de sureste a noroeste. Es alimentado por la corriente del río Xan y su viaje regresa nuevamente de norte a sur, donde cambia continuamente hacia el suroeste.

Prosigue su trayecto, aguas abajo y toma rumbo hacia el sur. Continúa su recorrido y atraviesa al oeste de las lagunetas siguientes: Los Panales, El

Aguacate y Los Campitos. Cruza el paraje Chocol hasta el punto de su desembocadura en el río San Pedro.

- **Rio Escondido**

Ubicado al noroeste del departamento de Petén, en el municipio de San Andrés, dentro de la Reserva de la Biosfera Maya, a 240 kilómetros de la ciudad de Flores y a 770 kilómetros de la Ciudad Capital por vía terrestre. Límite al sur con el río San Pedro, al oeste y norte con la frontera de México y al este con los ríos Candelaria y Chocop.

Se origina con un curso de este a oeste y en terreno sujeto a inundación lo cambia de norte a sur. Forma la laguneta El Chiquero, por tal razón también se le conoce al río con este nombre, la población se suministra de agua y realiza la pesca artesanal en dicha laguneta, al tomar rumbo de este-noreste pasa por el caserío El Progreso para desembocar en el río San Pedro.

Es una corriente hidrográfica, se encuentra a una altitud de 40 metros sobre el nivel del mar. Se conoce también como río Chiquero y río Escondido.

En dicho río se practica la pesca artesanal, la cual se lleva a cabo para proveer de alimento a los lugareños, además de ser vital para la ganadería y la agricultura de las fincas que recorre.

- **Río Julubal**

El río Julubal tiene en territorio guatemalteco un corto trayecto de aproximadamente 11 kilómetros. Al internarse a territorio mexicano recibe el nombre de Las Golondrinas y se constituye en afluente del río Candelaria antes de la Boca del río Santa Isabel.

El río Julubal se ubica en el Biotopo Protegido Laguna del Tigre, su dirección es de este a oeste; al noreste de una laguneta, en terreno sujeto a inundación, con rumbo al norte penetra en México.

- **Río Sacluc**

Su recorrido atraviesa al oeste de las lagunetas siguientes: los Panales, el Aguacate y los Campitos. Cruza el paraje Chocol hasta el punto de su desembocadura en el río San Pedro.

Es un tributario del río San Pedro y drena a las áreas ubicadas en el sureste del parque nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido.

- **Río Xan**

El río Xan nace en el Parque Nacional Laguna del Tigre, se une al río Chocop después de un trayecto de 20 kilómetros, en su recorrido sirve de afluente de agua a las fincas privadas por las que pasa, para continuar dirección sur hasta desembocar en el río San Pedro.

- **Río San Juan**

Tiene un cauce de 38 kilómetros de longitud y su origen se localiza en zonas bajas inundadas, que prácticamente bordean el cauce hasta las lagunetas de El Perú en cuya margen izquierda se ubica el sitio arqueológico El Perú Waka. Al salir de estas pequeñas lagunetas, sigue por un cauce de aproximadamente

siete kilómetros de largo que es navegable en los meses de mayo a octubre sin ninguna dificultad y durante el estiaje se dificulta su paso, para finalmente desembocar en el río San Pedro.

- **Río San Pedro**

Los afluentes más importantes del río San Pedro son los ríos San Juan, Chocop y Escondido, su curso de 180 km de longitud atraviesa la parte occidental del departamento de Petén, antes de penetrar en el territorio mexicano (Tabasco), donde desemboca en el río Usumacinta, en Guatemala marca el lindero entre los municipios de La Libertad y San Andrés.

Varios afluentes se juntan con el río San Pedro, el nacimiento se sitúa en el municipio de San Andrés. Se torna navegable a partir de la aldea Paso Caballos, en un lugar llamado Mactún, entre Paso Caballos y El Naranjo Frontera, los pilotos de las lanchas tienen que manejar con sumo cuidado, debido a que en el lecho del río se alzan concreciones de apariencias rocosas, millares de almejas así como gran variedad de peces.

En la cuenca del río San Pedro yacen milenarias ruinas de los antiguos mayas, entre los cuales cabe mencionar Paso Caballos, El Naranjo y El Perú-Waka.

2.1.1.3 Lago

Es un cuerpo de agua, generalmente dulce, de una extensión considerable, que se encuentra separado del mar. El aporte de agua a todos los lagos viene de los ríos, de aguas freáticas y precipitación sobre el espejo del agua.

Los lagos se forman en depresiones topográficas creadas por una variedad de procesos geológicos como movimientos tectónicos, movimientos de masa, vulcanismo, formación de barras, acción de glaciares e incluso impactos de meteoritos.

- **Lago Petén Itzá**

Al igual que todos los sistemas lacustres del norte del país, el lago Petén Itzá se formó a causa del levantamiento gradual de la plataforma marina que en el proceso dejó depresiones que al acumular agua se convierten en cuerpos lacustres. Es decir, que su origen es de tipo tectónico y kárstico.

Sus márgenes llegan a los municipios de San Benito, Santa Elena, Flores, San José, Santa Ana y San Francisco. El lago tiene una extensión de 99 km² y es el tercer lago natural más grande de Guatemala después de los de Izabal y Atitlán. Sus afluentes naturales son los ríos Ixlú e Ixpop, en uno de sus islotes está ubicada la ciudad de Flores cabecera departamental. El nombre Itzá se traduce como brujo del agua.

En la rívera del Lago Petén Itzá existen varias comunidades; entre ellas: El Remate, Jobompiche, San José, San Pedro, San Miguel, Santa Elena, San Benito, Flores y San Andrés.

2.1.1.4 Lagunas

Una laguna es un depósito natural de agua que está separado del mar y es de menores dimensiones -sobre todo en profundidad- que un lago, siendo sus aguas ser tanto dulces como salobres y hasta saladas.

En épocas de invierno en las áreas protegidas se forman diversidad de cuerpos de agua, que por la extensión pueden convertirse en lagunas o lagunetas, sin embargo, no existe algún tipo de registro de estos cuerpos de agua, por lo que en este estudio se mencionan únicamente las lagunas Sacpuy y laguna Perdida,

además la laguneta Yalmojan por la importancia que estas representan para los centros poblados

- **Laguna Sacpuy**

Ubicada al occidente del lago Petén Itzá, posee una extensión de 3.5 km² y una profundidad máxima de cuatro metros. Cuenta con algunos islotes en su interior.

En sus márgenes está asentada la aldea Sacpuy que es uno de los principales centros poblados. Provee de agua a la aldea antes mencionada, además de que hay alguna población que lo utiliza para pesca artesanal, lo cual ayuda a la economía del lugar, también suministra de agua a la actividad pecuaria y agrícola de las áreas circundantes.

- **Laguna Perdida**

Ubicada en la zona de los lagos y lagunas del centro del Petén. Es un área de gran atractivo natural, su uso actual está relacionado a la amplia actividad pecuaria de sus alrededores. Las principales comunidades asentadas en sus alrededores son los caseríos San Jorge Laguna Perdida y La Unión Laguna Perdida. Se encuentra a una altitud de 74 metros sobre el nivel del mar.

Las actividades de pesca en este embalse natural son realizadas por los pobladores de los caseríos San Jorge Laguna Perdida, La Unión Laguna Perdida y fincas aledañas. Se observó alrededor de 15 pescadores quienes realizan dicha actividad, el producto extraído es dedicado principalmente para autoconsumo familiar; sin embargo, los excedentes se comercializan en los mercados urbanos de los municipios de San Benito y Santa Elena.

- **Acuicultura en Laguna Perdida**

Actualmente se lleva a cabo la realización de un proyecto acuícola consistente en dos jaulas que tienen proyectada una producción inicial anual de 6,130 libras de Tilapia. Este proyecto pertenece a una organización integrada por 15 asociados, quienes con financiamiento de la Cooperación Internacional y la asistencia técnica de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- han incidido en nuevas prácticas de uso para esta masa de agua.

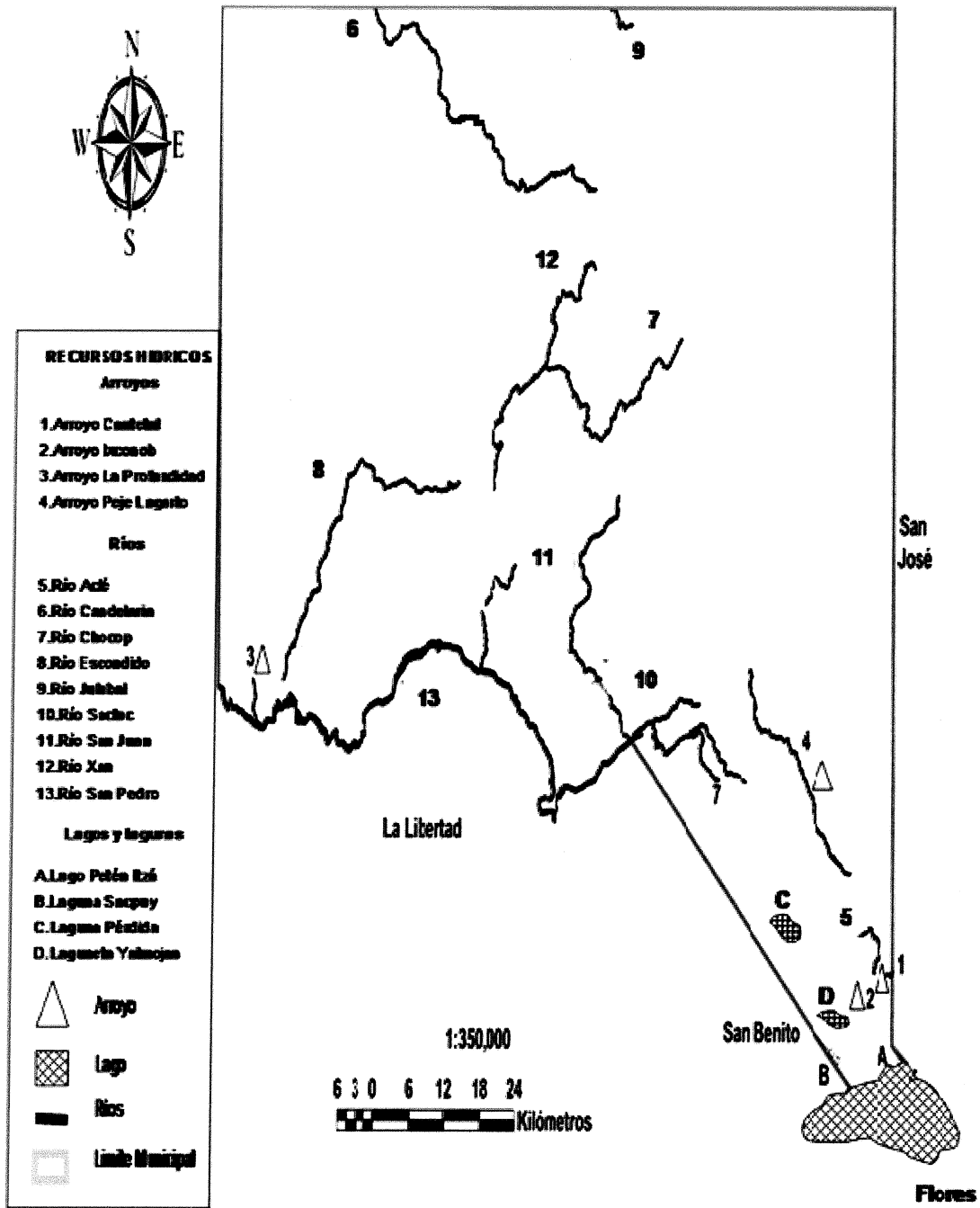
- **Laguneta Yalmoján**

Es cuerpo de agua de clase H, ubicada al occidente del lago Petén Itzá, muy cerca de la Laguna Sacpuy, su altitud es 169 metros sobre el nivel del mar, se considera una vía de agua estancada.

Esta laguneta es aprovechada por la actividad pecuaria y agrícola que a sus orillas se encuentran, además sirve de abastecimiento del recurso hídrico de la población que está ubicada en las cercanías.

En el siguiente mapa se presenta los recursos hídricos más importantes existentes en el Municipio.

Mapa 2
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Recursos Hídricos
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Planificación Municipal -OPM-.

2.1.2 Bosques

Las áreas protegidas del municipio de San Andrés se clasifican en: Parque Nacional, Biotopo Protegido, Zona de Usos Múltiples y Zona de Amortiguamiento, las cuales pertenecen a la zona cubierta por bosque latifoliado. El Instituto Nacional de Bosques -INAB- por medio del Programa de Incentivos Forestales -PINFOR- aplica medidas compensatorias en zonas ejidales y privadas para el manejo forestal de protección y reforestación. Debido al deterioro de la Reserva de la Biósfera Maya se crean las concesiones forestales, primero con carácter industrial y posteriormente comunitarias, con la finalidad de mantener la cobertura boscosa de las áreas protegidas.

2.1.2.1 Cobertura forestal

La cobertura forestal en el país es cada vez menor, se presenta en la siguiente tabla comparativa entre País, Departamento y Municipio la cual se detalla la cobertura forestal de los años 1991 al 2010.

Tabla 5
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Cobertura Forestal
Año 1991 al 2010

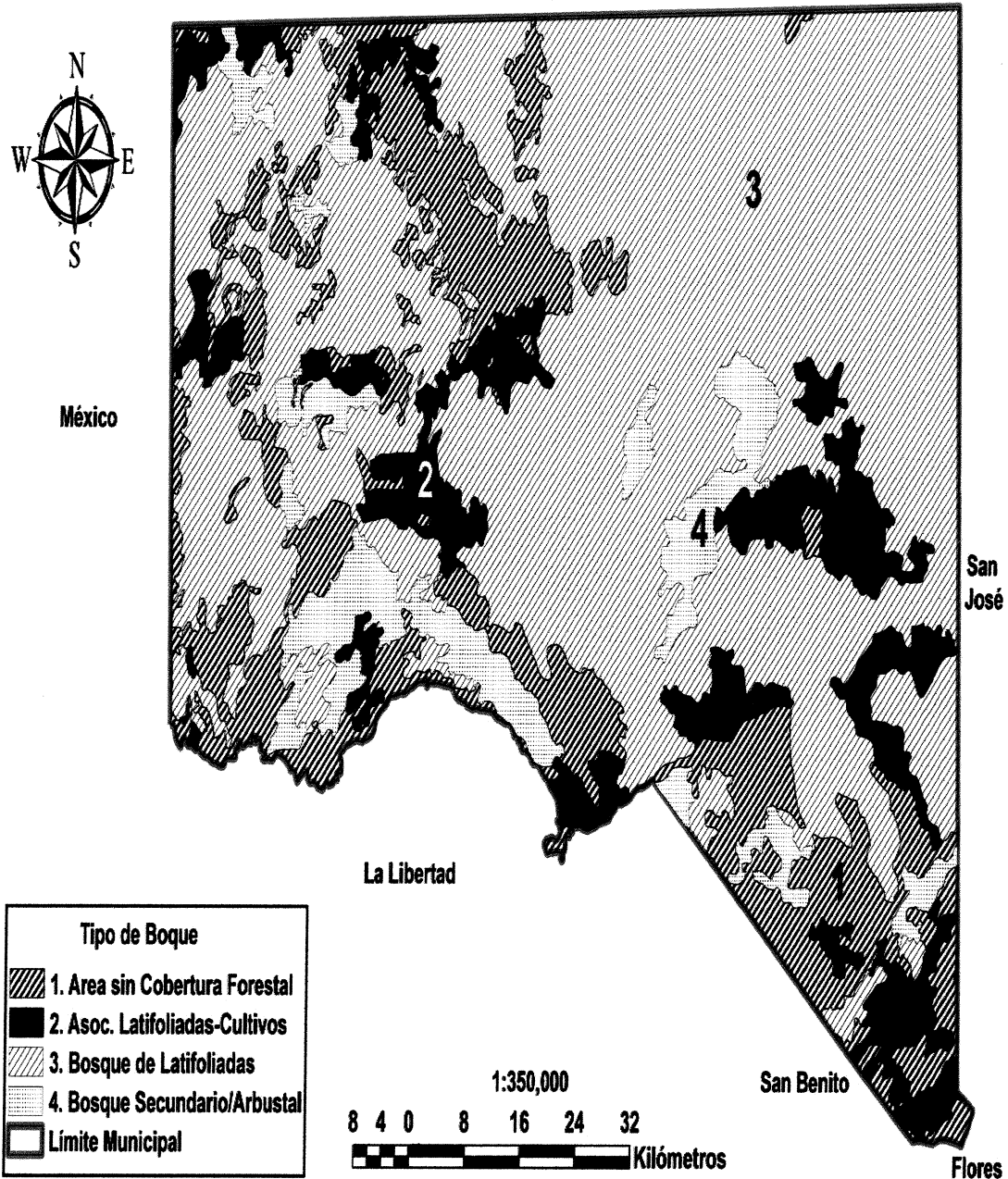
Superficie Ha	AÑOS					Pérdida neta	
	1991/93	1996	2001	2006	2010	2006-2010	2006-2010 en-%-
San Andrés	sd	sd	sd	568,571	521,617.59	46,953	8.26
Petén	2,264,643	2,394,064	2,192,096	1,927,215	1,802,604.	124,611	6.47
Nacional	5,121,629	4,699,691	4,152,051	3,868,708	3,722,595.	146,113	3.78

*sd/sin datos

Fuente: elaboración propia con base al Mapa de Cobertura Forestal 2010, Instituto Nacional de Bosques, Concejo Nacional de Áreas Protegidas, Universidad del Valle de Guatemala y Universidad Rafael Landívar.

La superficie boscosa en el departamento de Petén reflejó un aumento para 1996, pero se evidencia una contracción hacia el año 2001, tendencia que se ha mantenido hasta la última medición efectuada en 2010. Siendo la pérdida neta de 146,113 hectáreas entre 2006 y 2010. El siguiente mapa detalla la cobertura forestal, identificada en el Municipio.

Mapa 3
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Cobertura Forestal
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Planificación Municipal -OPM-.

2.1.2.2 Tipos de bosques

El departamento de Petén se divide en dos regiones o zonas denominadas "zonas de vida" clasificada por factores climáticos (biotemperatura, precipitación y humedad); Bosque húmedo subtropical (8,049.72 km²), bosque muy húmedo subtropical (2.03 km²) y agua (7.89 km²). Las zonas son formaciones vegetales de flora y fauna, elementos como suelo y altitud. San Andrés está inmerso dentro de la zona denominada bosque húmedo subtropical cálido "bh-S(c) norte", el cual comprende la parte norte de Petén que ocupa el 63% del departamento, zona propicia en el manejo forestal y la agroforestería.

El área de la Laguna del Tigre pertenece a la región ecológica del bosque húmedo de Tehuantepec, que tiene tres zonas vegetales de diferente composición y estructura, 14 ecosistemas naturales y una diversidad arbórea de 81 especies reportadas en la zona este y 98 en la parte central; según datos del Plan Maestro Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Rio Escondido predomina el bosque de transición entre humedales y bosque alto, sabanas inundables y pantanos, mientras que el resto lo constituyen el bosque alto de encinos y áreas de vegetación riparia.

Para tener una mejor comprensión de los tipos de bosque que existen en el Municipio, se presenta el siguiente cuadro en donde se muestra los tipos de bosques con su respectiva extensión.

Cuadro 2
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Tipos de Bosques
Año 2015

Código de Campo	Descripción	Extensión Área (Km²)	%
SIN_FOREST	Área sin cobertura forestal	4,507.99	50.80
AS_LAT_CUL	Asociación de bosque de latifoliadas con cultivos	488.07	5.50
BOS_LATI	Bosque de latifoliadas	3,664.96	41.30
BOS_SEC	Bosque secundario o arbustal	212.98	2.40
Total		8,874.00	100.00

Fuente: elaboración propia con base en Tabla 41e-17 Sistema Nacional de Información Territorial de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SINIT/SEGEPLAN.

Se observa que el 50.80% es área sin cobertura forestal da paso a los pastos dedicados a la actividad pecuaria, el 41.30% representa los bosques latifoliados, el 5.50% son bosques conjuntamente con cultivos y el 2.40% son arbustos.

De los tipos de bosque que aún existen se pueden mencionar:

- **Bosque alto:**

Poco representado en la Laguna del Tigre, principalmente en el sureste del área y algunos rodales en este y oeste de la zona, según información del CONAP cerca del 6% del área está cubierta de bosque alto. Se caracteriza como un bosque frondoso y exuberante con árboles de contrafuertes bien desarrollados, que normalmente crecen en colinas o pequeñas elevaciones.

El ramón es una de las especies abundantes junto al zapotillo, silión, canisté y chicozapote. Algunas especies pierden hojas durante la época seca debido a la exposición a la luz, el aire y las escorrentías. El parque nacional Laguna del Tigre y el Biotopo Laguna del Tigre-Rio Escondido contiene un ecosistema de bosque alto y ralo que se inunda en la época lluviosa.

- **Bosque de transición:**

contenido en la mayor parte de la Laguna del Tigre, con extensos rurales en la parte central este y noreste, al ser afectada una extensión considerable por las actividades humanas, corresponde a una formación de rodales de bosque alto, bosque bajo y sabanas, mezclados sin un patrón definido, estrechamente relacionado con el agua al mantenerse inundado al menos en una época al año, secándose y agrietándose al principio de la época seca, al ser una formación típica del bosque bajo, destacándose las especies de pucté, palo tinto, cojché, roble, palmáceas como el botán y el escobo. Donde se mantiene más tiempo el agua suelen aparecer las sabanas.

- **Sabanas inundables y pantanos:**

Estas se dan en extensiones considerables en la parte norte siendo aproximadamente un 15% del área protegida. La vegetación está determinada por condiciones climáticas extremas inundables en la época lluviosa y con intensa aridez en estación seca, manteniéndose cubierta de plantas herbáceas, presencia ocasional de árboles como pucté, el zapote bobo y el jocote, entre otros.

En la zona oeste del Parque y Biotopo Laguna del Tigre las sabanas ceden ante zonas pantanosas a medida que se avanza hacia el sur. La presencia del agua en las sabanas del noreste dominada por el jimbál cede paulatinamente a las zonas pantanosas. Estos pantanos son dominados por formaciones de cibál, otros arbustos y herbazales permaneciendo húmedos ya sea con agua superficial o a escasos centímetros de la misma.

Los pantanos ocupan cerca del 12% de la superficie del Parque Nacional Laguna del Tigre y un 35% del biotopo, apareciendo también en el sureste

rodeado de bosques de transición. Estos hábitats tienen una larga historia de incendios.

- **Bosques de encino:**

Existe un pequeño relicto³ de encino situado en el sureste del área protegida, ocupando aproximadamente 2,367 hectáreas. En la parte noreste del biotopo también se reporta un pequeño rodal de este tipo, cerca de uno de los pozos de extracción del petróleo. El bosque de encino crece en una zona inundable apareciendo también especies del bajo bosque como el pucté y el palo tinto. Dentro del biotopo crece en una zona inundada rodeando unas pequeñas sabanas inundables y en el sotobosque aparecen algunas labiadas y palmáceas.

El área de encinos del sureste está afectada fuertemente por incendios forestales y la expansión ganadera.

2.1.3 Suelos

"Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo. Es una delgada capa de materiales necesarios para el crecimiento de las plantas y está compuesto principalmente de minerales, agua, aire y materia orgánica"⁴.

En San Andrés el uso de la tierra se concentra en bosque latifoliado, pasto natural y arbustos, así como humedales y zonas inundables, agricultura y granos básicos, lagos y lagunas, ríos, centros poblados del área urbana y rural, zonas

³ . Definición de Relicto, (en línea). Consultado el 5 de agosto de 2015. Disponible en: <http://www.profesorenlinea.cl/Chilegeografia/BosqueRelicto.htm>. Relicto: Aquellos bosques que quedan como vestigio de algún tipo de flora que alguna vez hubo en la zona y que en el presente sólo refleja resto de vegetación de lo que en pasado fue.

⁴ Piloña Ortiz, G. A 2003. Recursos Económicos de Guatemala y Centro América, 6a.Édtción, Guatemala, Centro de Impresiones gráficas CIMGRA. p. 33.

de aterrizaje de aviones, con un 95% de ocupación declarada como área protegida, los cuales forman parte de la Reserva de la Biósfera Maya.

Es de considerar que la zona sufre un constante cambio de uso de la tierra derivado de la ocupación de asentamientos humanos, ganadería extensiva y explotación petrolera.

El relieve del departamento de Petén es variado y se divide en tres zonas:

- **Región Baja:** Llanuras y lagos donde se concentra la mayoría de población del departamento, aprovechando las praderas o sabanas existentes.
- **Región Media:** Corresponde a las pequeñas colinas de los valles de los ríos San Pedro, Azul y San Juan.
- **Región Alta:** Las montañas mayas en la parte oriental del departamento las cuales poseen la mayor elevación del territorio.

Petén tiene una altitud promedio de 127 metros sobre el nivel del mar clasificándose como tierras bajas del norte. El Departamento es atravesado por algunas cadenas montañosas, las cuales no exceden los 500 metros sobre el nivel del mar, por lo que se denominan planicies bajas, siendo parte de la meseta de piedra caliza de la península de Yucatán.

La región norte de Petén y por ende San Andrés, está asociada fisiográficamente con la plataforma sedimentaria de Yucatán, caracterizada por tener un drenaje que en su mayor parte está pobremente desarrollado por la naturaleza salubre de roca caliza.

2.1.3.1 Serie de suelos

Los suelos de Petén han sido calificados como tierras calizas bajas del norte comprendiendo todo el departamento, desarrollados a partir de piedras calizas sedimentarias, producto de movimientos tectónicos que provocaron una fuerte

colisión entre placas, resultando en el levantamiento gradual de la plataforma submarina, consecuencia de ello se le atribuye la disolución de material calcáreo o kárstico, de bajo espesor y estructura frágil, explicando la poca profundidad del suelo y predominan las piedras calizas marinas del período Mioceno.

Cuadro 3
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Serie de Suelos
Año 2015

Código	Serie-Suelo Simmons (1959)	Clasificación Taxonómica	Extensión, Área (Km²)	%
Agua	Agua	Agua	66.56	0.75
Bo	Bio-Bolón	Aquerts-Rendolls	497.83	5.61
Cha	Cha-Chacalté	Udalfs-udepts-Udults	282.19	3.18
Chq	Chiq-Chocop	Aqualfs-Uderts	1,632.82	18.40
Ma	Ma-Macanché	Uderts-Aquerts	782.69	8.82
Sc	So-Sacluc	Uderts-Udepts	825.28	9.30
Sp	Sp-Saipuy	Aquerts	1,314.24	14.81
Ua	Ua-Uaxactún	Uderts-Aquerts	320.35	3.61
Ya	Ya-Yaloch	Aquerts-Uderts	310.59	3.50
Yx	Yx-Yaxhá	Rendols- Orthentes-Udertes	2,841.45	32.02
Total			8,874.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala, -MAGA- 2000.

Se observa en el cuadro anterior, la clasificación de los suelos para el caso de Bio-Bolón representa un 7.92%; de la totalidad son los Vertisoles que presentan una acumulación de agua en su interior por un tiempo, en algunos casos la acumulación es superficial, si se consideran con fines agropecuarios.

Es importante mencionar que el principal problema, es la acumulación del agua por lo que debe considerarse su drenaje.

De las series de suelos mencionadas anteriormente, se destacan las características que cada una de estas series presenta, por lo que se detalla a continuación:

- **Cha-Chacalte:**

Estos suelos son poco profundos y bien drenados, desarrollados sobre roca caliza dura y masiva, en clima cálido y húmedo, ocupa relieves kársticos inclinado a latitudes bajas. Esta serie de suelo representa el 3.18% del suelo.

- **Chiq-Chocop:**

Alfisoles que presentan una acumulación de agua en su interior por varios días o meses en la mayoría de los años; para actividades agrícolas es necesaria la eliminación del exceso de agua. Ésta representa el 18.40% de la superficie con un total de 1,632.82 km²

- **Ma-Macanché:**

Vertisoles que no están secos en su interior por más de 90 días con un adecuado contenido de humedad la mayor parte del año, considera sus limitantes se puede considerar un alto potencial para pastos. Estos suelos representan el 8.82%.

- **So-Sacluc:**

Inceptisoles, tienen buenas condiciones para actividades productivas, no obstante en regiones de alta pluviosidad, requieren reposición de nutrientes para su productividad. Cubren el 9.30% de la superficie del Municipio sin embargo su mayoría se ubica en áreas protegidas.

- **Sp-Saipuy:**

Inceptisoles con baja acumulación del agua en su interior la mayoría de los años, requiere de alguna medida para eliminar el exceso de agua en caso de desarrollar actividades productivas. Estos suelos representan el 14.81% de los suelos ocupando el tercer lugar de las series de suelos del Municipio.

- **Ua-Uaxactún:**

Corresponde a la parte noroccidental del municipio de San Andrés. Estos suelos son moderadamente profundos, con drenajes levemente defectuosos, desarrollados sobre roca calcaría suave. Apta para el uso agrícola por su fertilidad y terrenos planos, es necesario corregir el drenaje en muchas áreas. Sin embargo esta serie únicamente representa el 3.61% del suelo del Municipio, por lo que es importante resaltar que la vocación agrícola de las tierras es mínima, con lo cual la producción es deficiente.

- **Ya-Yaloch:**

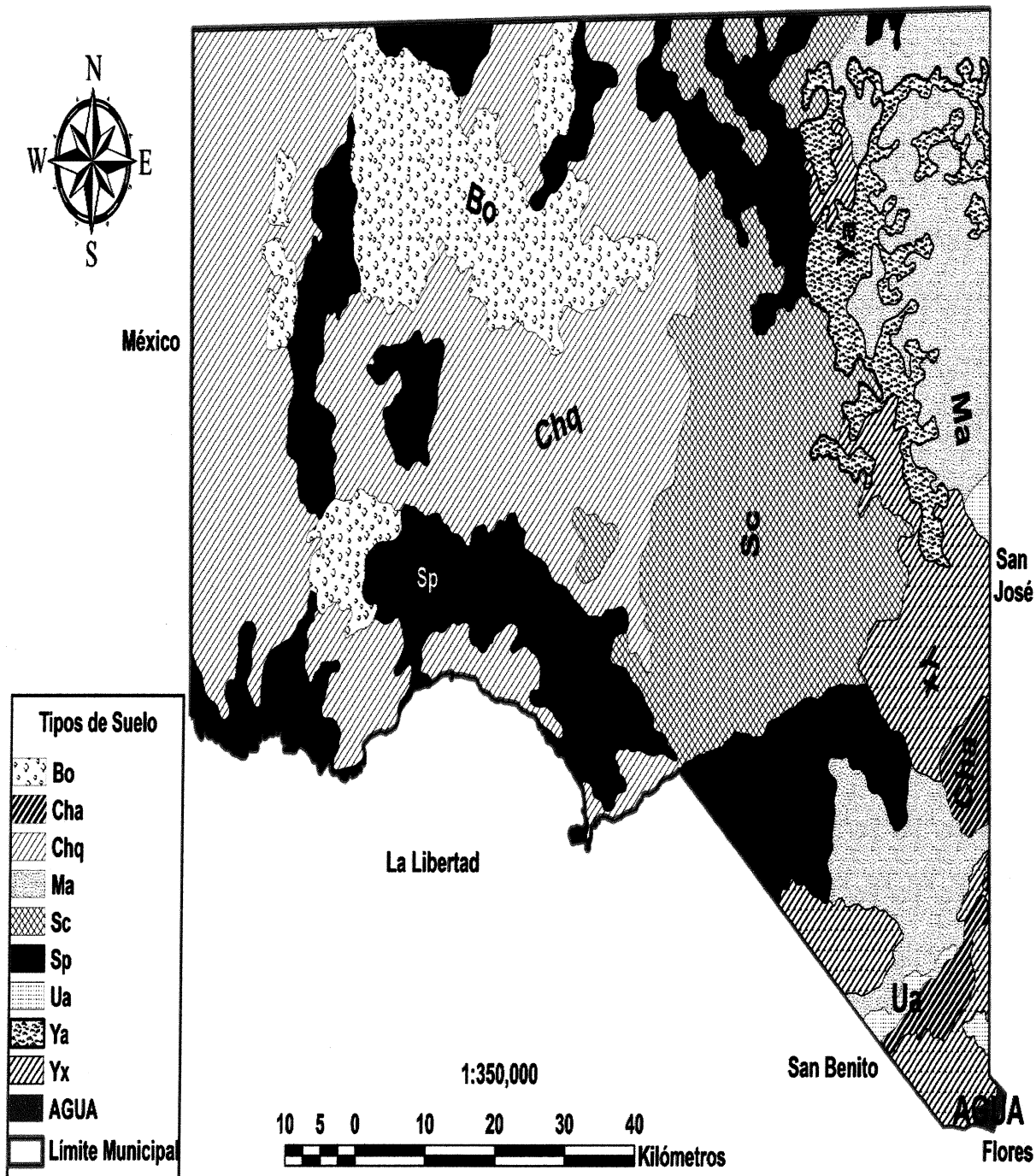
inceptisoles no secos, posee buenas condiciones para actividades productivas, no obstante demanda reposición de nutrientes en regiones con alta pluviosidad, únicamente del 3.5% del territorio.

- **Yx-Yaxha:**

Presente en la parte norte y central, ocupa una mayor extensión con una representación del 32.02%, la mayor extensión, respecto a las otras series de suelos, dicho suelo está presente dentro de la cuenca de San Andrés. Éste se caracteriza por su poca profundidad, buen drenaje, desarrollado sobre rocas calcáreas suaves y blanquecinas. Son fértiles y productivas en los usos compatibles con sus características, que puede soportar cultivos de grano, algunas frutas y pasto.

En el siguiente mapa se presentan los tipos o series de suelos del municipio de San Andrés.

Mapa 4
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Serie de Suelos
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en Mapas del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

2.1.3.2 Clases agrologicas

La clasificación de la tierra aplicable al municipio de San Andrés según la metodología por capacidad de uso del INAB comprende:

- **Tierras forestales de protección / áreas protegidas:**

Áreas con limitaciones severas en cualquiera de los factores limitantes o modificadores; apropiadas para actividades forestales de protección o conservación ambiental exclusiva. Tienen como objetivo preservar el ambiente natural, conservar la biodiversidad, así como las fuentes de agua. Estas áreas permiten la investigación científica y el uso ecoturístico en ciertos sitios habilitados para tales fines, sin que esto afecte negativamente el o los ecosistemas presentes en ellas.

- **Agricultura sin limitaciones:**

Áreas con aptitud para cultivos agrícolas sin mayores pendientes, profundidad, pedregosidad o drenaje. Permiten cultivos agrícolas en monocultivo o asociados en forma intensiva o extensiva, y no pocas prácticas intensivas de conservación. Pueden ser objeto de mecanización.

- **Agricultura con mejoras:**

Áreas que presentan limitaciones moderadas con respecto a la pendiente, profundidad, pedregosidad y/o drenaje. Para su cultivo se requieren prácticas de manejo y conservación de suelos, así como medidas agronómicas relativamente intensas y acordes al tipo de cultivo.

- **Agroforestería con cultivos anuales:**

Áreas con limitaciones de pendiente y/o profundidad efectiva del suelo, donde se permite la siembra de cultivos agrícolas asociados con árboles y/o con obras de conservación de suelos y prácticas o técnicas agronómicas de cultivo.

- **Sistemas silvopastoriles:**

Áreas con limitaciones de pendientes y/o profundidad, drenaje interno que tienen limitaciones permanentes o transitorias de pedregosidad y/o drenaje. Permiten el desarrollo de pastos naturales cultivados y/o asociados con especies arbóreas

- **Tierras forestales para producción:**

Áreas con limitaciones para usos agropecuarios; de pendiente o pedregosidad, con amplitud preferente para realizar un manejo forestal sostenible, tanto del bosque nativo, como de plantaciones con fines de aprovechamiento, sin que esto signifique el deterioro de otros recursos naturales. La sustitución del bosque por otros sistemas conllevaría a la degradación productiva de los suelos.

En la siguiente tabla se presenta las clases agrológicas de los suelos.

Cuadro 4
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Capacidad Productiva de la Tierra por Clases Agrológicas
Año 2015

Código de Campo	Descripción	Extensión Área (Km²)	%
CLASE_III	Clase agrológica III	3,660.92	41.25
CLASE_IV	Clase agrológica IV	1,616.80	18.22
CLASE_V	Clase agrológica V	418.10	4.71
CLASE_VI	Clase agrológica VI	2,241.50	25.26
CLASE_VII	Clase agrológica VII	865.20	9.75
AGUA	Agua	71.88	0.81
Total		8,874.40	100.00

Fuente: elaboración propia con base en Tabla 41e-17 Sistema Nacional de Información Territorial de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SINIT/SEGEPLAN.

De acuerdo al cuadro de clases agrológicas, la capacidad productiva de la tierra de San Andrés, corresponde mayoritariamente a la clase III -de medianas limitaciones- (41%), seguido de la clase VI -no cultivable- (25%) y la clase IV -

con severas limitaciones- (18%); en tanto que las otras series de suelos se consideran minoritarias.

La clasificación aplicable al municipio de San Andrés según la metodología de capacidad de uso de la tierra del Departamento de Agricultura de Estados Unidos -USDA- por sus siglas en inglés y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- comprende:

- **Clase III:**

Tierras cultivables a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

- **Clase IV:**

Son tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo. Productividad mediana baja.

- **Clase V:**

Tierras no cultivables salvo para arroz en áreas específicas, principalmente aptas para pastos, bosques o para desarrollo de la vida silvestre, factores limitantes muy severos para cultivos, generalmente drenaje y pedregosidad, con topografía plana a inclinada.

- **Clase VI:**

Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy

severos, de topografía, profundidad y rocosidad; topografía ondulada fuerte o quebrada y pendiente fuerte.

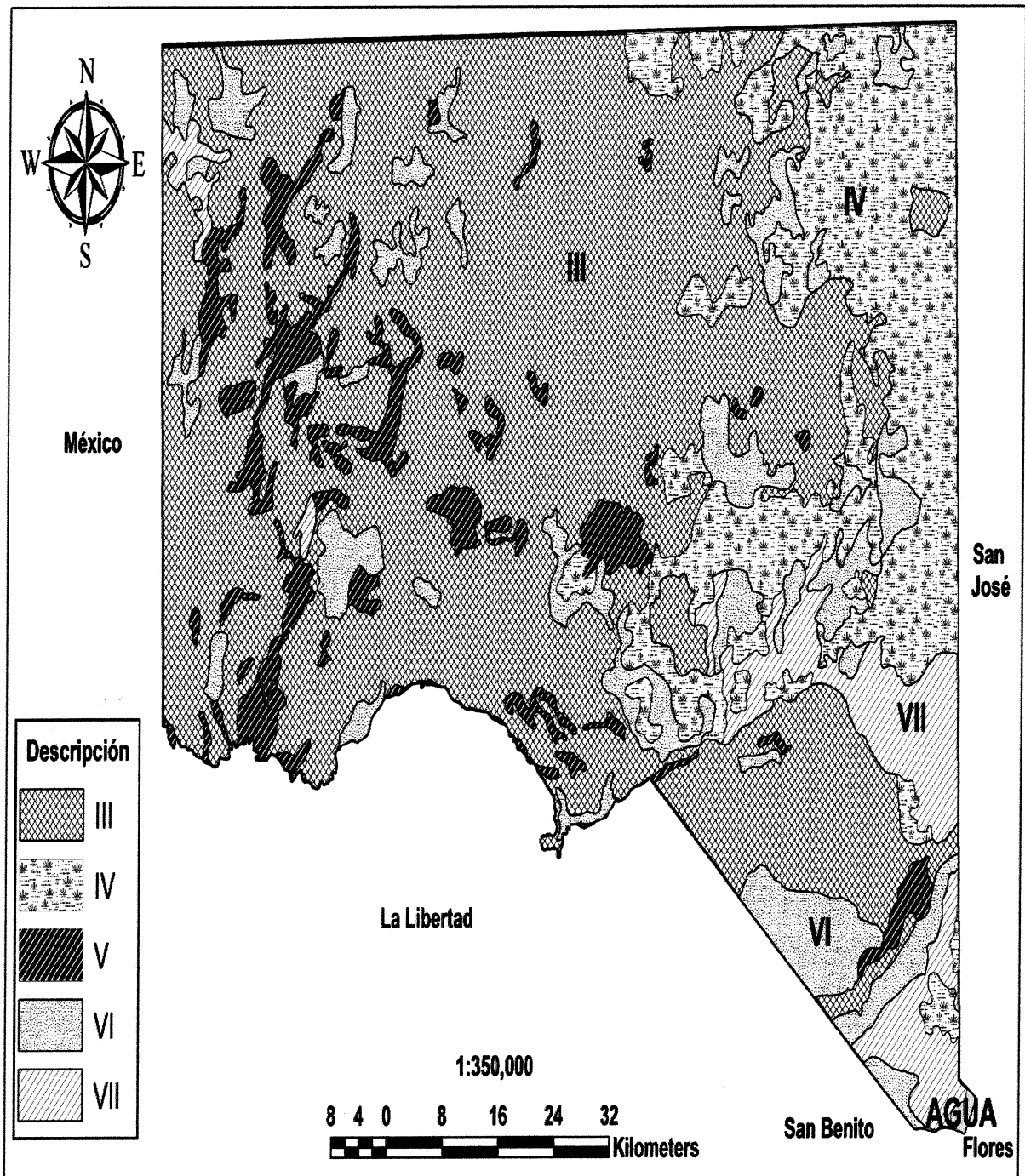
- **Clase VII:**

Tierras no cultivables aptas solamente para fines de uso u explotación forestal de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada.

Según la comparación de ambas metodologías para la capacidad de uso de la tierra San Andrés no se encuentra dentro de las áreas con mayores condiciones para el uso agrícola, las cuales se ubican en la parte sur del Petén, no obstante la ribera del río San Pedro presenta alto potencial agropecuario.

En el siguiente mapa se puede apreciar de mejor manera la distribución de las series agrologicas que existen en el Municipio.

Mapa 5
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Clases Agrologicas de los Suelos
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en Mapas del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

2.1.3.3 Usos del suelo

Para el aprovechamiento total por vocación y capacidad de uso del suelo en el municipio de San Andrés, las áreas protegidas deben representar un 42.45% de la superficie, la agricultura con mejoras el 26.23%, la agricultura sin limitaciones el 13.76%, agroforestería con cultivos anuales 11.88%, sistemas silvopastoriles 2.72%, tierras forestales de producción 2.10%; el resto (0.86%) se distribuye en agroforestería con cultivos permanentes y recurso hídrico.

La demanda de materias primas maderables y no maderables se ha incrementado en los últimos años, lo cual ha obligado al otorgamiento de concesiones forestales como una forma de manejo sostenible de la cubierta forestal, no obstante la actividad pecuaria se ha mantenido de forma ilegal dentro de las áreas protegidas. En el cuadro siguiente se hace mención del uso actual de los suelos según superficie.

Cuadro 5
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Uso Actual de Suelos
Año 2010

Uso actual de la tierra	Superficie Km ²	Superficie %
Bosque latifoliado	7,061.93	79.58
Pastos naturales y arbustos	1,013.41	11.42
Humedales	310.59	3.50
Zona inundable	272.43	3.07
Agricultura (granos básicos y pastos cultivados)	126.90	1.43
Lago Laguna	66.56	0.75
Ríos	15.09	0.17
Centros poblados	7.10	0.08
Zona de aterrizaje de aviones	-	-
Total	8,874.00	100.00

Fuente: elaboración propia con base en Plan de Desarrollo Municipal, San Andrés Petén, SEGEPLAN 2010.

El uso actual del suelo se concentra principalmente en los bosques latifoliados en 79.58%, para los pastos naturales y arbustos se utiliza 11.42% sin embargo

dicho uso cada vez se extiende más, es importante resaltar que el 1.43% es utilizada para la agricultura de manera controlada y supervisada por CONAP, la población utiliza el 0.08% de los suelos para vivienda.

2.1.4 Fauna

La fauna es abundante y rica, encontrándose la mayor parte de estos animales dentro de la Reserva de la Biósfera Maya, entre las aves se perfilan las guacamayas, tordos de varias especies, cojolititas, tucanes, faisán, susuy, zanates, chachalacas, mancolola, zopilotes, gavilán, canario, gorrión, cheje o pájaro carpintero y gran variedad de loros.

Entre los mamíferos el tepezcuintle, cereque, armadillo, venado, coche de monte, danto o tapir jabalíes, pisote solitario y de partida, liebres y otros.

Existen animales en peligro de extinción tales como: el tigrillo, el tigre, el puma, las guacamayas rojas, loros y tucanes. En sus ríos y lagos existen gran variedad de tortugas, lagartos, moluscos y además una gran variedad de peces, entre los más importantes se puede mencionar el pez petenia splendida o pez blanco, tilapia azul, tilapia del Nilo y tilapia rojas, son todos muy apreciados en la dieta alimenticia.

2.1.5 Flora

En los bosques se encuentran toda clase de maderas de construcción y ebanistería, donde sobresale el chicozapote, chalteco, manchiche, toshoc y jabín; existe gran variedad de cedro, caoba y jobillo, las maderas preciosas han sido explotadas en gran escala por su alto valor en el mercado internacional.

Árboles maderables: santa maría, jobillo, canchán, manchiche, caoba, manax, cedro, matislesguate, amapola, rosul, cericote, san juan, cola de coche, sangre, conacaste, plumajillo, danto, tinto, jabín, guachipilín.

Entre las plantas medicinales están las siguientes: el maculís, madre cacao, ixbut, pasac, mostaza, jengibre, zacate limón, pimienta gorda que se exporta hacia mercados internacionales; por su delicioso aroma algunas de sus plantas son usadas como tintóreas, como el camotillo, chucún caoba, zalán, palo colorado y canxán, otras se utilizan en pequeñas industrias como el enequén, pita, majaguas, etc., algunas raíces y bejucos sirven para usos medicinales.

Los árboles frutales son el jocotero, corozos, coyol, guayabas, nance, chicozapote, zapotes, mangos, naranjas y aguacates. Algunas plantas de uso gastronómico como la flor de izote, la semilla de ramón, los cohollos de bayal, los cohollos del guano (coshán) y del corozo (palmito), papayas y chaya.

Para leña se utiliza el jabín, testab, toshoc, cantol, madera de cacao y otmal. En las plantas florales se tiene el tulipán, rosas, azucenas, jasmín, girasol, margaritas y dalias, incluyéndose además el xaté, planta ornamental de exportación.

2.1.6 Áreas protegidas

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- fue creado a partir de la promulgación por el Congreso de la República de la Ley de Áreas Protegidas de Guatemala (Decreto 4-89, modificada por el Decreto 110-96). En dicho marco legal se crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-

El 93% del Municipio es considerada área protegida, las áreas protegidas del municipio de San Andrés se clasifican en: Parque nacional, Biotopo Protegido,

Zona de Usos Múltiples y Zona de Amortiguamiento, las cuales pertenecen a la zona cubierta por bosque latifoliado. El INAB por medio del PINFOR aplica medidas compensatorias en zonas ejidales y privadas para el manejo forestal de protección y reforestación. Debido al deterioro de la Reserva de la Biosfera Maya se crean las concesiones forestales primero con carácter industrial y posteriormente comunitarias con la finalidad de mantener la cobertura boscosa de las áreas protegidas.

Estas áreas incluyen el Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Río Escondido, Corredor biológico, Zona de Uso Múltiple y el Parque Nacional Mirador-Río Azul dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-

En la sección de anexos se incluye el mapa de Áreas Protegidas, para poder consultar y ver detalladamente el límite que tiene cada una de estas, además están las zonas de amortiguamiento que CONAP ha designado para que la población pueda hacer uso de ella, en donde lamentablemente la frontera de dicha zona se ha ampliado y ha ido acabando con los bosques. (ver anexo 1)

2.1.7 Minas y canteras

En San Andrés no existe explotación minera por parte del ministerio de Energía y Minas o por parte de la iniciativa privada, se han realizado estudios de exploración. En el municipio se cuenta con minas de yeso, aun no explotadas, pudiéndose convertir en fuentes de trabajo. En las playas se encuentra arena y pedrín en pequeña escala, que son útiles para trabajos de construcción.

2.1.8 Explotación petrolera

Las primeras exploraciones petroleras se realizaron en 1938 por la Royal Dutch Shell, encontrándose muchos lugares con altas posibilidades entre ellos el municipio de San Andrés, en 1965 se firma el primer contrato para la explotación

petrolera en el departamento de Petén. Hoy en día la compañía PERENCO mantiene en plena producción los pozos Xan, no obstante hasta el año 2009 se aprobó una ley para que el municipio reciba parte de las regalías generadas (FONPETROL Decreto 71-2008).

La cual establece que el 20% del total de las regalías sería distribuido entre los Consejos Departamentales de Desarrollo de los departamentos donde se lleven a cabo operaciones petroleras. Dicha distribución se hará en base al porcentaje de la producción anual de hidrocarburos que se realice en cada departamento, y ésta se invertirá en porcentajes iguales entre los municipios del mismo departamento.

La infraestructura para la exploración y explotación petrolera como las carreteras han ocasionado daños considerables a la integridad ecológica del área, tales como las invasiones por asentamientos humanos, actividades ganaderas, incendios forestales provocados con fines de ocupación ilegal, saqueo de sitios arqueológicos, así como tráfico de flora y fauna silvestre y cacería. Tanto el Parque Nacional Laguna del Tigre y el Biotopo Laguna del Tigre-Rio Escondido, sufrieron un proceso de ocupación acelerado derivado de las carreteras y accesos vinculados a la actividad petrolera, así como el aumento de expectativas y especulación sobre la venta de tierras. Es de considerar que antes de la creación del Parque y Biotopo Laguna del Tigre no existía ningún asentamiento humano propiamente dicho en el área.

La actividad petrolera se realiza bajo el marco del contrato de exploración y explotación 2-85, de la cual Perenco Limited es responsable de su ejecución contando con más de 55 pozos petroleros. Esta actividad industrial representa al menos el 90% de la producción del crudo del país, no obstante el impacto en empleo directo e indirecto para los habitantes no es significativo.

2.2 OTROS ELEMENTO FÍSICOS

En este apartado se agregan otros elementos que forman parte del medio ambiente del municipio, de los cuales se mencionan el clima y la orografía del lugar.

2.2.1 Clima

El mapa de zonas climáticas, según Thornthwaite, del departamento de Petén , coloca al municipio de San Andrés, con 2 tipos de clima de dicho sistema, entre estos están: de occidente y norte colindante con la República de México, a oriente colinda con el municipio de San José, al sur colinda con los municipios de La Libertad y San Benito: con tipo húmedo cálido (BA') y tipo húmedo semicálido (BB').

De estos dos tipos climáticos, sobresalen debido a su extensión y distribución: el tipo húmedo cálido con un rango aproximado de temperatura media anual superior a 24.1°C, desde la colindancia con los municipios de La Libertad y San Benito y la colindancia con el municipio de San José; el tipo húmedo semicálido con un rango aproximado de 19.1 a 24.0°C.

“Predomina una distribución de la lluvia con tendencia Bimodal, lluvias de primavera con 24% y verano 39%, en la región es importante considerar los aportes de lluvia invernal de 10% promovidos por la influencia de sistemas meteorológicos de latitudes medias. Climáticamente el Departamento se ve influenciado por sistemas meteorológicos del Golfo de México, el régimen de Viento Alisio procedente del Mar Caribe con sistemas ciclónicos que se

desplazan sobre la Península de Yucatán y en la temporada fría del año por influencia de Frentes Fríos.”⁵

Los datos disponibles para el Departamento permiten caracterizar el régimen de humedad interanual el cual presenta en promedio 3 meses consecutivos secos al año, febrero a abril, el periodo lluvioso se ubica de junio a diciembre, el mes de enero de transición al periodo seco y el mes de mayo de transición al periodo lluvioso. (Herrera, 2015)

Respecto al viento mantiene un rango de velocidad que oscila entre los 9 a 13 kilómetros por hora, con un rango de humedad de 40% hasta un 60 % en épocas de constante lluvia. El Municipio recibe una lluvia media anual dentro de un rango aproximado de 1,301 a 2,400 milímetros.

2.2.2 Orografía

La extensión territorial del Municipio, es en términos generales plana. Se encuentran algunas elevaciones principalmente en el Parque Nacional Laguna del Tigre.

En su jurisdicción municipal se encuentran asentados parques nacionales y biotopos: Parque Nacional “El Mirador”, que colinda con México, Parque Nacional “Laguna del Tigre” con una extensión de 2,890.17 km., de los cuales el biotopo protegido Laguna del Tigre ocupa una extensión de 277.62 km., este colinda al norte y oeste con México, al este con la Reserva de la Biosfera Maya y al sur lo limita el río San Pedro. El Biotopo “El Tzotz” o “San Miguel La Palotada”, que está bajo el cuidado de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El Parque Ecológico “Arístides y Adelita Calvani” fue inaugurado el 8 de Febrero de 1997.

⁵ Herrera, José Luis. 2015. “Clasificación Climática de la República de Guatemala”, Sistema de clasificación climática de THORNTHWAITE, Guatemala, USAC.

2.3 ANÁLISIS DE RIESGOS

Contempla el análisis y estudio de los dos factores importantes del riesgo, el interno que se representa por medio de la vulnerabilidad y el externo que se representa por las amenazas, ambos son complementos, permiten la visualización de la situación actual y el planteamiento de propuestas de solución para los problemas encontrados.

“Por lo general el análisis de riesgo se hace en función de la prevención de desastres provocados por fenómenos naturales, pero en países que han sido mal administrados, el riesgo se debe enfocar desde una perspectiva más amplia, en forma global y holística, debido al nivel de exclusión y marginación al que han sido sometidas las poblaciones del área rural y zonas marginales de las ciudades más importantes.”⁶

2.3.1 Matriz de identificación de riesgos

Es una tabla que contiene el tipo de riesgo, el área afectada, la causa y el efecto, lo cual permite la identificación y descripción de riesgos, el reconocimiento de amenazas y vulnerabilidades.

A continuación se presenta la tabla de identificación de riesgos, la causa y efecto de cada uno de los centros poblados.

⁶ Aguilar Catalán, J. A. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal administrados). Editorial Praxis. Segunda Edición. Guatemala, 2002. Página 52.

Tabla 6
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2015

Tipo de Riesgo/ Riesgo	Centro Poblado/ Población vulnerable	Causa	Efecto
Naturales:			
Sismo, Terremoto	Todo el Municipio	Liberación de energía de la corteza terrestre.	Pérdidas de bienes materiales y vidas humanas.
Inundaciones	Barrios cercanos al lago Petén Itzá	Intensas lluvias y ausencia de políticas de ordenamiento territorial	Pérdidas materiales y humanas, contaminación y enfermedades; pérdida de cultivos y animales.
Desbordamientos	Comunidades asentadas en los márgenes del río San Pedro	Intensas lluvias y ausencia de políticas de ordenamiento territorial	Pérdidas materiales y humanas, contaminación y enfermedades; pérdida de cultivos y animales.
Hundimientos y grietas	Aldea Carmelita y casco urbano	Venas de ríos y afluentes subterráneos	Socavamiento del terreno.
Huracanes y tormentas tropicales	Todo el Municipio	Cambios climáticos	Pérdidas de bienes materiales y vidas humanas.
Vientos fuertes.	Todo el Municipio	Temporada de frentes fríos	Pérdidas de bienes materiales y vidas humanas.
Socio naturales:			
Epidemias y enfermedades	Todo el Municipio	Cambios climáticos y acción del hombre	Pérdidas de vidas humanas, con mayor impacto en población vulnerable (niños y ancianos).
Sequias y altas temperaturas	Todo el Municipio	Cambios y variabilidad del clima	Pérdidas de producción agrícola, mortalidad de ganado, daño a flora y fauna del Municipio.
Plagas y pestes agrícolas	Cultivos y población en general	Cambios climáticos y acción del hombre	Hambre, desnutrición, enfermedades, disminución de actividad productiva y en la generación de ingresos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Tipo de Riesgo/ Riesgo	Centro Poblado/ Población vulnerable	Causa	Efecto
Plagas y pestes pecuarias	Ganado y población en general	Cambios climáticos y acción del hombre	Enfermedades, disminución de actividad productiva y en la generación de ingresos, pérdida de empleos.
Consumo de agua pluvial sin tratamiento	Comunidades asentadas dentro del territorio de la reserva laguna del tigre	Falta de saneamiento y potabilización del agua, agua salobrega con usos limitados	Enfermedades gastrointestinales y poco aprovechamiento del recurso hídrico.
Antrópicos:			
Erosión de suelos	Todo el Municipio	Pastizales y áreas deforestadas	Disminución de actividad productiva, pérdida en flora y fauna, daños a la infraestructura vial.
Contaminación ambiental y del agua	Centros poblados del municipio	Acción humana	Enfermedades, pérdida de mantos acuíferos y cuerpos de agua.
Deforestación e incendios forestales	Todo el Municipio	Acción humana, usos madereros y alto consumo de leña	Pérdida en flora y fauna, disminución de la cobertura forestal y ecosistemas naturales.
Accidentes de tránsito	Casco Urbano	Falta de señalización vial, incumplimiento de la Ley de Tránsito, falta de control por parte de las autoridades	Daño a la propiedad pública y privada, pérdida de vidas humanas, desintegración familiar o incapacidad económica de la misma.
Conflictos Sociales por Tierra	Áreas protegidas y concesionadas	Migración y expansión de la frontera agrícola y pecuaria	Disminución de reservas forestales y áreas protegida, pérdida de flora y fauna.
Delincuencia e inseguridad ciudadana	Casco Urbano, aldea Sacpuy, caserío Cruce Dos Aguadas, caserío Santa Amelia	Afluencia de migrantes, desintegración familiar	Inseguridad ciudadana, desinversiones productivas, pérdida de la autoridad municipal y estatal.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Tipo de Riesgo/ Riesgo	Centro Poblado/ Población vulnerable	Causa	Efecto
Migraciones o desplazamiento de población	Áreas protegidas y concesionadas	Invasiones de áreas protegidas, crecimiento de la población, expansión de la frontera agrícola y pecuaria	Conflictos sociales por tenencia de tierras (desalojos), anarquía social.
Extracción y manejo de petróleo en áreas protegidas y conservadas	Áreas protegidas y concesionadas; cauce del río San Pedro	Explotación de crudo en el campamento Xan y el oleoducto que cruza el río San Pedro	Desastre ecológico y ambiental por derramamiento de petróleo en pozo y oleoducto.
Quema de basura, materiales no orgánicos y contaminantes	Todo el Municipio	Desconocimiento de la población; falta de lugares específicos para recolección y tratamiento de desechos	Contaminación ambiental y enfermedades respiratorias.
Enterramiento de basura y residuos materiales	Todo el Municipio	Desconocimiento de la población; falta de lugares específicos para recolección y tratamiento de desechos	Contaminación del manto acuífero y subsuelo.
Aguas servidas	Áreas rurales del municipio de San Andrés	Falta de drenajes y sistemas inadecuados de eliminación de desechos y aguas servidas	Contaminación del manto acuífero y subsuelo por uso de pozos ciegos; contaminación del lago por agua de corriente.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El afán de lucro o bien el proveerse de un lugar adecuado para vivir ha provocado que se haga un inadecuado manejo de los recursos naturales, por lo que es de vital importancia tomar en consideración planes adecuados de un

manejo sustentable de dichos recursos, debido al mal manejo de ellos, se provoca que los riesgos sean mayores para las comunidades.

Los riesgos identificados en el Municipio se detallaron en la matriz anterior y se detallan de la siguiente manera:

2.3.2 Riesgos naturales

Los riesgos naturales son los originados por la propia dinámica de la tierra, aire, agua y fuego en permanente transformación, se incluye riesgos socio-naturales que son provocados por la naturaleza y la ocurrencia donde interviene la acción del hombre, así también los antrópicos que son atribuidos por la acción directa de la mano del hombre sobre la naturaleza.

Los sismos y temblores son una amenaza, no solo para el Municipio, sino para todo el país esto se debe a que es atravesado por tres placas tectónicas. Placa de Cocos, que proviene del Océano Pacífico y se une a la Placa Caribeña y la Falla del Motagua.

Entre los riesgos naturales que amenazan directamente a la población del Municipio, se encuentran, las inundaciones y los desbordamientos de los ríos que existen en el área, la inundación que más ha afectado al Municipio ha sido la del Lago Petén Itzá, en donde según manifestaron los líderes comunitarios del Barrio aledaño al lago, éste ha ido creciendo e inundando las casas que a orillas de él se encuentran.

La amenaza de huracanes y tormentas tropicales afectan grandemente los cultivos agrícolas dichos vientos fuertes no tiene una estación del año específica, sin embargo se ha observado que se ha presentado en áreas donde la vegetación es poco densa.

El riesgo de sequias, es susceptible todo el Municipio debido al cambio climático las épocas de lluvia son cada vez más escasas provocando que las plantaciones de milpa, frijol, pepitoria y todo cultivo corra riesgo de perderse.

2.3.3 Riesgos socio-naturales

Como riesgos socio natural se menciona entre varios, la ausencia de un sistema de agua entubada por lo que los pobladores consumen el agua pluvial, esto permite que se expongan a enfermedades gastrointestinales además por los estancamientos de agua que se dan del invierno existe la proliferación de sancudos con lo que acarrear enfermedades como dengue.

La contaminación ambiental existe a gran escala por el pozo Xan de la petrolera Perenco, que con 50 pozos funcionando actualmente existe mucha contaminación en el área, adicional a ello la deforestación existente en el Municipio.

En cuanto a la contaminación del agua, se da en todos los caseríos debido a que las fosas sépticas se ubican a flor de tierra y con las lluvias acarrear los desechos a los afluentes acuáticos cercanos, las aguas residuales son lanzadas a la calle.

Los hundimientos y grietas que se dan principalmente en la aldea Carmelita y algunas áreas del casco urbano son ocasionados por la excesiva deforestación que existe en el Municipio, las venas de ríos subterráneos que arrastran los animales e inclusive casas, según informaron líderes comunitarios de algunos caseríos de la ruta Santa Amelia.

2.3.4 Riesgos Antrópicos

Como riesgo antrópico sobresaliente se encuentra la deforestación e incendios forestales que son provocados por la tala de bosque para venta de madera, así como áreas para cultivos y potreros de resguardo de ganado bovino y equino.

Con la pérdida de la masa boscosa la erosión del suelo es cada vez mayor y la sobreutilización del mismo agrava la situación.

El tráfico vehicular es otro de los riesgos a los cuales está expuesta la población, principalmente en aquellos lugares en donde existe más población, recientemente el incremento en el parque vehicular de los moto taxi (tuc-tuc) los cuales han ocasionado una mayor cantidad de accidentes, esta situación es más visible en el casco urbano, en esta área es donde se concentra la mayoría de vehículos, de carga, de transporte de pasajeros, vehículos particulares, motocicletas y moto taxis.

En el Municipio la recolección y manejo de basura es deficiente, por tal motivo ésta es quemada en los patios de las viviendas, en los caseríos rurales se entierra o se quema y en algunas ocasiones los desechos sólidos son arrastrados a los ríos o lagos.

2.3.5 Vulnerabilidades

“El análisis de vulnerabilidades, debe determinar la sensibilidad de los elementos expuestos de la localidad o municipio, ante las amenazas y riesgos encontrados”⁷

⁷ Herrera Herrera, J. 2014. Matrices del Tema de Riesgo. Guatemala. 2 p.

Se identificaron las debilidades latentes que presenta el Municipio, estas se convierten en vulnerabilidades, que pueden aumentar el impacto negativo en la localidad, al momento de suscitarse un desastre.

La población del Municipio carece de conocimientos acerca del tema de riesgos y vulnerabilidades, que los hace propensos a desastres, sin tener la capacidad de respuesta a los daños causados.

A continuación se describen las principales vulnerabilidades por nivel de factor, encontradas en el Municipio:

Tabla 7
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Matriz de Análisis de Vulnerabilidades
Año 2015

Tipo de vulnerabilidad	Zona vulnerable	Causa	Efecto
Ambientales-ecológicos	Áreas protegidas y concesionadas	Erosión de suelos, deforestación de bosques, expansión de frontera agrícola y pecuaria	Contaminación, pérdida de biodiversidad natural y ciclo de vida en flora y fauna
Físicos	Todo Municipio	el Vulnerabilidad estructural y materiales de vivienda, construcciones colapsables, asentamiento en márgenes de ríos y cuerpos de agua	Destrucción de bienes y pérdida de vidas humanas
Económicos	Todo Municipio	el Uso y tenencia de la tierra, expansión agrícola y ganadera, baja productividad y uso inadecuado de suelos	Baja rentabilidad agrícola, salarios bajos, falta de compensadores económicos al crecimiento poblacional, pobreza, escaso desarrollo y agotamiento de los recursos no renovables
Sociales	Casco urbano, aldea Sacpuy, caserío Cruce Dos Aguadas, caserío Santa Amelia	Conflictividad, delincuencia, cobertura de seguridad social	baja Inseguridad ciudadana

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Tipo de vulnerabilidad	Zona vulnerable	Causa	Efecto
Educativos	Todo Municipio	Poca inversión en el infraestructura educativa, abandono de escuelas e institutos públicos	Desmotivación del estudiantado, costos educativos asumidos por los padres, lo que origina deserción escolar y analfabetismo
Culturales	Cabecera municipal, aldea Sacpuy, aldea Carmelita	Influencias nacionales, adopción de costumbres y modas extranjeras, cambios de religión y creencias propias del municipio	Pérdida de hábitos, costumbres y conocimientos ancestrales; escasa identificación con el municipio y valoración del país.
Políticos	Todo Municipio	Falta de políticas públicas el y discontinuación de programas y planes por cambios de autoridades	Escaso desarrollo del municipio, obras inconclusas, poca infraestructura de largo plazo, inconformidad ciudadana
Institucionales	Todo Municipio	Falta de cobertura por parte de entidades claves como INAB, CONAP, PDH, MAGA, CONRED, PNC, Ministerio De Salud, Bomberos Departamentales	Escasa presencia y atención institucional por parte del Estado en el municipio más grande de Centroamérica, baja cobertura en salud
Tecnológicos	Casco Urbano	Fallas en sistemas de control y suministro de servicios	Mala ejecución/prestación de servicios públicos, descontento ciudadano
Ideológicos	Todo Municipio	Influencias de otros departamentos	Pérdida de identidad, falta de pertenencia al municipio
Psicológicos	Áreas protegidas y concesionadas	Constantes desalojos lo que crea un clima de zozobra y falta de certeza jurídica en el ordenamiento territorial del municipio	Temor e incertidumbre respecto al uso y tenencia de la tierra por constantes desalojos

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El Municipio es sensible a sufrir desastres, como consecuencia de la falta de planes para reducir las vulnerabilidades y la inexistencia de estrategias de mitigación de desastres. Los pobladores no tienen conocimiento de las

debilidades que afectan a la región, lo que provoca que se intensifiquen sus efectos.

Entre las principales vulnerabilidades con las que cuenta el Municipio podemos mencionar, las Ambientales Ecológicas por ser el Municipio con mayor extensión territorial dentro de áreas protegidas, las Económicas por tener una concentración de tierra desfavorable para las personas de recursos limitados, las Institucionales por no contar con la capacidad de cobertura en todo el territorio municipal.

2.3.6 Historial de desastres

Los desastres ocurridos al Municipio se traducen principalmente en sequías en los tres años más recientes, en donde las pérdidas de los cultivos ha sido grave, en donde se manifiesta por parte de líderes comunitarios que hace veinte años los meses de invierno eran nueve y verano tres, sin embargo actualmente las sequías son graves a tal grado que tan solo pueden aprovechar una cosecha al año y la segunda queda relegada a la fortuna de una buena época de lluvia.

Las inundaciones han jugado un papel de desastres de importancia en la zona cercana al Lago Petén Itzá, en donde hace para 1990 existía aproximadamente 20 metros de playa, lo cual se logró constatar al momento de la investigación en donde existen casas sumergidas en el lago.

La tormenta tropical Agatha en 2010 afectó el Municipio, esto se remonta a pérdidas materiales, dadas las condiciones topográficas del lugar, en donde existieron inundaciones y pérdidas de la cosecha. Como para el Huracán Stan en 2005 dejó muchas viviendas derribadas, dadas las condiciones de viviendas simples de madera improvisada, con techo de paja y con el Huracán Mitch en 1998 se registraron víctimas mortales.

CAPÍTULO III

CENTROS POBLADOS

El contenido de este capítulo se refiere a la organización y división de los centros poblados, de la población y sus principales características, el acceso a los servicios básicos y la infraestructura de estos, de la organización social y productiva, de las entidades de apoyo, de los requerimientos de inversión social y del flujo comercial y financiero que existen en el Municipio.

3.1 ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS

La organización de los centros poblados ha sufrido cambios en los años 1994, 2002 y 2015 esto provocado por el crecimiento demográfico que sufre el municipio de San Andrés, departamento de Petén, íntimamente relacionado con los movimientos migratorios que han existido a lo largo de los años.

3.1.1 División Política

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no solo los cambios que pueda haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”.⁸

La división política del municipio de San Andrés, está conformada por aldeas, caseríos, fincas, labores, parajes, campamentos, parcelamientos, asentamientos y comunidades.

En el siguiente cuadro, se muestra la división política del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

⁸ Idem. Pág. 37

Cuadro 6
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Resumen de Centros Poblados por Categoría
Años 1994, 2002 y 2015

Categoría centros poblados	Cantidad centros poblados Censo 1994	Cantidad centros poblados Censo 2002	Cantidad centros poblados Investigación 2015
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	4	3
Caserío	41	51	60
Finca	41	6	2
Labor	5	0	0
Paraje	36	4	0
Campamento	0	0	4
Parcelamiento	1	2	5
Asentamiento	0	0	6
Comunidad	0	0	1
Otra	0	2	1
Total	127	70	83

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística - INE-, Dirección Municipal de Planificación de San Andrés, departamento de Petén.

En el cuadro anterior, se puede observar que para el año 2002 el número de fincas se redujo en 85% relacionado con el año 1994. Al consultar con la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, de la municipalidad de San Andrés, se indicó que a la fecha no poseen registros de labor y parajes.

Las categorías en las que se observa un incremento al año 2015 son los caseríos, asentamientos humanos y parcelamientos, los cuales se han formado por la migración que existe en áreas protegidas de la Biósfera Maya, por lo que ha sido necesaria la creación de campamentos.

En la siguiente tabla, se detalla la cantidad de centros poblados identificados en los años 1994, 2002 y durante la investigación de campo realizada en junio de 2015.

Tabla 8
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Centros Poblados
Años 1994, 2002 y 2015

No	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
1	San Andrés	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Carmelita	Aldea	Aldea	Aldea
3	El Chapayal	Caserío	Caserío	Caserío
4	Rio Escondido 1	Caserío	Caserío	Caserío
5	Del Niño	Finca	Finca	Finca
6	Ensenada Del Gongora	Caserío	Caserío	Caserío
7	La Mula	Caserío	Caserío	Caserío
8	La Pasadita	Caserío	Caserío	Caserío
9	Santa Rosita	Caserío	Caserío	Caserío
10	Santa Rosita	Finca	-	-
11	Ojo De Agua	Labor	Labor	Labor
12	Ojo De Agua	Paraje	-	-
13	Paso Caballos	Aldea	Aldea	Aldea
14	Sacpuy Corozal	Aldea	Aldea	Aldea
15	Rio Escondido 2	Caserío	Caserío	Caserío
16	Santa Clara	Caserío	Caserío	Caserío
17	Santa Amelia	Caserío	Caserío	Caserío
18	Cruce Las 6 Islas	Caserío	Caserío	Caserío
19	Buen Samaritano	Caserío	Caserío	Caserío
20	Cruce Dos Aguadas	Caserío	Caserío	Caserío
21	Ixconob	Parcelamiento	-	-
22	Ixhuacut	Caserío	Caserío	Caserío
23	Centro Campesino	Caserío	Caserío	Caserío
24	La Ceibita 1	Paraje	Paraje	Paraje
25	La Ceibita 2	Caserío	Caserío	Caserío
26	La Ceibita 2	Finca	-	-
27	La Profundidad	Paraje	Paraje	Paraje
28	Rancho La Esperanza	Finca	Finca	Finca
29	San Miguel	Caserío	Caserío	Caserío
30	El Sibal	Paraje	-	-
31	Sibalon	Caserío	Caserío	Caserío
32	Yaxche	Caserío	-	-
33	El Aguacate	Caserío	Caserío	Caserío
34	La Bacadilla	Caserío	Caserío	Caserío
35	El Jobo	Caserío	Caserío	Caserío
36	Laguna Perdida	Caserío	Caserío	Caserío
37	El Habanero	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
38	El Gallinero	Caserío	-	Caserío
39	Rancho De Los Niños	Paraje	-	Caserío
40	La Milpa	Paraje	Paraje	Paraje
41	Rey Balantun	Paraje	Paraje	Paraje
42	El Colorado	Caserío	Caserío	-
43	El Corozal La Pasadita	Caserío	Caserío	Caserío
44	El Corozal Balantun	Caserío	Caserío	Caserío
45	Cruce Los Pescaditos	Paraje	Paraje	Paraje
46	San Antonio Las Brisas	Caserío	Caserío	Caserío
47	Los Cerritos	Finca	Finca	Finca
48	Cruce La Colorada	Caserío	Caserío	Caserío
49	Acte	Caserío	-	-
50	Bonxajan	Caserío	-	-
51	Las 3 Marias	Finca	-	-
52	San Jose El Rio	Finca	-	-
53	La Esperanza	Finca	-	-
54	El Chilar	Paraje	-	-
55	San Pedro	Finca	-	-
56	El Naranjo	Caserío	-	-
57	La Colmena	Finca	-	-
58	Ixtinto	Caserío	-	-
59	La Icotea	Finca	-	-
60	Picu	Caserío	-	-
61	El Caribe	Finca	-	-
62	La Lagunita	Labor	-	-
63	La Leona	Paraje	-	-
64	Guayacan	Finca	-	-
65	La Bota	Finca	-	-
66	San Pedro I	Finca	-	-
67	San Rafael	Labor	-	-
68	Jolpec O Yalmojan	Finca	-	-
69	Los Pericos	Paraje	-	-
70	El Colmenar	Paraje	-	-
71	Canchen	Caserío	-	-
72	Candelaria	Finca	-	-
73	Cantetul	Caserío	-	-
74	Cruce Escondido	Paraje	-	-
75	Chanrrio	Caserío	-	-
76	Chontuqui	Paraje	-	-
77	Chultun	Caserío	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
78	Pozo Xan Perenco	Paraje	Caserío	Caserío
79	El Progreso	Finca	-	-
80	El Chable	Paraje	-	-
81	El Chiquero	Labor	-	-
82	El Jon	Paraje	-	-
83	Rancho El Manzal	Finca	-	-
84	El Porvenir	Paraje	-	-
85	San Antonio	Finca	-	-
86	El Corralito	Paraje	Paraje	Paraje
87	El Tintal	Paraje	-	-
88	La Pollita	Paraje	-	-
89	El Zenote	Paraje	-	-
90	El Arroyon	Paraje	-	-
91	La Guadalupe	Labor	-	-
92	El Paraiso	Caserío	-	-
93	Jobomo	Paraje	-	-
94	La Canoa	Paraje	-	-
95	San Carlos	Finca	-	-
96	El Zapote	Finca	-	-
97	San Gabriel	Paraje	-	-
98	La Morena	Finca	-	-
99	Cruce Sacpuy	Paraje	-	-
100	Mactun	Caserío	-	-
101	La Casuala	Caserío	-	-
102	San Jose	Finca	-	-
103	La Paila	Paraje	-	-
104	Santa Rita	Paraje	-	-
105	Veronica	Finca	-	-
106	Yarromero	Paraje	-	-
107	Bayal	Finca	-	-
108	Tabsunun	Paraje	-	-
109	La Dieciocho O Loidita	Finca	-	-
110	El Capricho	Finca	-	-
111	Lolita	Finca	-	-
112	Careen	Finca	-	-
113	Punta De Piedra	Finca	-	-
114	La Chingada	Finca	-	-
115	Buena Fe	Finca	-	-
116	Los Borregos	Finca	-	-
117	El Pollo	Finca	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
118	Los Patos	Caserío	-	-
119	El Juleque	Paraje	-	-
120	El Limon	Paraje	-	-
121	Sin Nombre	Finca	-	-
122	San Jose La Union	-	Aldea	Aldea
123	Laguna Vista Hermosa	-	Aldea	Aldea
124	Cruce Perdido	-	Caserío	Caserío
125	Los Almendros	-	Caserío	Caserío
126	Los Reyes	-	Caserío	Caserío
127	Las Corrientes	-	Caserío	Caserío
128	Carros Quemados	-	Caserío	Caserío
129	La Caobita	-	Caserío	Caserío
130	Sucely	-	Caserío	Caserío
131	Bella Vista	-	Caserío	Caserío
132	La Paz	-	Caserío	Caserío
133	Buenos Aires	-	Caserío	Caserío
134	Laguna Tres Tubos	-	Caserío	Caserío
135	Santa Marta	-	Caserío	Caserío
136	El Piquete	-	Caserío	Caserío
137	Nuevo Amanecer	-	Caserío	Caserío
138	Pichija	-	Caserío	Caserío
139	Mactum	-	Caserío	Caserío
140	El Almendro	-	Caserío	Caserío
141	La Caoba	-	Caserío	Caserío
142	La Lámpara	-	Caserío	Caserío
143	Nuevo Paraiso	-	Caserío	Caserío
144	La Juventud	-	Caserío	Caserío
145	San Luis La Frontera	-	Caserío	Caserío
146	Del Niño	-	Finca	Finca
147	Los Pozos	-	Finca	Finca
148	El Vayal	-	Finca	Finca
149	La Pala	-	Finca	Finca
150	El Tigre	-	Otra	Otra
151	Mirador Chocop	-	Caserío	Caserío
152	Kilómetro 25	-	Parcelamiento	Parcelamiento
153	Población Dispersa	-	Otra	Otra
154	El Fracaso	-	-	Asentamiento
155	El Reloj	-	-	Asentamiento
156	Laguna Larga	-	-	Asentamiento
157	San José La Cumbre	-	-	Asentamiento

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
158	El Picudo	-	-	Asentamiento
159	La Mestiza	-	-	Asentamiento
160	Jaguar	-	-	Asentamiento
161	La Florida	-	-	Asentamiento
162	Nueva Florida	-	-	Asentamiento
163	Los Camarones	-	-	Campamento
164	Chilarcito	-	-	Campamento
165	La Pailita	-	-	Campamento
166	La Bronca	-	-	Caserío
167	El Sacrificio	-	-	Caserío
168	El Pacifico	-	-	Caserío
169	Lagunitas	-	-	Caserío
170	Estrella Del Norte	-	-	Caserío
171	La Fisga	-	-	Caserío
172	Bayalito	-	-	Caserío
173	San Jorge	-	-	Caserío
174	Nueva Esperanza	-	-	Caserío
175	Fincas Ruta Paso Caballos	-	-	Finca
176	Fincas Ruta Carmelita	-	-	Finca
177	Cruce La Naranja	-	-	Parcelamiento
178	Los Pósitos	-	-	Parcelamiento
179	La Gloria	-	-	Caserío
180	El Petenero	-	-	Caserío
181	Nuevo Esfuerzo	-	-	Caserío
182	Nuevo América	-	-	Caserío
183	Valle Nuevo	-	-	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Oficina Municipal de Planificación -OMP- de la municipalidad de San Andrés e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

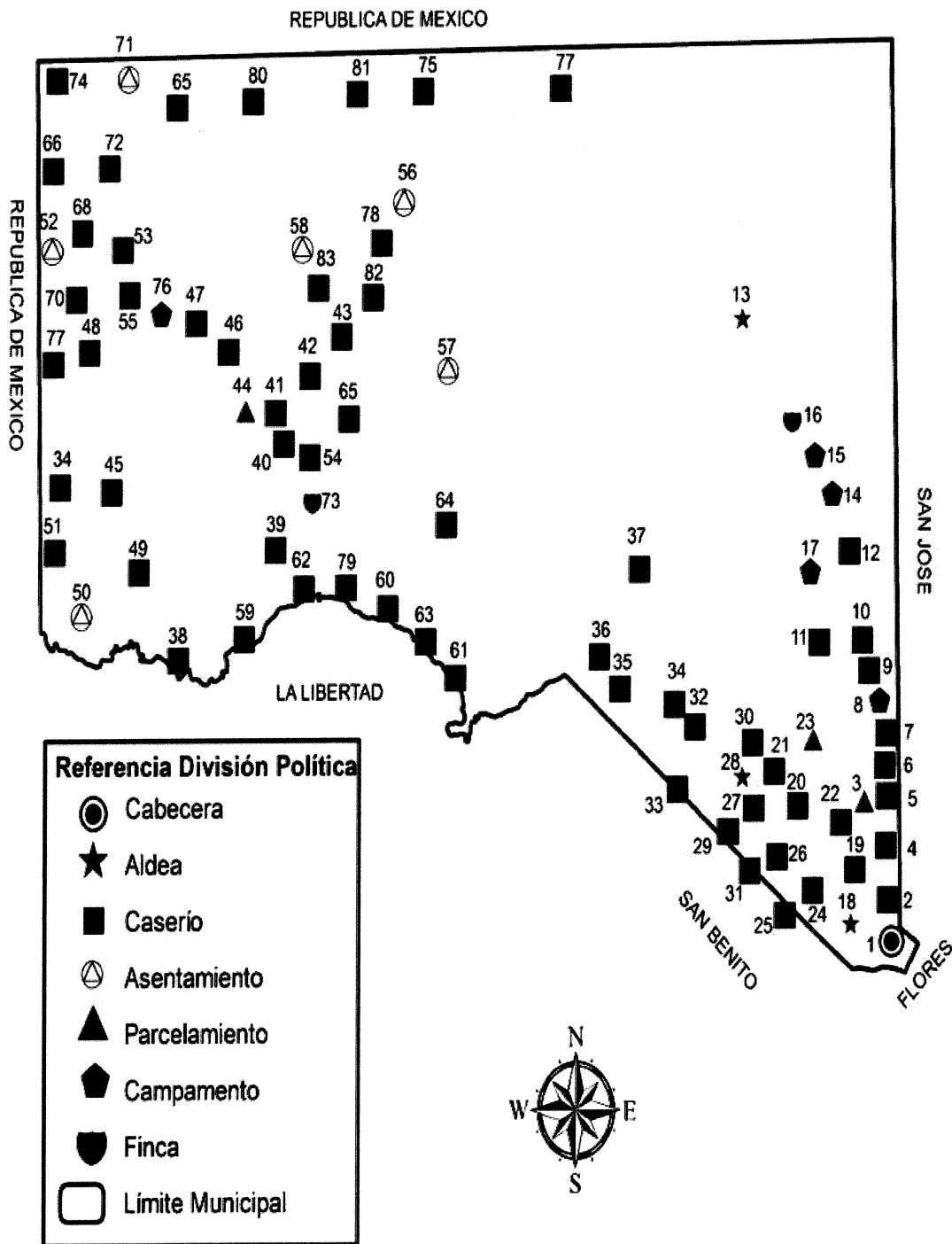
En los censos de población del año 1994 se puede notar que existían 127 centros poblados de los cuales dos de ellos tenían categoría de aldea, sin embargo, para el censo de 2002 los centros poblados se habían reducido a 70 lo que significa una reducción del 44.9% de los centros poblados al compararlos en el censo de 1994. Además es importante resaltar que para el 2002 existían cuatro aldeas, y los caseríos se incrementaron de 41, en 1994, a 51 para el año 2002.

Como muestra la tabla anterior se observa que hay centros poblados que desaparecieron, principalmente en 1994 al 2002, período en que se han presentado mayores cambios, (reducción del 44.9% de los centros poblados) dadas las características del Municipio, por ser área protegida, especialmente en la Laguna del Tigre, en donde existen desalojos, dicha estructura se arrastra para el 2015.

Para el año 2015 se contabilizaron tres aldeas, al pasar la aldea laguna Vista Hermosa a considerarse como caserío, y estos aumentaron a 60, registrando también la existencia de fincas, campamentos, parcelamientos, asentamientos, comunidad y otros, sumando estos 19 y agregando el pueblo se determinó que existen 83 centros poblados.

Los cambios estructurales que ha sufrido San Andrés en su división política se presentan el siguiente mapa.

Mapa 6
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
División Política
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Planificación Municipal -OPM-.

En la siguiente tabla se presentan las microregiones del Municipio, la agrupación de los centros poblados fue efectuada con base a la ubicación y cercanía entre las comunidades, con el objetivo de fomentar el desarrollo para tener un mayor control en los proyectos de inversión.

Tabla 9
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Microregiones
Año 2015

No. de Microregión	Nombre	Comunidades
1	Centro de San Andrés	Barrios El Centro, El Porvenir, El Norte, Nueva Esperanza, Barrio Noreste
2	Ixhuacut	Caserío Ixhuacut, Caserío El Tigre, Caserío Dos Aguadas
3	San Miguel La Palotada	Caserío San Miguel La Palotada, Caserío La Milpa, Caserío El Sibalón
4	La Pasadita	Caserío La Pasadita, Caserío Corozal La Pasadita
5	Cruce La Colorada	Cruce La Colorada y Caserío La Colorada
6	Sacpuy	Barrio El Plantel, Barrio El Centro, Barrio El Corozal
7	La Caoba	Caserío La Caoba, Caserío San Antonio Las Brisas
8	Carmelita	Aldea La Carmelita
9	Rey Balantún	Caserío Rey Balantún, Caserío Corozal Balantún y Parcelamiento Los Positos
10	El Habanero	Caserío El Habanero, Caserío La Bacadilla
11	Bayalito	Caserío Bayalito, Caserío La Unión Laguna Perdida
12	El Jobo	Caserío El Jobo, Caserío El Almendro, Caserío San José La Unión
13	La Juventud	Caserío La Juventud, Caserío La Ceibita
14	Cruce Perdido	Caserío Cruce Perdido, Caserío San Jorge Laguna Perdida
15	El Aguacate	Caserío El Aguacate, Caserío Centro Campesino
16	Paso Caballos	Caserío Paso Caballos
17	Laguna del Tigre	Comunidades Laguna del Tigre

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Planificación Municipal -OPM- de la municipalidad de San Andrés, municipalidad de Flores, Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- 2010

Se aprecia que la menor parte de las microrregiones pertenece al área urbana, por ende las comunidades que las conforman son los únicos barrios establecidos actualmente. Los centros poblados rurales reciben la categoría de caseríos y la mayoría de estos se localizan dentro de áreas protegidas, por lo

que los proyectos de infraestructura y urbanización son limitados de acuerdo a la investigación.

3.1.2 División Administrativa

La gestión del gobierno municipal se realiza a través de la Corporación Municipal y Alcaldías Auxiliares. Se encargan de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la Comuna y del Gobierno central en beneficio de la población.

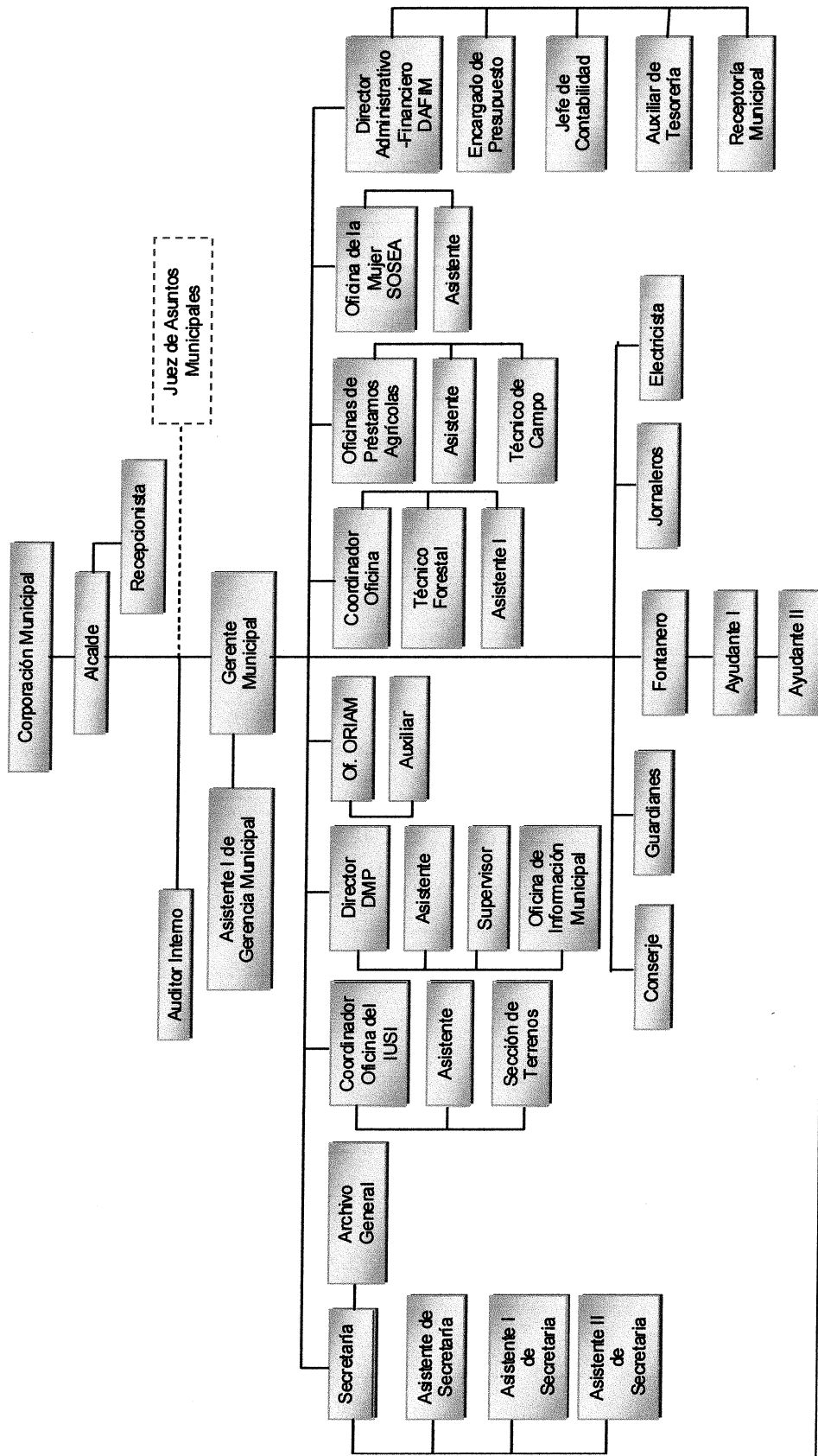
De acuerdo al Artículo nueve del Código Municipal y 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos; la organización administrativa local es función de la Municipalidad, conformada por el alcalde, cuatro concejales, dos síndicos, un secretario y un tesorero. En el Municipio se determinó que en cada aldea existen alcaldes auxiliares, que se encargan de hacer cumplir las disposiciones emanadas del alcalde municipal, en total existen 61 alcaldes auxiliares distribuidos en las aldeas y caseríos.

El Artículo 11 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural establece que, el Consejo Municipal de Desarrollo se integra por: alcalde, síndicos y concejales que designe el Consejo Municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y entidades públicas.

Los Comités Pro mejoramiento se integran por miembros de cada comunidad, de igual forma que los COCODE. Su principal función es la identificación de problemas específicos y gestionar la solución de los mismos, a través de proyectos en beneficio de la población.

La administración municipal se organiza como lo muestra la siguiente gráfica:

Gráfica 1
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Estructura Organizacional
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra la estructura organizativa de la municipalidad, que permite mejorar las relaciones entre la Corporación Municipal y el grupo de trabajo, a fin de optimizar su coordinación, cooperación y desarrollo de procedimientos conjuntos para la solución de problemas que repercutan en el alcance de metas y objetivos trazados.

3.1.2.1 Concejo Municipal

La gestión del gobierno municipal se realiza a través de la corporación municipal, la cual se encarga de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas programas, proyectos de la comuna y del gobierno central en beneficio de la población.

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. De acuerdo a la investigación realizada, la Municipalidad de San Andrés está constituida por el Consejo Municipal que se integra por Alcalde, sindico I, sindico II, síndico suplente, concejal uno, concejal dos, concejal tres, concejal cuatro, concejal cinco, concejal suplente uno, concejal suplente dos.

El Concejo Municipal es responsable de ejercer la autonomía del Municipio, el alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

3.1.2.2 Alcaldías Auxiliares

Son las alcaldías comunitarias, reconocidas como representantes de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal.

La designación de las alcaldías auxiliares está regulada por el Código Municipal, Decreto 12-2012, que indicaba que los alcaldes municipales tenían la responsabilidad de nombrar un alcalde auxiliar en las aldeas, caseríos, cantones, barrios, zonas, colonias, parcelamientos urbanos, agrarios y fincas, en donde se considerara necesario. Según dicho Decreto, el Alcalde Auxiliar de cada comunidad representa a la autoridad municipal.

Entre las atribuciones establecidas en el artículo 58 del Código Municipal, se pueden mencionar las siguientes: la organización de la comunidad y la solución de los problemas locales, elaborar y promover programas y proyectos en beneficio de la población, ser vínculo de las comunidades entre autoridades, velar por la protección, desarrollo de los recursos naturales y “las demás que le sean asignadas por la ley y, las que le delegue el Concejo Municipal o el alcalde municipal, en el ámbito de sus respectivas competencias”.⁹

Dentro del Municipio se determinó que los centros poblados cuenta con su respectivo alcalde auxiliar y los centro con mayor proporción de población tienen integrado su Concejo Comunitario de Desarrollo cumpliendo con los objetivos de apoyar y dar beneficios a la comunidad a la cual representa, las alcaldías auxiliares duraran en el ejercicio de sus cargos el periodo que determine la asamblea comunitaria, que regularmente es un año.

3.1.2.3 Consejo municipal de Desarrollo –COMUDE-

El COMUDE es la organización que existe en cada municipio e integra tanto a autoridades municipales, como a la población a través de cada representante del Consejo Municipal de Desarrollo. El artículo 12 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002), establece que el COMUDE está

⁹ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, decreto 12-2002. Ediciones Alenro. 39 p.

integrado por; el alcalde municipal quien lo coordina, los síndicos y concejales, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un máximo de 20 miembros, los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

Entre las principales funciones del COMUDE están; Promover la organización y participación de las comunidades, priorizando las necesidades, descentralización de la administración pública para fortalecer la autonomía municipal, dar seguimiento a los programas de desarrollo municipal y comunitario, promover la obtención de financiamiento para ejecución de planes y programas, además de reportar a las autoridades municipales y departamentales el desempeño de los funcionarios públicos y los programas de desarrollo que se ejecuten en el Municipio.

El COMUDE se integra por la Directora de Área de Salud San Andrés Petén, Coordinador Técnico Administrativo, Director Universidad Rural de Guatemala, Sede San Andrés Petén, MAGA-MUNI, Pastoral Social, CONALFA, MIDES Municipalidad de San Andrés Petén, Sociedad Civil, BANRURAL, UGAM, Comercial, AFISAP, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil.

Se determinó que en el Municipio funciona un COMUDE, que se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo con el propósito de promover y facilitar la participación de las comunidades en el desarrollo integral del Municipio mediante la solución de problemas que se tienen en relación con las necesidades de la población.

3.1.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE-

Está integrado por la Asamblea Comunitaria, constituida por los residentes en una misma comunidad y por el órgano de coordinación conformado de acuerdo a los propios principios, valores, normas y procedimientos.

Una de las finalidades es “Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad” según Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Este se integra por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y tres vocales.

3.1.2.5 Mancomunidades

De acuerdo al Código Municipal las Mancomunidades de municipios son asociaciones con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los consejos de dos o más municipios, de conformidad con la ley, para la formulación común de políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios de sus competencias.

El Municipio es parte de la Mancomunidad de la Cuenca del Lago Petén Itzá, que está integrada por los municipios de Flores, San José, San Benito, San Francisco y San Andrés, del departamento de Petén.

3.1.3 Población

La población es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso con que cuenta toda la sociedad. Para el

análisis de dicha variable se consideran los siguientes elementos: Población total número de hogares y tasa de crecimiento, la población por edad, por género, por etnia y por área geográfica.

También se incluyen los indicadores socioeconómicos, como la densidad poblacional, Población Económicamente Activa -PEA-, migración, tipo de vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición y empleo permitiendo conocer con dichos indicadores y variables la situación socioeconómica en la cual se encuentra la población.

3.1.3.1 Población Total, número de hogares y tasas de crecimiento

En esta sección se estudia el total de población, según proyecciones del INE al año 2015, además se realiza una tabla comparativa de los años 1994 y 2002, incluyendo el total de hogares y las tasas de crecimiento que tiene la población del Municipio en dichos años. Lo cual se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población Total, Número de Hogares y Tasas de Crecimiento
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
Población total	9,965	20,295	49,083
Número de hogares	1,993	4,059	9,817
Tasa de crecimiento	5.91	8.89	6.79

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el INE; la población total del Municipio, para dicho año era de 9,965 con 1,993 hogares con una tasa de crecimiento poblacional de 5.91% mientras que para el año 2002 ésta tuvo una tasa de crecimiento del 8.89% y para el año 2015 la población llegó a ser de 49,083 con una tasa de crecimiento del 6.79%.

Para el censo poblacional de 1994 se encontró que la mayoría de la población radicaba en el pueblo, las únicas dos aldeas existentes, para dicho año eran Paso Caballos y Carmelita las cuales concentraban la población en mejores condiciones de vida después del pueblo.

En el año 2002 el Municipio se dividía en 70 centros poblados los cuales tenían categoría de Aldea, caserío, parajes, finca y labor. Para el censo de 2002 de los 127 poblados que existían en 1994 habían desaparecido un 45% de los mismos, dadas las características de los centros poblados que se han ubicado en área de la Reserva de la Biosfera Maya han sido desalojados por parte de Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

La población proyectada, por parte del INE para el año 2015 es de 49,083 habitantes distribuidos en 83 centros poblados, donde se presenta la característica que tenían en 1994, en donde la población migraba con el propósito de conseguir alguna extensión de tierra y por lo que se fueron adentrando en las áreas protegidas, para el año 1997 y 1998 de parte de CONAP se firmaron siete Acuerdos de Intención, dichos acuerdos permiten que la población resida en ciertas áreas, pero limita el uso de los suelos brindándoles un polígono de ocupación.

Sin embargo hay poblaciones que habitan áreas protegidas de manera ilegal con un peligro latente de desalojo es por ello que entre los años 1994, 2002 y 2015 los centros poblados han desaparecido y aparecido nuevos poblados, existiendo al momento de la investigación, por parte del CONAP, existe el proceso de desalojo de unos centros poblados; entre los que se puede mencionar La Florida y El Reloj, lo cual se determinó al momento de la investigación.

Para el año 2015 se arrastra la misma condición del año 2002 en donde habían desaparecido el 45% de los centros poblados contabilizados en 1994, para el año 2015 existe un incremento de caseríos del 12% con respecto al 2002, sin embargo enfrentan el peligro de ser desalojados, por CONAP.

Para una mejor comprensión se presenta el siguiente cuadro de población total, número de hogares y el porcentaje que estas representa de los años 1994, 2002 y del año 2015.

Cuadro 8
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población Total, Porcentaje y Número de Hogares por Centro Poblado
Años 1994, 2002 y 2015

No	Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2015		
		Población Total	No de hogares	%	Población Total	No de hogares	%	Población Total	No de hogares	%
1	San Andrés	3,034	607	30	3,739	748	18	8,168	1,634	17
2	Carmelita	284	57	3	374	75	2	920	184	2
3	El Chapayal	35	7	0	1	0	0	-	-	-
4	Rio Escondido 1	48	10	0	76	15	0	187	37	0
5	Del Niño	26	5	0	5	1	0	-	-	-
6	Ensenada Del Gongora	14	3	0	23	5	0	-	-	-
7	La Mula	3	1	0	30	6	0	74	5	0
8	La Pasadita	323	65	3	387	77	2	741	148	2
9	Santa Rosita Frontera	128	26	1	166	33	1	409	82	1
10	Santa Rosita	3	1	0	-	-	-	-	-	-
11	Ojo De Agua 1	12	2	0	32	6	0	-	-	-
12	Ojo De Agua 2	9	2	0	-	-	-	-	-	-
13	Paso Caballos	22	4	0	633	127	3	1,576	315	3
14	Sacpuy	2,039	408	20	2,636	527	13	6,483	1,297	13
15	Rio Escondido 2	27	5	0	36	7	0	-	-	-
16	Santa Clara	41	8	0	34	7	0	-	-	-
17	Santa Amelia	23	5	0	730	146	4	1,555	311	3
18	Cruce Las Seis Islas	56	11	1	57	11	0	318	64	1
19	Buen Samaritano	14	3	0	128	26	1	235	47	0
20	Cruce Dos Aguadas	1,044	209	10	1,744	349	9	3,695	739	8
21	Ixconob	3	1	0	-	-	-	77	15	0
22	Ixhuacut Centro	247	49	2	364	73	2	896	179	2
23	Campesino	246	49	2	399	80	2	982	196	2
24	La Ceibita 1	10	2	0	186	37	1	458	92	1
25	La Ceibita 2	167	33	2	-	-	-	-	-	-
26	La Ceibita 2	2	0	0	-	-	-	-	-	-
27	La Profundidad	49	10	0	108	22	1	-	-	-
28	Rancho La Esperanza	2	0	0	10	2	0	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2015		
		Población Total	No de hogares	%	Población Total	No de hogares	%	Población Total	No de hogares	%
	San Miguel La									
29	Palotada	54	11	1	108	22	1	266	53	1
30	El Sibal	1	0	0	-	-	-	-	-	-
31	Sibalón	-	-	-	40	8	0	98	20	0
32	Yaxche	15	3	0	-	-	-	30	6	0
33	El Aguacate	139	28	1	195	39	1	480	96	1
34	La Bacadilla	99	20	1	106	21	1	261	52	1
35	El Jobo	30	6	0	125	25	1	308	62	1
	La Unión, Laguna									
36	Perdida	138	28	1	684	137	3	1,683	337	3
37	El Habanero	132	26	1	174	35	1	428	86	1
38	El Gallinero	11	2	0	-	-	-	11	2	0
	Rancho De Los									
39	Niños	17	3	0	-	-	-	-	-	-
41	Rey Balantun	261	52	3	426	85	2	1,048	210	2
42	El Colorado	31	6	0	150	30	1	-	-	-
	El Corozal La									
43	Pasadita	37	7	0	130	26	1	273	55	1
	El Corozal									
44	Balantun	68	14	1	80	16	0	65	13	0
	Cruce Los									
45	Pescaditos	4	1	0	27	5	0	47	9	0
	San Antonio Las									
46	Brisas	114	23	1	279	56	1	435	87	1
47	Los Cerritos	5	1	0	118	24	1	99	20	0
	Cruce La									
48	Colorada	88	18	1	380	76	2	736	147	1
49	Acte	3	1	0	-	-	-	-	-	-
50	Bonxajan	13	3	0	-	-	-	-	-	-
51	Las 3 Marías	9	2	0	-	-	-	-	-	-
52	San José El Rio	6	1	0	-	-	-	-	-	-
53	La Esperanza	4	1	0	-	-	-	-	-	-
54	El Chilar	21	4	0	-	-	-	-	-	-
55	San Pedro	5	1	0	-	-	-	-	-	-
56	El Naranja	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	La Colmena	14	3	0	-	-	-	-	-	-
58	Ixtinto	6	1	0	-	-	-	-	-	-
59	La Icotea	8	2	0	-	-	-	-	-	-
60	Picu	14	3	0	-	-	-	-	-	-
61	El Caribe	34	7	0	-	-	-	-	-	-
62	La Lagunita	43	9	0	-	-	-	-	-	-
63	La Leona	8	2	0	-	-	-	-	-	-
64	Guayacán	13	3	0	-	-	-	-	-	-
65	La Bota	2	0	0	-	-	-	-	-	-
66	San Pedro I	7	1	0	-	-	-	-	-	-
67	San Rafael	11	2	0	-	-	-	-	-	-
	Jolpec O									
68	Yalmojan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	Los Pericos	9	2	0	-	-	-	-	-	-
70	El Colmenar	15	3	0	-	-	-	-	-	-
71	Canchen	4	1	0	-	-	-	-	-	-
72	Candelaria	7	1	0	-	-	-	-	-	-
73	Cantetul	18	4	0	-	-	-	-	-	-
74	Cruce Escondido	16	3	0	-	-	-	-	-	-
75	Chanrrio	11	2	0	-	-	-	-	-	-
76	Chontuqui	12	2	0	-	-	-	-	-	-
77	Chultun	15	3	0	-	-	-	-	-	-
	Pozo Xan									
78	Perenco	-	-	-	-	-	-	242	48	0
79	El Progreso	7	1	0	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2015		
		Población Total	No de hogares	%	Población Total	No de hogares	%	Población Total	No de hogares	%
80	El Chable	16	3	0	-	-	-	-	-	-
81	El Chiquero	21	4	0	-	-	-	-	-	-
82	El Jon	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rancho									
	El									
83	Manzal	5	1	0	-	-	-	-	-	-
84	El Porvenir	7	1	0	-	-	-	-	-	-
85	San Antonio	9	2	0	-	-	-	-	-	-
86	El Corralito	17	3	0	-	-	-	10	2	0
87	El Tintal	10	2	0	-	-	-	-	-	-
88	La Pollita	8	2	0	-	-	-	-	-	-
89	El Zenote	3	1	0	-	-	-	-	-	-
90	El Arroyon	17	3	0	-	-	-	-	-	-
91	La Guadalupe	21	4	0	-	-	-	-	-	-
92	El Paraíso	11	2	0	-	-	-	-	-	-
93	Jobomo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	La Canoa	1	0	0	-	-	-	-	-	-
95	San Carlos	8	2	0	-	-	-	-	-	-
96	El Zapote	7	1	0	-	-	-	-	-	-
97	San Gabriel	9	2	0	-	-	-	-	-	-
98	La Morena	8	2	0	-	-	-	-	-	-
99	Cruce Sacpuy	7	1	0	-	-	-	-	-	-
100	Mactun	9	2	0	-	-	-	-	-	-
101	La Casuala	14	3	0	-	-	-	-	-	-
102	San José	8	2	0	-	-	-	-	-	-
103	La Paila	3	1	0	-	-	-	-	-	-
104	Santa Rita	17	3	0	-	-	-	-	-	-
105	Verónica	5	1	0	-	-	-	-	-	-
106	Yarromero	4	1	0	-	-	-	-	-	-
107	Bayal	31	6	0	-	-	-	-	-	-
108	Tabsunun	10	2	0	-	-	-	-	-	-
	La Dieciocho									
	O									
109	Loidita	6	1	0	-	-	-	-	-	-
110	El Capricho	7	1	0	-	-	-	-	-	-
111	Lolita	7	1	0	-	-	-	-	-	-
112	Careen	1	0	0	-	-	-	-	-	-
113	Punta De Piedra	9	2	0	-	-	-	-	-	-
114	La Chingada	6	1	0	-	-	-	-	-	-
115	Buena Fe	19	4	0	-	-	-	-	-	-
116	Los Borregos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	El Pollo	5	1	0	-	-	-	-	-	-
118	Los Patos	27	5	0	-	-	-	-	-	-
119	El Juleque	6	1	0	-	-	-	-	-	-
120	El Limón	14	3	0	-	-	-	-	-	-
121	Sin Nombre	41	8	0	-	-	-	-	-	-
	San José									
	La									
122	Unión	-	-	-	148	30	1	364	73	1
	Laguna									
	Vista									
123	Hermosa	-	-	-	305	61	2	751	150	2
124	Cruce Perdido	-	-	-	199	40	1	490	98	1
125	Los Almendros	-	-	-	78	16	0	192	38	0
126	Los Tres Reyes	-	-	-	225	45	1	554	111	1
127	Las Corrientes	-	-	-	49	10	0	-	-	-
	Carros									
128	Quemados	-	-	-	64	13	0	-	-	-
129	La Caobita	-	-	-	97	19	0	239	48	0
130	Sucely	-	-	-	268	54	1	660	132	1
131	Bella Vista	-	-	-	151	30	1	372	74	1
132	La Paz	-	-	-	133	27	1	327	65	1
133	Buenos Aires	-	-	-	426	85	2	1,048	210	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No	Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2015		
		Población Total	No de hogares	%	Población Total	No de hogares	%	Población Total	No de hogares	%
134	Laguna Tres Tubos	-	-	-	260	52	1	640	128	1
135	Santa Marta	-	-	-	394	79	2	970	194	2
136	El Piquete	-	-	-	34	7	0	-	-	-
137	Nuevo Amanecer	-	-	-	196	39	1	482	96	1
138	Pichija	-	-	-	67	13	0	-	-	-
139	Mactum	-	-	-	38	8	0	-	-	-
140	El Almendro	-	-	-	88	18	0	217	43	0
141	La Caoba	-	-	-	55	11	0	135	27	0
142	La Lámpara	-	-	-	77	15	0	189	38	0
143	Nuevo Paraíso	-	-	-	102	20	1	-	-	-
144	La Juventud	-	-	-	190	38	1	468	94	1
	San Luis La									
145	Frontera	-	-	-	377	75	2	928	186	2
146	Del Niño	-	-	-	5	1	0	-	-	-
147	Los Pozos	-	-	-	37	7	0	-	-	-
148	El Vayal	-	-	-	176	35	1	-	-	-
149	La Pala	-	-	-	41	8	0	-	-	-
150	El Tigre	-	-	-	172	34	1	289	58	1
151	Mirador Chocop	-	-	-	218	44	1	351	70	1
152	Kilómetro 25	-	-	-	87	17	0	-	-	-
	Población									
153	Dispersa	-	-	-	569	114	3	-	-	-
154	El Fracaso	-	-	-	-	-	-	148	30	0
155	El Reloj	-	-	-	-	-	-	344	69	1
156	Laguna Larga	-	-	-	-	-	-	587	117	1
	San José La									
157	Cumbre	-	-	-	-	-	-	153	31	0
158	El Picudo	-	-	-	-	-	-	92	18	0
159	La Mestiza	-	-	-	-	-	-	83	17	0
160	Jaguar	-	-	-	-	-	-	235	47	0
161	La Florida	-	-	-	-	-	-	333	67	1
162	Nueva Florida	-	-	-	-	-	-	35	7	0
163	Los Camarones	-	-	-	-	-	-	70	14	0
164	Chilarcito	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	La Pailita	-	-	-	-	-	-	10	2	0
166	La Bronca	-	-	-	-	-	-	64	13	0
167	El Sacrificio	-	-	-	-	-	-	834	167	2
168	El Pacífico	-	-	-	-	-	-	230	46	0
169	Lagunitas	-	-	-	-	-	-	438	88	1
170	Estrella Del Norte	-	-	-	-	-	-	24	5	0
171	La Fisga	-	-	-	-	-	-	292	58	1
172	Bayalito	-	-	-	-	-	-	420	84	1
173	San Jorge	-	-	-	-	-	-	849	170	2
174	Nueva Esperanza	-	-	-	-	-	-	256	51	1
	Fincas Ruta Paso									
175	Caballos	-	-	-	-	-	-	20	4	0
	Fincas Ruta									
176	Carmelita	-	-	-	-	-	-	30	6	0
	Cruce La									
177	Naranjita	-	-	-	-	-	-	73	15	0
178	Los Pósitos	-	-	-	-	-	-	64	13	0
179	La Gloria	-	-	-	-	-	-	90	18	0
180	El Petenero	-	-	-	-	-	-	95	19	0
181	Nuevo Esfuerzo	-	-	-	-	-	-	55	11	0
182	Nuevo América	-	-	-	-	-	-	45	9	0
183	Valle Nuevo	-	-	-	-	-	-	35	7	0
TOTAL		9,965	1,993	100	20,295	4,059	100	49,083	9,817	100

Fuente: elaboración propia, con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censo de Población y VI de Habitación y Sala Situacional Distrito San Andrés 2015, Censo de Salud, San Andrés Petén, Dirección Municipal de Planificación, San Andrés, departamento de Petén.

Al momento de la investigación se analiza la proyección poblacional que el INE presenta la cual es de 49,083 personas, lo que indica que la población del año 2002 al 2015 ha presentado una tasa de crecimiento exponencial, dicho aumento no ha sido con una tasa de crecimiento natural, debido que el fenómeno de la migración sigue como una constante a pesar de la gran cantidad de desalojos que existen en el Municipio.

Es importante resaltar que la población ocupa principalmente el casco urbano, el cual es un representativo del 17% para el año 2015, y un 18% para el 2002, en contraste para el año 1994 éste ascendía a un 30%. En la investigación se determinó que la población se ubica en un buen porcentaje (13%) la Aldea Sacpuy, donde el urbanismo se hace presente en varias áreas de dicha aldea.

3.1.3.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

Para analizar de una mejor manera la población se estratifica dicha variable en sexo, edad y etnia, la cual se divide por área geográfica, para una mejor comprensión se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 9
Municipio de San Andrés, departamento de Petén
Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2015

Población	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Población	%	Población	%	Población	%
Por Sexo						
Hombres	5,643	57	10,619	52	25,032	51
Mujeres	4,322	43	9,676	48	24,051	49
Total	9,965	100	20,295	100	49,083	100
Por Edad						
0-14	4,799	48	9,948	49	19,142	39
15-64	4,876	49	9,791	48	28,468	58
65 y más	290	3	556	3	1,472	3
Total	9,965	100	20,295	100	49,083	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Población	Censo 1994 Población	%	Censo 2002 Población	%	Proyección 2015 Población	%
Por grupo étnico						
Indígena	1,091	11	3,072	15	8,835	18
No indígena	8,874	89	17,223	85	40,248	82
Total	9,965	100	20,295	100	49,083	100
Por área geográfica						
Urbana	3,034	30	5,740	28	14,234	29
Rural	6,931	70	14,555	72	34,849	71
Total	9,965	100	20,295	100	49,083	100

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

En el cuadro anterior se detalla la población por género, edad, etnia y área geográfica, para poder ser analizada de una manera más precisa se hace una estratificación de cada uno de estos elementos, para luego sintetizar el análisis.

3.1.3.3 Población por género

Al realizar la comparación entre el censo 2002 y la investigación de campo 2015, se pudo establecer que la población del municipio de San Andrés, departamento de Petén está representada por el 51% de hombres y 49% de mujeres. El incremento para el género femenino es de 1% en comparación con el censo de población de 2002 lo cual denota un incremento en la población femenina ya que en el año 1994 está representaba solo un 43% de la población total.

3.1.3.4 Población por Edad

Los rangos por edad son de vital importancia y para el presente estudio se consideran los rangos utilizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y la investigación de campo realizada por el grupo de trabajo del EPS, misma que se da a conocer en el cuadro anterior.

El porcentaje más alto de la población, está concentrado en el estrato de edad que comprende los 15 a 64 años, representado por un 58% del total del Municipio, en dicho estrato se ubica la Población Económicamente Activa -PEA-, la pirámide poblacional tiene una base angosta, que no representa una carga tan significativa, ya que es tan sólo el 39% de la población.

La población que se encuentra por encima de los 65 años es tan sólo un 3% con lo cual se visualiza una pirámide población de forma progresiva, al tener una base ancha; sin embargo, al comparar la base con los años 1994 y 2002 se puede notar que la base sufre cierta diferencia y el medio tiene un incremento, dicho fenómeno se genera debido a las migraciones.

3.1.3.5 Población por grupo étnico

Con relación al grupo étnico se observa que la población indígena es minoría, la cual representa un 18% para el año 2015, a diferencia del censo poblacional del año 2002 en el cual estaba representado por un 15%.

En cuanto al grupo étnico no indígena éste representa una mayoría con el 82%, dicho grupo al contrastarlo con los censos poblacionales de 1994 y 2002, se puede observar un leve decremento, por consecuencias de la migración.

3.1.3.6 Población por área geográfica

La mayor parte de la población del Municipio se concentra en el área rural, representada por el 71% de habitantes, el resto está ubicada en el área urbana. Con relación al censo 2002 y la investigación 2015 los cambios son leves esto debido al poco desarrollo de los servicios básicos, requisito indispensable para poder considerarla como área urbana.

3.1.3.7 Densidad poblacional

Sirve de base para poder determinar la distribución de la población respecto de la superficie territorial de un lugar establecido.

Según la investigación realizada para el año 2015, se determina que la densidad en la República es de 148 habitantes por kilómetro cuadrado y el departamento de Petén posee una densidad poblacional de 21 habitantes por kilómetro cuadrado.

A continuación se detallan los datos referentes a la densidad poblacional nacional, departamental y municipal.

Tabla 10
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Densidad poblacional Nacional, Departamental y Municipal
Años 1994, 2002 y 2015

Territorio	Censo		Proyección INE
	1994	2002	2015
Guatemala	8,331,874	11,237,196	16,176,133
Densidad (hab/ km ²)	77	103	149
Petén	227,843	366,705	736,010
Densidad (hab/ km ²)	6	10	21
San Andrés	9,965	20,295	49,083
Densidad (hab/ km ²)	1	2	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El municipio de San Andrés posee una extensión territorial de 8,874 km² en el residen 49,083 habitantes, esta relación permite establecer la densidad poblacional de 6 habitantes por kilómetro cuadrado

Al comparar la densidad poblacional del municipio de San Andrés con los departamentos de El Petén y de Guatemala, se puede establecer que este

indicador es bajo; al aplicar una eficiente planificación de proyectos se podrán alcanzar resultados positivos, que serán reflejados en las mejoras de los servicios básicos y su infraestructura y esto a la vez en el desarrollo y progreso de sus habitantes.

3.1.4 Migración

Migración es el “desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un País a otro o de un Municipio a otro dentro de un mismo país”.

El crecimiento poblacional se debió a las migraciones en los años comprendidos entre 1985 al 2002 dichas migraciones provenían del municipio de San Benito y de los departamentos de Alta Verapaz, Izabal, Chiquimula y Jutiapa.

A continuación se presenta el cuadro situacional del fenómeno migratorio del Municipio del periodo comprendido entre los años 2002 y 2015.

Cuadro 10
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Migración de Personas
Años 2002 y 2015

Migración	2002			Investigación 2015	
	Población	%	%*	Población	%
Emigrante	720	18.18	3.55	92	10.26
Inmigrante	3,241	81.82	15.97	805	89.74
Total	3,961	100.00		897	
Población Total	20,295			49,083	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población VI de Habitación, año 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar la tendencia migratoria en el Municipio ha sido descendente respecto de los años 2002 y 2015.

3.1.4.1 Inmigración

“Proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área político-administrativa diferente a la de su residencia anterior, con el propósito de establecer allí su nueva residencia habitual”.¹⁰

El fenómeno de inmigración en el Municipio se dió a gran escala, principalmente en la época de los años 80 y 90, en donde las comunidades en busca de tierra encontraron una gran oportunidad de afianzarse de un terreno. Para el año 2002, dicho fenómeno migratorio fue de 15.97% y para el año 2015 el peso de la inmigración se determina en 89.74% de la migración total.

3.1.4.2 Emigración

“Proceso de salida de una persona o conjunto de personas de un área político-administrativa, para establecerse en otra como residente habitual”.¹¹

Es importante señalar que la emigración es incipiente, principalmente porque la población posee una buena porción de tierra para trabajar y poca o nula preparación técnica o académica, que imposibilita el salir a buscar una mejor oportunidad en otros lados, para el año 2002 se determinó una emigración del 18.18% del total de la migración y para el año 2015 fue de 10.26%.

¹⁰ Ibid. p 261, 262 y 264.

¹¹ Loc. Cit.

3.1.5 Vivienda

“Espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente. La entrada independiente permite que los ocupantes de la vivienda entren y salgan de ella sin pasar por el interior de los cuartos de otra vivienda. Cualquier espacio delimitado que al momento de captación sea utilizado para alojamiento, aunque se construyera para otros fines, se considera vivienda, así quedan excluidos los locales construidos para habitación que al momento de captación estuvieran destinados a otros fines. Las viviendas se clasifican en particulares y colectivas; las primeras son las destinadas al alojamiento de una o más personas que forman uno o más hogares; las últimas alojan personas por motivos de asistencia, salud, educación, religión, disciplina o servicio y sus ocupantes deben cumplir reglamentos de convivencia y comportamiento.¹²

Al tomar en cuenta lo anterior, se hace mención de que para el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 los hogares en propiedad eran el 89.69% la tenencia de la vivienda en condiciones de alquiler para el mismo periodo fue de 3.15% y las viviendas cedidas o prestadas estaban representadas por un 5.31% y en otra condición de tenencia eran del 1.85%; para una mejor apreciación se puede consultar el cuadro 11.

3.1.5.1 Tipo de vivienda

La extensión de las viviendas y la posesión de terrenos son asimétricas para el campo y la cabecera municipal; en el casco urbano en el área de primera colonización las viviendas son por demás escasas, el casco urbano empieza a expandirse con un crecimiento ordenado, expandiéndose especialmente para la

¹² Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas. Cdi. México. (Consulta 25/06/15) – Glosario – Indicadores Económicos actualización 13/01/09
http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=218&Itemid=54

ruta Ixuhacut en donde llegan a residir las nuevas familias que empiezan a ingresar al Municipio.

De acuerdo a la encuesta realizada en el EPS primer semestre 2015, se determinó que el 82.89% de los hogares cuentan con una vivienda propia. El 6.04% de viviendas son alquiladas, el 6.64% son viviendas con carácter de préstamo o cedidas para ocupación habitacional.

Es de importancia resaltar también que un 4.43% son viviendas que están dadas en otra condición, como herencia o bien de un familiar que se las otorgo mientras logran establecerse adecuadamente, debido que la mayor proporción de población es migrante, empieza primero en condiciones de alquiler o bien algún familiar les presta o cede la vivienda, para una mejor referencia se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 11
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Características de Vivienda según Tenencia, Tipo de Vivienda y Material
Años 2002 y 2015

Descripción	Censo 2002		Investigación 2015	
	Hogares	%	Hogares	%
Hogares por condición de tenencia del local de habitación particular (vivienda)				
En propiedad	3,446	89.69	412	82.89
En alquiler	121	3.15	30	6.04
Cedido (prestado)	204	5.31	33	6.64
Otra condición	71	1.85	22	4.43
Total	3,842	100.00	497	100.00
Tipo de Vivienda				
Casa formal	4175	90.72	390	78.47
Apartamento	5	0.11	1	0.20
Rancho	396	8.60	70	14.08
Champa/covacha	23	0.50	31	6.24
Otro tipo	3	0.07	5	1.01
Total	4,602	100.00	497	100.00
Paredes				
Adobe	32	0.70	8	1.61

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Investigación 2015	
	Hogares	%	Hogares	%
Block	609	13.22	158	31.79
Ladrillo	5	0.11	1	0.20
Concreto	27	0.59	0	0.00
Madera	3,424	74.40	306	61.57
Lámina metálica	0	0.00	14	2.82
Caña	196	4.26	1	0.20
Bajareque	306	6.65	8	1.61
Otro material	3	0.07	1	0.20
Total	4,602	100.00	497	100.00
Techo				
Concreto	15	0.33	3	0.60
Lámina metálica	2862	62.19	436	87.73
Asbesto cemento	10	0.22	0	0.00
Teja	13	0.28	0	0.00
Palma/guano	1698	36.90	57	11.47
Otro material	4	0.09	1	0.20
Total	4,602	100.01	495	100.00
Material predominante en piso				
Cerámico	16	0.34	12	2.41
Cemento	831	18.06	184	37.02
Granito	34	0.74	18	3.62
Tierra	2,856	62.06	280	56.34
Otro tipo	865	18.80	3	0.61
Total	4,602	100.00	497	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población VI de Habitación, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En lo que a las características generales de los locales de habitación, particularmente a vivienda se refiere, se hace referencia al momento de la investigación de campo, 78.47% de la población cuenta con una vivienda formal, 14.08% son ranchos, 6.24% tienen por vivienda covachas, es casi inexistente la característica de apartamento, únicamente en la cabecera municipal que representa el 0.20% y 1.01% en otra categoría.

Referente al uso del material predominante en las paredes exteriores se determinó que 61.47% de la población tienen una vivienda construida con madera, en referencia a dicho fenómeno, se da por la inexistencia de acceso de

materiales de construcción a todos los centros poblados que se encuentran en Áreas Protegidas, con lo cual, no se puede realizar ningún tipo de infraestructura formal sino más bien de madera.

El material que le sigue en orden de importancia a la madera, para la construcción de las paredes es el block con 30.75% en algunos casos se realiza una construcción en combinación de block y madera para realizar las casas.

La presencia de champas o covachas es evidente en el Municipio, en parte por el nivel de pobreza que se encuentra la población, aunado a esto porque no permiten la introducción de mejores materiales para construcción, ni hacer nuevas construcciones en toda Área Protegida, lo cual orilla a la población a vivir en casas que por lo regular tienen un solo cuarto de habitación, lo que permite realizar divisiones interiores de manera informal, por ejemplo sabanas o madera.

El techo de las viviendas predomina la lámina galvanizada, que representa un 87.73% y en orden de utilización de material del techo le sigue el guano o paja con el 11.47% y se utiliza por dos factores de vital importancia; por el exceso de calor y por lo económico que resulta utilizar dicho material para poder edificar un techo de vivienda, que llega a alcanzar los quince años de vida. Es importante mencionar que tan solo el 0.60% tiene capacidad o posibilidades de un techo de concreto, en cuanto al techo de teja es una característica del altiplano guatemalteco, en el Municipio tan solo representa el 0.4% principalmente a factores sociales, lo cual también se nota en el censo de 2002 donde el 0.28% tenían dicho material en el techo.

En términos del material que predomina en el piso se determina que 56.34% es predominantemente tierra, dadas las situaciones de pobreza no pueden utilizar

otro material, lo cual se refleja en el hecho que el 2.41% tienen de piso cerámico, el 37.02% tienen piso de concreto rústico y el 3.62% es de granito.

3.1.6 Niveles de ingreso

Los niveles de ingresos están en función a las actividades que realice la población, en el caso del Municipio las actividades más relevantes está representada en primer lugar por la actividad pecuaria y agrícola. Con menor presentación servicios y comercio dejando por último la actividad artesanal. Para conocer el nivel de ingreso del Municipio se analiza el cuadro siguiente por rangos:

Cuadro 12
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Niveles de Ingreso
Año 2015

Nivel de ingresos				Número de hogares encuesta 2015		%	
De	Q	1.00	a	Q	615.00	16	3.22
De	Q	616.00	a	Q	1,230.00	92	18.51
De	Q	1,231.00	a	Q	1,825.00	169	34.00
De	Q	1,826.00	a	Q	2,460.00	108	21.73
De	Q	2,461.00	a	Q	3,075.00	50	10.06
De	Q	3,076.00	a	Q	3,762.00	22	4.43
De	Q	3,763.00	a	Q	4,035.00	17	3.42
De	Q	4,036.00		a Más		23	4.63
Total						497	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Según la investigación realizada se determina que tan solo el 22.54% de los hogares encuestados alcanzan el salario mínimo de Q. 2,394.40 en contraposición el 77.46% de los hogares sobreviven con un salario por debajo del precio de la canasta básica alimentaria que es Q. 3,236.70.

Otro fenómeno observado da cuenta de que la ocupación de las personas en su mayoría no es permanente ya que la actividad pecuaria no puede absorber a toda la Población en Edad de Trabajar. En cuestión del sector agrícola lo

realizan de manera empírica y la producción que alcanzan es deficiente. Es de vital importancia que existe un 21.73% de los hogares que tienen un ingreso en los rangos más bajos de la escala de salarios utilizada.

3.1.7 Pobreza

“La pobreza es la situación o condición socioeconómica de la población que no puede acceder o carece de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable”.¹³

Para lo cual también se toma en consideración ciertos factores tal como la falta de medios para poder acceder a tales recursos, como el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos.

También puede ser el resultado de procesos de segregación social o marginación. “En muchos países del tercer mundo, se dice que uno está en situación de pobreza si el salario (si es que tiene un salario), no alcanza para cubrir las necesidades que incluye la canasta básica de alimento”¹⁴

La Canasta Básica Alimentaria (CBA) se conoce como el conjunto de alimentos suficientes para satisfacer las necesidades calóricas, la cual para el año 2015 tiene un valor de Q. 3,236.70 para una familia de 5 miembros, esto indica que las familias del Municipio ni siquiera llega a cubrir el mínimo calórico (2,362 calorías) que se necesitan para que el organismo realice todas las funciones, mucho menos tiene ingresos para cubrir otras necesidades básicas como: educación, salud, recreación, vivienda, vestido y calzado, transporte, entre otras.

¹³ POBREZA. (Consulta el 24/06/15). Contenido de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>.

¹⁴ Ídem.

Debido a que el Costo de la Canasta Básica Vital (CBV) según el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el mismo año es de Q. 5,906.39.

Para poder analizar los niveles de pobreza en el Municipio se presenta la siguiente tabla en relación con los ingresos para poder determinar las líneas de pobreza y ubicar a los que están en pobreza extrema, no extrema y no pobres

Tabla 11
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Niveles de Pobreza
Años 2006, 2011 y 2015

Descripción	(%) Pobreza Extrema	(%) Pobreza no Extrema	(%) Pobreza Total	(%) No Pobreza
República de Guatemala				
Mapa de pobreza Segeplan 2002	15.70	46.90	62.60	38.40
Encuesta de condiciones de vida 2006	15.00	36.00	51.00	49.00
Encuesta de condiciones de vida 2011	13.33	40.38	53.71	46.29
Mapas de pobreza rural 2011	13.30	40.40	53.70	46.30
Departamento de Petén				
Mapa de pobreza Segeplan 2002	13.00	49.60	62.60	37.40
Encuesta de condiciones de vida 2006	14.55	42.5	57.05	42.95
Encuesta de condiciones de vida 2011	16.25	49.42	65.67	34.33
Mapas de pobreza rural 2011	19.80	55.30	75.10	24.90
Municipio de San Andrés				
Mapa de pobreza Segeplan 2002	22.50	57.50	80.00	20.00
Mapa de pobreza rural 2011	19.80	53.60	73.40	26.60
Investigación 2015	55.73	36.22	91.95	8.05

Fuente: elaboración propia, con base en los datos Secretaría de Planificación y Programación de la presidencia –SEGEPLAN-2002, Mapa de pobreza 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006 y 2011 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar los niveles de pobreza del Municipio son de los más grandes del Departamento, para el año 2015 se determinó una pobreza total del 91.95% en los siguientes apartados se analiza la pobreza extrema, no extrema y la pobreza total.

3.1.7.1 Pobreza extrema

La línea de pobreza extrema representa el costo de adquirir los alimentos que cumplan con el requerimiento calórico mínimo anual por persona. Esto implica que dentro de este nivel de bienestar, serán clasificadas todas aquellas personas cuyo gasto total anual sea menor a dicho costo.

La línea de pobreza extrema representa el costo de adquirir las 2,246 calorías mínimas recomendadas para el área urbana y 2,362 calorías mínimas recomendadas para el área rural, recomendadas por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- utilizando la canasta de consumo de las personas. Si el nivel de consumo de una persona se encuentra por debajo de ese valor, significa que se está en la imposibilidad de consumir el mínimo alimentario recomendado. La línea de pobreza extrema calculada por el INE para 2011 es Q.4,380.00 por persona al año, lo que representa un gasto mensual por persona de Q. 365.00 al mes significaría un costo mensual para un hogar de cinco miembros de Q. 1,825.00 Según la ENCOVI 2011, La pobreza extrema a nivel nacional afecta al 13.33% de la población.

Al momento de realizar la encuesta se determinó que el 55.73% de la población se encuentra en la extrema pobreza, por lo cual se concluye que en el Municipio los Objetivos de Desarrollo del Milenio no han tenido ningún efecto positivo en la población. Los servicios básicos, como acceso a educación y salud, que son determinantes para mejorar las condiciones de vida, la cobertura es muy reducida, aunado a ello, las pocas oportunidades de empleo que se generan dentro del Municipio y algunas políticas de desarrollo mal enfocadas hacia la población más vulnerable, provocan que no se logre un desarrollo integral y sostenible dentro del Municipio.

3.1.7.2 Pobreza no extrema

La línea de pobreza no extrema además del costo de la canasta de alimentos, incluye un monto adicional que corresponde al porcentaje del gasto por consumo de otros bienes y servicios.

Por lo tanto, una persona necesita mensualmente Q. 752.58 al mes lo que representa que una familia de cinco miembros necesita de Q.3,763.89 al mes se clasifican en este nivel de bienestar, todas las personas cuyo gasto total anual es mayor al valor de la línea de pobreza extrema, pero menor a la línea de pobreza no extrema.

Según la ENCOVI 2011 la pobreza no extrema representó a nivel nacional 40.38% de la población total, a nivel departamental la pobreza extrema fue de 49.42% y para el Municipio de San Andrés 49.40% están en pobreza no extrema y según la investigación de campo se determinó que, la pobreza no extrema es de 36.22%, que se redujo por el incremento de la pobreza extrema.

3.1.7.3 Pobreza total

La línea de pobreza general o pobreza total es la sumatoria de la pobreza extrema con la pobreza no extrema, lo cual implica además del costo alimenticio un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas.

La pobreza total se encuentra en 91.95%, debido a diversos factores entre los que se puede mencionar: el desempleo, o empleos mal remunerados, escaso acceso a la educación, poca preparación técnica lo cual provoca que la población no sea productiva, ya que cuenta con tierra para producir estas no son aprovechadas correctamente.

3.1.8 Desnutrición

“La desnutrición es una enfermedad causada por una dieta inapropiada, hipocalórica e hipoproteica. También puede ser causada por mala absorción de nutrientes como en la celiaquía. Tiene influencia en los factores sociales, psiquiátricos o simplemente patológicos. Ocurre principalmente entre individuos de bajos recursos y principalmente en niños de países subdesarrollados.”¹⁵

La diferencia entre esta y la malnutrición es que en la desnutrición existe una deficiencia en la ingesta de calorías y proteínas, mientras que en la malnutrición existe una deficiencia, exceso o desbalance en la ingesta de uno o varios nutrientes que el cuerpo necesita.

En el Municipio no se observaron casos de desnutrición, debido a que la población tiene una ingesta de alimento primordialmente maíz y frijol, por lo que se encontró una malnutrición, debido a que estos productos no proporcionan todos los nutrientes necesarios.

3.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La prestación de los servicios básicos en el Municipio no se ha extendido a todos los caseríos especialmente en los más alejados del área rural donde el agua, la educación y la salud principalmente no llegan a todos los habitantes.

3.2.1 Educación

Servicio que es de suma importancia para el desarrollo de las personas, el Municipio ha presentado avances significativos en la prestación del mismo pero debe trabajar en políticas que permitan seguir avanzando en la cobertura que

¹⁵ Desnutrición (en línea). Consultado el 23 de jun. 2015. Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Desnutrici%C3%B3n>.

mantiene actualmente para el beneficio de la comunidad y de la niñez principalmente.

3.2.1.1 Infraestructura educativa

El municipio de San Andrés cuenta con 114 centros educativos distribuidos en el área urbana y rural a continuación se muestra el cuadro donde están detallados por área y nivel educativo.

Cuadro 13
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Centros Educativos por Nivel y Área
Años 2,013 y 2,014

Nivel	Urbana		Rural		Total	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Preprimaria	14	14	26	26	40	40
Primaria	12	12	34	34	46	46
Básicos	8	8	12	12	20	20
Diversificado	6	6	2	2	8	8
Total	40	40	74	74	114	114

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2,015, Ministerio de Educación.

De acuerdo a la información recabada se puede observar que el número de centros educativos se ha mantenido igual del año 2013 para el 2014, principalmente por los de educación primaria que es en este nivel donde está la mayor población estudiantil seguidos de los centros de educación preprimaria y de nivel medio específicamente básicos. Los centros de educación básica funcionan en el casco urbano del municipio de San Andrés, y los caseríos con mayor población entre los que se mencionan: Sacpuy, Cruce Dos Aguadas, Carmelita, Rey Balantún y La Pasadita.

Los edificios escolares de preprimaria, primaria y básicos están ubicados principalmente en el área urbana, que ofrece los servicios educativos para los habitantes de forma gratuita y solamente existen dos centros del nivel

diversificado localizados en el caserío Cruce Dos Aguadas y Aldea Sacpuy. Los alumnos viajan grandes distancias para llegar al área urbana donde la oferta educativa en el referido nivel es más variada pero incurren en gastos que para sus familias resultan ser muy difíciles de cubrir.

3.2.1.2 Niveles de escolaridad

Para fines del año 2013 la población de inscritos tuvo mayor presencia en el nivel primario con un 66.39%, donde únicamente 12.69% se ubica en el nivel básico y únicamente 4.41% llega al nivel diversificado, es preocupante observar que la población disminuye a manera que aumenta el nivel educativo y solamente estudian la primaria como lo muestran los datos en concreto obtenidos y que se detallan a continuación.

Cuadro 14
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población de Inscritos según Nivel Educativo
Años 2,013 y 2,014

Nivel	Año 2013	%	Año 2014	%
Preprimaria	1,527	16.51	1,494	16.37
Primaria	6,140	66.39	5,925	64.93
Básicos	1,174	12.69	1,267	13.88
Diversificado	408	4.41	440	4.82
Total	9,249	100.00	9,126	100.00

Fuente: elaboración propia con base a datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2,015, reporte estadístico del Ministerio de Educación.

Como se puede apreciar en el cuadro existe un decremento aproximado del 1% en la población inscrita del año 2014 en relación al 2013 para todos los niveles educativos, sin embargo, a pesar de que disminuyó el número de inscritos el total de alumnos se mantiene en un nivel elevado, lo cual indica que la padres de familia consideran la educación como una adecuada vía para alcanzar el desarrollo personal, cabe destacar que la educación que consideran necesaria es la primaria, es está la que ocupa el 64.92% para el año 2014, y el 66.39% para el año 2013, para los niveles medios, específicamente básicos, se registra

un aumento considerable representado por un 13.88% y únicamente un 4.82% están en nivel medio diversificado, sin encontrarse ningún dato del nivel superior principalmente porque la oferta educativa se encuentra en el municipio de Flores.

Es de notar que el mayor porcentaje lo presenta la educación primaria que es pilar fundamental en la formación educativa pero merma en lo concerniente al nivel medio básico y diversificado principalmente porque en esas edades la población se encuentra en la posibilidad de poder laborar y ser un soporte para el sostenimiento familiar y además porque la gratuidad educativa no tiene el mismo alcance y eso dificulta continuar con los estudios.

3.2.1.3 Inscripción, Promoción, repitencia y deserción

Por medio de esta tasa se puede determinar el porcentaje de alumnos que culminan con éxito el ciclo escolar, los estudiantes se ven afectados por una serie de factores que les impide terminar sus estudios todos los años, los datos registrados en el Municipio se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 15
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Tasa Alumnos Promovidos según Nivel Educativo
Años 2,013 y 2,014

Año	Nivel Educativo	Alumnos Inscritos	%	Alumnos promovidos	%	Tasa de promoción
2013	Preprimaria	1,527	17	1,457	21	95
	Primaria	6,140	66	4,338	62	71
	Básicos	1,174	13	872	12	74
	Diversificado	408	4	375	5	92
	Total	9,249	100	7,042	100	76
2014	Preprimaria	1,494	16	1,408	21	94
	Primaria	5,925	65	4,171	60	70
	Básicos	1,267	14	904	13	71
	Diversificado	440	5	432	6	98
	Total	9,126	100	6,915	100	76

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2,015, reporte estadístico del Ministerio de Educación.

- Tasa de promoción

De acuerdo a los datos presentados se puede apreciar que la tasa de promoción del año 2013 para el nivel pre-primaria es del 95 niños promovidos de cada cien inscritos en dicho nivel los cinco niños faltantes no fueron promovidos por problemas de deserción regularmente por falta de interés de los padres para que acudan a la escuela, para el año 2014 la tasa de promoción fue de 94 niños por cada cien inscritos.

La tasa de promoción del nivel primaria para el año 2013 fue de 71 alumnos promovidos por cada cien inscritos, lo cual al compararlo con el año 2014 podemos ver que ésta presentó una reducción, esto refleja que existe un rezago a causa de que los alumnos no completan su ciclo escolar por cuestiones económicas ya que pertenecen en su mayoría a hogares de escasos recursos del área rural.

En el nivel medio básico la situación se agrava, tomando en cuenta que del total de alumnos inscritos en el año 2014 el 14% ingresaron a este nivel y tuvieron únicamente una tasa de promoción de 71 alumnos promovidos por cada cien inscritos en dicho nivel.

En el nivel medio diversificado únicamente un 5% del total de alumnos que se inscribieron en el año 2014 ingresó a éste nivel, los cuales tienen una tasa de promoción de las más altas de los anteriores niveles educativos, ya que dicho nivel tuvo una tasa de 98 promovidos por cada cien inscritos, lo cual denota un mayor compromiso de parte de los jóvenes que están en dicho nivel, a pesar de que la oferta educativa es muy limitada y tienen en ocasiones que desplazarse a grandes distancias, lo cual demuestra que al ser un grupo reducido de alumnos lleva en conjunto un alto esfuerzo tanto personal como familiar para culminar la

carrera por el nivel que se maneja y la conciencia sobre las oportunidades que esto les da para mejorar su condiciones de vida.

- Tasa de repitencia

Está constituida por el número de veces que los alumnos cursan más de una vez un grado dentro de cada nivel educativo, la tasa de repitentes se ha mantenido en los mismos niveles en cada año, aunque es importante resaltar que la población estudiantil ha disminuido en el mismo lapso, para su mejor comprensión se presentan los datos recabados.

Cuadro 16
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Tasa Alumnos Repitentes según Nivel Educativo
Años 2,013 y 2,014

Año	Nivel educativo	Alumnos inscritos	%	Alumnos repitentes	%	Tasa de repitencia
2013	Preprimaria	1,527	17	-	-	-
	Primaria	6,140	66	900	95	15
	Básicos	1,174	13	47	5	4
	Diversificado	408	4			
	Total	9,249	100	947	100	10
2014	Preprimaria	1,494	16	-	-	-
	Primaria	5,925	65	713	96	12
	Básicos	1,267	14	27	4	2
	Diversificado	440	5			
	Total	9,126	100	740	100	8

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2,015, reporte estadístico del Ministerio de Educación.

Se observa un grave problema de fracaso escolar, que pone en riesgo la calidad de la educación, dicho fenómeno repercute mayormente en el nivel primaria, principalmente en el primer grado, lo que crea el problema de sobre edad de los estudiantes y altas tasas de fracaso estudiantil que no logra completar la educación primaria, en dicho grado es donde aprenden a leer, escribir y hacer

cálculos, sin embargo el no contar con un nivel pre primario es el principal factor de fracaso estudiantil.

En el año 2014 en el nivel primaria se dio una tasa de 12 alumnos repitentes de cada 100 inscritos, para el nivel pre primaria no existe repitencia y para el nivel medio de básicos hay una tasa de 2 repitentes de cada 100.

Del nivel diversificado no se reportan alumnos que repitan, lo que indica que al no poder avanzar en un grado se abstienen de continuar y finalizar la carrera pues los afectan problemas económicos, grandes distancias entre el hogar y el centro escolar, el inicio de un hogar o perder el interés por los estudios y optan por un empleo para apoyar económicamente a su familia por lo que desertan los estudiantes.

- Tasa de deserción

Muestra el número de alumnos que se retiran de los centros educativos por diversas razones, pero la de mayor peso son las dificultades económicas, lo cual es una tendencia que se presenta en todo el país, específicamente para el municipio de San Andrés los datos registrados son los siguientes.

Cuadro 17
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Tasa de Deserción según Nivel Educativo
Años 2,013 y 2,014

Año	Nivel Educativo	Alumnos inscritos	%	Deserción	%	Tasa de deserción
2013	Preprimaria	1,527	17	70	9	5
	Primaria	6,140	66	615	80	10
	Básicos	1,174	13	57	7	5
	Diversificado	408	4	24	3	6
	Total	9,249	100	766	100	8
2014	Preprimaria	1,494	16	86	9	6
	Primaria	5,925	65	698	77	12
	Básicos	1,267	14	112	12	9
	Diversificado	440	5	13	1	3
	Total	9,126	100	909	100	10

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2,015, reporte estadístico del Ministerio de Educación.

En el nivel pre primaria existe una tasa de deserción de 5 por cada 100 alumnos inscritos, y aumenta a 6 para el año 2014 lo que refleja la poca importancia que le dan los padres a dicho nivel, además de la poca existencia de preprimaria en todas las escuelas, lo cual se puede ver reflejado en que tan solo el 17% del total de inscritos están en preprimaria y para el año 2014 es de tan solo 16%.

El 65% de la población estudiantil está en nivel primario, y tiene una tasa de deserción de 12 alumnos por cada 100 inscritos razón por la cual en el nivel medio básico tan solo el 14% de la población llega a dicho nivel con una tasas de deserción de 9 y para el nivel medio de diversificado tan solo 5% lo alcanza con una tasa de deserción de 3 por cada 100 inscritos.

3.2.1.4 Cobertura por nivel educativo

Es importante analizar la tasa de cobertura debido a que indica el porcentaje que cubre en relación a la demanda estudiantil en la edad y nivel educativo. La información recabada se da a conocer en el cuadro siguiente.

Cuadro 18
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Cobertura por Nivel Educativo
Años 2,013 y 2,014

Año	Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %
2013	Preprimaria	1,838	1,527	83.08
	Primaria	5,793	6,140	105.99
	Básicos	2,543	1,174	46.17
	Diversificado	1,580	408	25.82
	Total	11,754	9,249	78.69
2014	Preprimaria	1,919	1,494	77.85
	Primaria	6,049	5,925	97.95
	Básicos	2,655	1,267	47.72
	Diversificado	1,650	440	26.67
	Total	12,273	9,126	74.36

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2015, reporte estadístico del Ministerio de Educación.

Según datos del cuadro anterior se puede observar que el nivel de primaria está cubierto en su totalidad, inclusive existe población de municipios vecinos que hacen uso de los establecimientos educativos de San Andrés, sin embargo en el nivel preprimaria existe resistencia de parte de padres de familia de mandar a los niños a la escuela, y en ocasiones porque el nivel no tiene cobertura en los caseríos más lejanos.

Se observa que para el nivel básico hay un gran déficit en el servicio ya que en el Municipio existen pocos establecimiento y se encuentran a grandes distancias de los centros poblados más lejanos, con lo cual los gastos de transporte serian

elevados y no pueden costearlos los padres, aunado a ello los jóvenes que hacen uso de dicho servicio prefieren trabajar y no continuar con los estudios, es por ello que para el año 2014 la cobertura educativa del nivel básico fue únicamente del 47.72% para básicos y el 26.67% para diversificado.

3.2.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

El índice de analfabetismo¹⁶ proporcionados por la oficina del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- de San Andrés, para el año 2013 fue de 8.17% con una población analfabeta de 1998, para el año 2014 la población analfabeta era de 1983 con índice de 7.72% y CONALFA comprometido a cumplir los compromisos de Desarrollo del Milenio tiene previsto alcanzar para el 2015 la meta del 4% en el Municipio.

3.2.2 Salud

Como uno de los sectores fundamentales de la sociedad, el Estado debe incrementar a través de sus políticas, la cobertura en materia de salud que permita a todas las comunidades tener acceso a la misma, para lograr el desarrollo humano a través del mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Los vecinos del área rural y urbana necesitados de asistencia médica, acuden al único centro de salud; ubicado en la cabecera municipal, o bien a los puestos de salud instalados en los centros poblados con mayor población; en donde dan atención una vez por semana, además existen las unidades mínimas de salud; dichas unidades están en estado deplorable, y son atendidas eventualmente. En cuanto a los servicios médicos privados son inexistentes.

¹⁶ El índice de analfabetismo se determina de la relación de las personas que saben leer y escribir en relación con la población de determinado lugar o población.

El personal de salud está capacitado para brindar servicios de promoción, prevención, accidentes y recuperación. En el Municipio no hay servicios de salud privados, únicamente el centro de salud ubicado en la cabecera municipal el cual cuenta con disponibilidad de camas para pacientes que necesiten encamamiento, dicho centro de Salud es Tipo B los cuales se caracterizan porque: “brindan servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. Tiene un área de influencia comprendida entre cinco y diez mil habitantes.”¹⁷

3.2.2.1 Cobertura de unidades de salud

No toda la población hace uso del centro de salud, de los puestos de salud así como de las unidades mínimas de salud debido a la falta de medicamentos o por la complejidad de los exámenes de laboratorio que se necesitan, en estos casos los pacientes son referidos al Hospital Nacional del municipio de San Benito, departamento de Petén.

La cobertura del sistema de salud, es del 21% la cual consta de un Centro de Salud tipo “B” tres puestos de salud y seis unidades mínimas de salud, las cuales se presenta en la siguiente tabla de Unidades de Salud, la que se presenta a continuación.

¹⁷ Centros de Salud. (en línea) Guatemala. Consultado el: 5 ago. 2015. Disponible en: <http://www.mspas.gob.gt/index.php/en/segundo-nivel-de-atencion.html>

Tabla 12
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Unidades de Salud
Año 2015

Unidad de Salud	Ubicación	Área de atención	Personal en Servicio
Centro de salud	Cabecera municipal	Todo el Municipio	3 Auxiliares de enfermería 2 Médico General 1 Enfermera profesional 1 Encargado farmacia 2 Secretaria 1 Conserje
Puesto de salud	Caserío Cruce Dos Aguadas	Caserío Ixhuacut Parcelamiento Ixconop Cas. El Tigre Cas. Cruce dos Aguadas	1 Secretaria 1 Vacunador 1 Conserje 1 Auxiliar de enfermería
Unidad Mínima de Salud	La Pasadita	Cas. San Miguel La Palotada Cas. La Milpa y Yaxché Parcelamiento La Naranjita Cas. La Pasadita	1 Auxiliar de enfermería
Puesto de salud	Aldea Carmelita	Aldea Carmelita Cas. Corozal, La Pasadita Cas. Cruce a la Colorada Campamento Cruce Los Pescaditos	1 Secretaria 1 Vacunador 1 Conserje 1 Auxiliar de enfermería
Puesto de salud	Aldea Sacpuy	Aldea Sacpuy	1 Vacunador 1 Auxiliar de enfermería
Unidad Mínima de Salud	Cas. La Unión Laguna Perdida	Cas. El Habanero Cas. El Bayalito Cas. El Jobo Cas. La Bacadilla Cas. La Union Laguna Perdida	1 Auxiliar de enfermería
Unidad Mínima de Salud	Cas. Rey Balamtun	Cas. Rey Balamtun Cas. San Antonio, Las Brisas Parcelamiento, Los Positos Cas. Corozal, Balantun Cas. La Caoba	1 Auxiliar de enfermería
Unidad Mínima de Salud	Cas. Cruce Perdido	Cas. Cruce Perdido Cas. El Aguacate Cas. Centro Campesino Cas. La Ceibita Cas. La Juventud Cas. San Jorge Cas. San José, La Unión Cas. El Almendro	1 Auxiliar de enfermería

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Unidad de Salud	Ubicación	Área de atención	Personal en Servicio
Unidad Mínima de Salud	Caserío Santa Marta	Caserío Santa Marta	1 Auxiliar de enfermería
		Cas. Bella Vista	
		Cas. Santa Rosita	
		Cas. Río Escondido	
		Cas. El Fracaso	
		Cas. Los Almendros	
		Cas. La Lámpara	
		Cas. Pacífico	
Unidad Mínima de Salud	Caserío Santa Marta	Cas. La Gloria	1 Auxiliar de enfermería
		Caserío Mirador Chocop, La Mestiza	
		Asentamiento La Profundidad	
		Cas. Bella Vista	
		Cas. Seis Islas	

Fuente: elaboración propia con base en datos de Sala Situacional Distrito de Salud, San Andrés, departamento de Petén.

Actualmente el centro de salud cuenta con dos médicos generales, cuyas plazas se encuentran presupuestadas en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. En lo que respecta al área Reserva Biósfera Maya Laguna del Tigre, dentro del campamento Pozo Xan (pozo petrolero) se localiza una unidad de salud, la cual es sostenida por esa industria en mención, pero brinda servicio únicamente al personal que allí labora.

3.2.2.2 Morbilidad infantil

Representa un parámetro para medir el número de niños que han contraído una enfermedad respecto a la población total y un periodo determinado. Asimismo se toma en cuenta la capacidad de respuesta que brinden las autoridades de salud locales.

En el siguiente cuadro se enumeran las causas de morbilidad infantil que más afectan a la niñez en el Municipio y el porcentaje que cada enfermedad afecta más a los niños.

Cuadro 19
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Causas de Morbilidad Infantil
Años 2013, 2014, 2015

No.	Causas de morbilidad infantil	2014		Mayo-15	
		No. Casos	%	No. Casos	%
1	Infecciones respiratorias agudas	681	55	403	70
2	Diarrea	201	16	6	1
3	Fiebre no especificada	131	11	16	3
4	Dermatitis de pañal	57	5	51	9
5	Amigdalitis no especificada	45	4	41	7
6	Neumonía y Bronconeumonías	34	3	22	4
7	Infección de las vías urinarias	28	2	12	2
8	Micosis sin especificación	23	2	10	2
9	Alergia no especificada	22	2	6	1
10	Otros dolores no especificados	9	1	5	1
Total		1,231	100	572	100

Fuente: elaboración propia con base en informe sala situacional Distrito de Salud, San Andrés, departamento de Petén.

Como se puede observar en el año 2014 existió una morbilidad infantil de 1,231 casos lo que refleja una tasa de morbilidad infantil de 123.74 niños enfermos por cada mil niños. Entre las principales enfermedades que afectaron a los infantes destaca las infecciones respiratorias agudas con un 55% del total de niños enfermos, para el año 2015 las infecciones respiratorias representaron 70% con una tasa de morbilidad de 57.53 niños por cada mil niños, sin embargo dicha estadística es hasta el mes de mayo de 2015 con un total de 572 casos de morbilidad infantil.

Otras enfermedades como diarrea, alergias no especificadas y otros dolores no especificados afectan en menor cantidad a la población infantil, cabe resaltar que los casos de dermatitis de pañal y amigdalitis registrados alcanzan los niveles con los cuales cerró el año 2014 lo cual indica que son enfermedades que pueden incrementarse fácilmente si no se aplican mejores acciones en el cuidado de la salud en los hogares en conjunto con los programas de asistencia pública.

3.2.2.3 Morbilidad general

La morbilidad general es el porcentaje de enfermedades comunes que padece un alto porcentaje de la población usualmente provocados por la falta de acceso a los servicios mínimos de salud en las comunidades como nutrición, saneamiento público, agua potable y hábitos higiénicos.

Cuadro 20
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Causas de Morbilidad General
Años 2013, 2014, 2015

Diagnóstico	2013	%	2014	%	Mayo 2015	%
Infecciones respiratorias agudas	3,432	31	3,922	27	2,941	37
Infección urinaria	1,436	13	1,929	13	943	12
Gastritis	1,315	12	1,752	12	877	11
Cefalea	942	8	1,326	9	558	7
Fiebre no especificada	952	9	1,297	9	606	8
Amigdalitis	765	7	1,003	7	526	7
Parasitosis intestinal sin especificación	772	7	988	7	555	7
Diarrea	659	6	903	6	414	5
Alergia	499	4	747	5	251	3
Micosis	368	3	679	5	250	3
Total	11,137	100	14,546	100	7,921	100

Fuente: elaboración propia con base en informe sala situacional Distrito de Salud, San Andrés, departamento de Petén.

La tasa de morbilidad en el año 2013 que existía en el Municipio era de 247.75 personas por cada mil, para el año 2014 dicha tasa presentó un considerable aumento, alcanzando los 309.50 personas enfermas por cada mil, para mayo de 2015 las personas llegaban a las 161.38 por cada mil.

Las enfermedades en el Municipio aumentaron en un 31% en el año 2014 en relación al total de casos del año 2013, los más comunes son las enfermedades de tipo respiratorio provocadas principalmente por el clima que predomina y la falta de acceso a medicamentos en la mayoría de caseríos, en el año 2013 las

infecciones respiratorias representaban el 31%, para el año 2014 estas llegaron a ser 27% y para el año 2015 ya representaban el 37% para el mes de mayo del año 2015.

Las infecciones urinarias, la gastritis y cefalea le siguen lo cual indica que en el Municipio no existen programas de prevención y atención en salud eficientes que contrarresten el número de afectados ya que el porcentaje reportado para cada año se mantiene constante y para el año 2015 no es la excepción al tomar en cuenta que los datos obtenidos son hasta el mes de mayo.

3.2.2.4 Tasa y causa de mortalidad infantil

La tasa de mortalidad infantil es un indicador que determina las defunciones de niños en relación con los niños nacidos vivos en un periodo y área geográfica determinada.

La mortalidad infantil a nivel departamental es de 7.79 defunciones por cada mil niños nacidos vivos, mientras que en el Municipio, según datos proporcionados por el Centro de salud, la tasa de mortalidad es de 29.5 niños muertos por cada mil nacidos vivos.

Las principales causas de mortalidad infantil se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 21
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Causas de Mortalidad Infantil
Años 2014 y 2015

No.	Causas de mortalidad infantil	2014		2015	
		No. Casos	%	No. Casos	%
1	Prematurez	20	8	2	15
2	Síndrome de aspiración de Meconio	6	2	1	8
3	Neumonía y Bronconeumonía	8	3	4	31
4	Sepsis Bacteriana del Recién Nacido	5	2	-	-
5	Cardiopatía congénita	4	2	1	8
6	Shock Séptico	4	2	-	-
7	Síndrome diarreico agudo	2	1	2	15
8	Meningitis bacteriana	1	0	-	-
9	Trauma craneoencefálico	2	1	1	8
10	Fiebre no especificada	1	0	2	15
		53	100	13	47

Fuente: elaboración propia con base en informe sala situacional Distrito de Salud, San Andrés, departamento de Petén.

Como se puede observar en el anterior cuadro, la mayor causa de decesos en los niños es a causa de las enfermedades como la neumonía y bronconeumonía, lo que es importante relacionar con las principales causas de morbilidad infantil, ya que estas mismas causas fueron las más elevadas con una tasa de 57.53 niños por cada mil niños.

3.2.2.5 Tasa y causa de mortalidad general

La tasa de mortalidad se representa como la proporción entre personas que fallecen respecto del total de la población en cierto periodo y área específica.

En el siguiente cuadro se presentan las causas principales de mortalidad general.

Cuadro 22
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Causas de Mortalidad General
Años, 2014 y 2015

No.	Causas de mortalidad general	2014		2015	
		No. Casos	%	No. Casos	%
1	Neumonía y Bronconeumonía	48	20	2	12
2	Hipertensión arterial	37	15	3	17
3	Trauma Craneoencefálico	32	13	-	-
4	Cáncer	31	13	3	17
5	Infarto Agudo del Miocardio	24	10	1	6
6	Diabetes mellitus	23	10	1	6
7	Insuficiencia cardiaca congestiva	11	5	2	12
8	Accidente cerebro vascular	9	4	2	12
9	Senilidad	11	5	1	6
10	Herida por arma de fuego	15	6	2	12
Total		241	100	17	100

Fuente: elaboración propia con base en informe sala situacional Distrito de Salud, San Andrés, departamento de Petén.

Es importante mencionar que la causa de muerte más elevada está representada por enfermedades respiratorias agudas (neumonía y bronconeumonía) para el año 2014 está representaba el 20% de las defunciones reportadas en el Municipio, para dicho periodo la tasa de mortalidad general fue del 4.91 muertes por cada mil habitantes. Es importante hacer mención que entre las primeras diez causas de mortalidad en el Municipio se registran las heridas por arma de fuego con 15 casos registrados.

Para el año 2015, al momento de la investigación se determinó que por Neumonía y bronconeumonía ya se registraban dos muertes por ésta causa. Por muerte por herida de arma de fuego representaba el 2% de los decesos.

3.2.2.6 Natalidad

La tasa de natalidad en el Municipio ha tenido cierta tendencia simétrica ya que para el año 2002 la tasa de natalidad era de 26.7 y en los últimos tres años de estudio, se presentaron sin mayor variación por lo que para el año 2013 esta tasa fue de 21, para el año 2014 fue de 19.14 y para el año 2015 reflejaba una tasa de 19.15 nacimientos por cada mil personas.

Según la OMS estima que una tasa de natalidad baja es menor de 15 y una tasa alta es mayor a 25, para el Municipio la tasa de natalidad actual es media, por lo que a mediano plazo el crecimiento demográfico perjudicará los recursos naturales, cada vez existe una mayor demanda de servicios básicos la cual será por demás una demanda insatisfecha.

3.2.3 Agua

En el casco urbano del municipio de San Andrés el servicio de agua es brindado por la Municipalidad, la extracción se realiza directamente del cuerpo lacustre lago Petén Itzá, previo a ello es tratada con un proceso de clorificación, pero con esto no se logra plenamente su potabilización, por lo cual el agua no es apta para su consumo directo de las personas, sin antes darle otro tratamiento en los hogares. En cuanto al área rural, el 78% de las comunidades cuentan con agua extraída de pozos generalmente artesanales, el tratamiento para tratar de potabilizar el agua es casi nulo, pero al considerar que el agua es extraída de mantos freáticos y estudios iniciales reflejaron bajos niveles de contaminación bacteriológica y metales pesados, por lo que ésta es utilizada directamente para su consumo.

En el casco urbano el servicio de agua lo poseen 981 hogares, y en lo que respecta al sector rural se cubren únicamente 12 caseríos que representan 1912 hogares. Para adquirir el servicio se debe pagar a la Municipalidad la cantidad

de Q.160.00 por instalación del nuevo servicio y posteriormente una mensualidad de Q.30.00 por un canon de consumo de 30,000 litros.

Para los restantes caseríos rurales las formas de obtención de agua corresponden a nacimientos, aguadas, ríos, pozos artesanales y lluvia. Esto se debe a que no obstante la municipalidad cuenta con los recursos y la intención de llevar a cabo los proyectos de introducir agua entubada o potable, no le es permitido por la Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, dado que esas comunidades se han instalado en el Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido, que forman parte de la Reserva de la Biósfera Maya, Reserva Protegida Biósfera Maya.

3.2.4 Energía eléctrica y Alumbrado público

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa privada ENERGUATE. Para este servicio sucede lo mismo que con el servicio anterior, puesto que en las comunidades instaladas en la zona Reserva Protegida Biósfera Maya no es posible implementar tal servicio básico. La cobertura de energía eléctrica llega a una parte del casco urbano y a las zonas rurales que no están dentro de la zona en referencia, por lo que según el Censo de Población y de Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- para 1994 el 23% de hogares contaba con dicho servicio y para el año 2002 el 34 % de hogares únicamente.

Para el año 2015, según los COCODES el 65% de los hogares contaba con energía eléctrica.

3.2.4.1 Alumbrado publico

Según datos proporcionados en la investigación de campo realizada se determinó que en el casco urbano tienen cobertura de alumbrado público en un 100% y en los centros poblados más cercanos a la cabecera municipal cuentan

con este servicio, entre los que se mencionan; Sacpuy, Ixhuacut, Ixconop, Cruce Dos Aguadas, San Antonio las Brisas, San Jorge Laguna Perdida, Santa Marta y Cruce Perdido, que son los poblados con mayor número representativo de viviendas.

3.2.5 Drenajes y alcantarillado

En cuanto al servicio municipal de drenajes, no se puede dar detalles, puesto que no existen drenajes en el casco urbano, como en ninguna aldea o caserío, los hogares poseen fosa séptica propia o pozo ciego.

A continuación se presenta el cuadro con la integración de los servicios anteriormente descritos:

Cuadro 23
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes según Hogares
Años 1994, 2002 y 2015

Hogares	Censo		Censo		Investigación		COCODE	
	1994	%	2002	%	2015	%	2015	%
Energía eléctrica								
Con cobertura	420	23	1,299	34	324	65	6,381	65
Sin cobertura	1,418	77	2,543	66	173	35	3,436	35
Total	1,838	100	3,842	100	497	100	9,817	100
Servicio de agua								
Con cobertura	937	51	1,742	24	108	22	2,159	22
Sin cobertura	901	49	5,587	76	389	78	7,658	78
Total	1,838	100	7,329	100	497	100	9,817	100
Servicio de drenajes								
Con cobertura	183	10	152	4	333	67	6,774	69
Sin cobertura	1,655	90	3,690	96	164	33	3,043	31
Total	1,838	100	3,842	100	497	100	9,817	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 1994 y XII Censo de Población y VII de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Como se detalla en el cuadro anterior, es posible observar que el crecimiento demográfico de la región, ha venido en incremento la demanda de cobertura de servicio eléctrico, en donde para el censo de 1994 únicamente el 23% tenían

dicho servicio, mientras que para el año 2002 la cobertura llegó al 34% y para el año 2015 este alcanzó el 65% de hogares con cobertura de dicho servicio. Los caseríos que poseen este servicio son: Ixhuacut, El Tigre, Cruce Dos Aguadas, Rey Balamtun, La Bacadilla, El Habanero, El Bayalito, El Jobo, San José La Unión, La Unión Laguna Perdida, La Ceibita, San Jorge, Cruce Perdido, El Aguacate, Centro Campesino.

El casco urbano siempre ha contado con el suministro eléctrico domiciliario y la cobertura es del 100% de los hogares, para el resto de las comunidades que no fueron mencionadas en el párrafo anterior, que por supuesto se sabe que no cuentan con tal servicio, no existe futuro prometedor para que les sea implementado, debido a que se localizan dentro del Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido, que forma parte de la Reserva de la Biósfera Maya y derivado de ello, no existe plan municipal de su implementación.

Al comparar el año 2002 con el año 2015 el consumo de agua entubada denota un decremento del 2% debido a que, algunos hogares deciden elaborar pozo artesanal para satisfacer su consumo. El efecto deviene también en que nuevos hogares establecidos, han optado por no solicitar el servicio y se abastecen por medio de aguadas artificiales, naturales y recopilación de agua pluvial.

De acuerdo con el contenido del cuadro anterior, se puede observar que para los censos de los años 1994 y 2002 se reflejan datos para el servicio básico de drenajes, los cuales no se lograron establecer con exactitud si en la metodología utilizada en los censos se tipifica a las letrinas como drenajes, debido a que en el Municipio no ha existido un sistema de drenajes, según se determinó en la investigación realizada.

3.2.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La falta de una política municipal de implementación de drenajes y la imposibilidad para su realización debido a la insuficiente asignación de recursos financieros, han obligado a los hogares a poseer pozo ciego o fosa séptica, tanto en el área rural, como en el casco urbano. Según manifiestan personeros de la municipalidad, dada la topografía del área urbana al implementarse drenajes, las aguas servidas deben ser conducidas hacia tanques receptores ubicados en la parte baja (orilla del lago) para su concentración y luego mediante equipo especial de bombeo trasladarlas a tanques de oxidación en la parte alta del mismo, lo cual representa una elevada inversión de recursos financieros tanto para su implementación como su mantenimiento.

3.2.7 Recolección de basura

El servicio básico de recolección de basura es brindado por parte de la municipalidad de manera gratuita, únicamente en el casco urbano el cual comprende los barrios siguientes: El Centro, Noroeste, Norte, Villa Nueva, 20 de Octubre, El Porvenir, Buenas Vista y Las Flores.

El servicio de recolección de basura según investigación de campo se logró determinar que los barrios del Municipio no son cubiertos en su totalidad, además de la problemática que por costumbre la población quema la basura mayoritariamente, por lo que se enfrentan a un problema de costumbre.

Según personeros de la municipalidad informaron que la basura recolectada, el tratamiento que se le proporciona es a cielo abierto en un sistema de relleno sanitario, con lo cual la contaminación llega de manera directa al lago, el siguiente cuadro expone la forma de deshacerse de la basura.

Cuadro 24
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Sistema de Recolección de Basura
Años 2002 y 2015

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Servicio municipal	150	4	89	18
Servicio privado	25	1	0	0
La quema	2,899	75	375	75
La entierra	89	2	18	4
La tira en cualquier lugar	673	18	12	2
Otros	6	0	3	1
Total	3,842	100	497	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE.

En el cuadro anterior se observa que para el censo de 2002 el 75% quema la basura, la tendencia para el año 2015 sigue la misma tendencia, al observar que el 75% sigue con dichos hábitos, sin embargo el servicio de recolección municipal ha crecido a un 18% y no existe servicio privado de extracción de basura, lo cual obliga a que la población mantenga otras formas de eliminar la basura por lo que la entierran o bien la tiran en cualquier lugar.

3.2.1 Tratamiento de desechos sólidos

La Municipalidad no cuenta con una planta o sistema de manejo de desechos sólidos, en la cabecera departamental, es el único lugar donde presta el servicio gratuito de recolección. La basura es llevada fuera de la cabecera y depositada en una fosa, donde al llenarse es tapada con tierra.

De la totalidad de hogares tomados en la muestra, se estableció que el 75% quema la basura, el 18% tiene acceso a servicio de recolección municipal, 4% la entierra, un 2% la tira y menos del 1% posee una forma diferente de eliminar sus desechos sólidos.

3.2.8 Letrinización y otros servicios sanitarios

Considerado un servicio primordial hacia la comunidad, ya que sin éste servicio básico las fuentes hídricas naturales se verían seriamente contaminadas, lo que causa enfermedades a las poblaciones que dependen directamente del vital líquido. Por tal razón se presenta el cuadro con el sistema de letrinización del municipio de San Andrés.

Cuadro 25
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Letrinización
Años 2002 y 2015

Total de hogares	Censo 2002		Encuesta 2015		COCODE 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Red de drenaje	20	1	18	4	393	4
Fosa séptica	133	3	62	13	1,374	14
Excusado lavable	76	2	35	7	785	8
Letrina o pozo ciego	2,026	53	307	63	5,792	59
hogares sin cobertura	1,587	41	66	14	1,473	15
Total de hogares	3,842	100	487	100	9,817	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 1994, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar para el año 2002 el 59% de hogares tenían cobertura de letrinización; de los cuales únicamente el 1% estaba conectado a una red de drenajes el 3% con fosa séptica 2% excusado lavable y el 53% era pozo ciego, el 41% de los hogares carecían de estos servicios.

En la investigación, se determinó, con una muestra de 497 hogares encuestados que para el año 2015 los hogares que carecían de cobertura era únicamente el 14% y según entrevistas con COCODES 15% de hogares no cuentan con ningún tipo de letrinas o bien otro servicio.

La letrización y otros servicios a cobrado importancia entre la población, ya que para el año 2015, según encuesta realizada, hay una cobertura del 84% de los hogares y los COCODES confirman que dicha cobertura de servicio es del 85% lo que indica la necesidad de la población por dichos servicios, los cuales en su mayoría se los provee por cuenta propia y no por la Municipalidad.

3.2.9 Cementerio

En el casco urbano se encuentra únicamente el cementerio general, debidamente autorizado, a este le siguen los cementerios de las aldeas: Sacpuy y Carmelita; de los caseríos: Cruce Dos Aguadas, San Antonio Las Brisas, Rey Balantun, La Caoba, El Bayalito, El Jobo, El Habanero, La Unión Laguna Perdida, San Miguel La Palotada, El tigre, Santa Marta, La Bacadilla, Ixhuact, El Mirador Río Chocop y Cruce La Colorada.

Se determinó a través de la encuesta que el 16 % de comunidades no poseen cementerio propio, por encontrarse ubicadas en zonas de áreas protegidas y deben hacer largos recorridos para hacer uso de estos en poblados próximos.

En investigaciones posteriores en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y personeros de la municipalidad, se determinó que existen centros poblados que han creado sus propios cementerios los cuales no son autorizados y además no se tiene un registro formal de estos casos.

3.3 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son organizaciones sociales y productivas que están conformadas por una o más personas, cuyo objetivo es lograr un mejor nivel de vida de la comunidad,

que promueva la participación ciudadana y mejorar el desempeño de sus actividades sociales y productivas.

3.3.1 Organizaciones sociales

Son grupos de personas que se integran con el propósito de obtener beneficios para la comunidad y de esta manera se puedan mejorar las condiciones de vida, a través de la gestiones que se tengan que realizar para lograr un desarrollo comunitario, cumpliendo con el propósito para él que fueron creados.

3.3.1.1 Consejo comunitario de desarrollo

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo, -COCODE- son organizaciones sociales, cuyo objeto es velar por la satisfacción de las necesidades de la comunidad que representan.

Están conformados por grupos de personas, las cuales nombran un representante con la finalidad de promover el desarrollo comunitario a través de la gestión ante la entidad que corresponda, para que se realicen los mejoramientos y proyectos que beneficien a la comunidad.

En la siguiente tabla se citan las organizaciones sociales que existen en el Municipio.

Tabla 13
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Organización Social
Año 2015

Clases de Organización	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Cocodes	La Bacadilla, La Unión Laguna Perdida, Cruce Dos Aguadas, El Aguacate, Paso Caballos, Sacpuy, Centro Campesino, La Ceibita, Cruce Perdido, La Juventud, El Habanero, Rey Balamtún, La Caoba, Carmelita, La Pasadita, La Milpa, San Miguel La Palotada, Víctor Manuel Hernández, Barrio 20 de Octubre, Barrio Norte, Barrio Noreste	3	18
Comudes	Directora de Área de Salud San Andrés Petén, Coordinador Técnico Administrativo, Director Universidad Rural de Guatemala, Sede San Andrés Petén, MAGA-MUNI, Pastoral Social, CONALFA, MIDES Municipalidad de San Andrés Petén, Sociedad Civil, BANRURAL, UGAM, BAREN, Comercial, AFISAP, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil.	1	
Iglesia Católica	San Andrés, Esperancita, Sacpuy, Brisas, La Caoba, Rey Balamtún, Unión Laguna Pérdida, San José La Unión, La Ceibita, San Jorge, El Aguacate, Centro Campesino, Ixhuacut, El Tigre, Cruce Dos Aguadas, La Pasadita, Cruce La Colorada, Carmelita, Paso Caballos	2	21

Fuente: investigación de campo grupo EPS, primer semestre 2015.

Las organizaciones sociales del Municipio, tiene como objetivo el mejorar las condiciones de vida de la población, por lo cual gestionan y promueven proyectos que ayuden al desarrollo. Estas deben de tener un mayor nivel de organización y participación de la población, sin embargo en las comunidades rurales, por la dispersión de la población o bien por falta de interés únicamente se registran 18 COCODES activamente.

La gestión pública se realiza por los alcaldes auxiliares, quienes trabajan en coordinación con los presidentes de los COCODE, para gestionar los proyectos de desarrollo para sus centros poblados.

El Municipio forma parte de la MANCOMUNIDAD de la cuenca del Lago Petén Itzá, la prioridad es evitar la contaminación de los recursos naturales y en especial reducir la contaminación al Lago Petén Itzá, los municipios miembros a éste son: Flores, San Benito, San José y San Andrés.

La iglesia católica tiene una notable presencia en los espacios rurales por el elevado número de personas que profesan la religión y para su establecimiento no se necesita de grandes instalaciones.

3.3.1.2 Organizaciones deportivas

Se cuenta con varios organizadores de campeonatos libres de las diferentes ramas del deporte los cuales no se encuentran federados, en los eventos organizados por estos participan las representaciones de los centros poblados del Municipio, en los siguientes deportes: futbol, voleibol masculino, basquetbol femenino y masculino y papi-futbol.

3.3.1.3 Organizaciones no lucrativas

AFISAP, es una Concesión otorgada a la población del Municipio en donde en 1996 otorgo tres concesiones para el manejo y uso sustentable de los recursos naturales, razón por la cual se crea AFISAP para el manejo de dichos recursos.

Dicha organización, trabaja conjuntamente con el MAGA realizando capacitaciones para las comunidades afiliadas, en proyectos productivos y de importancia social, en dicha organización se lleva a cabo el manejo de madera, el xate, el cual es exportado, además tiene la asociación de mujeres que se encargan del manejo de un apiario y realizan artesanías.

3.3.1.4 Organizaciones religiosas

Los habitantes del Municipio son primordialmente católicos con presencia de 21 iglesias en el área rural y dos en el área urbana y en la actualidad existen varias iglesias evangélicas y una iglesia mormona.

3.3.2 Organizaciones productivas

Las organizaciones productivas tienen como propósito planificar la producción del municipio, solicitar asistencia financiera y técnica para obtener un mayor beneficio de los productos que cultivan y de los servicios que prestan, esto se realiza con el objetivo de promover el desarrollo integral y de esta forma poder generar más fuentes de empleo.

3.3.2.1 Agrícolas

Las personas que se dedican a la venta de productos agrícolas no tienen la cultura o tendencia a organizarse. Sin embargo existe un pequeño número de personas que ha decidido organizarse a través de comités y asociaciones para solicitar asistencia técnica, financiera y poder comercializar de una mejor manera sus productos para obtener un mayor beneficio. En la tabla 11 se detalla las organizaciones agrícolas que existen en el Municipio.

3.3.2.2 Pecuarias

En la actividad pecuaria se determinó que existe la Asociación de Pequeños Productores de Ganado de doble propósito en San Jorge, la cual tiene como objetivo primordial es organizar, capacitar y brindar suministro para el ganado de doble propósito en el área.

3.3.2.3 Artesanales

Existen tres tipos de comités que se dedican a la producción artesanal, dos ubicados en el área rural y uno en el área urbana. Se determinó que en el municipio de San Andrés las personas que se dedican a realizar las actividades de panadería, herrería y carpintería; no se organizan entre sí para vender sus productos y de esta manera poder obtener una mayor rentabilidad en sus productos y expandirse para generar más empleos para la población.

Se determinó que la agrupación de las personas la realizan a través de cooperativas, asociaciones y comités los cuales son de carácter agrícola, pecuario y artesanal los cuales se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 14
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Organización Productiva
Año 2015

Clases de Organización	No. De integrantes	Descripción	Total por área	
			Urbana	Rural
Comité Pro-desarrollo de Agricultores del Caserío Paso Caballos	10	Comité de tipo agrícola para el desarrollo de agricultores de aldea Paso Caballos.		1
Comité de Señores Productores Grupo Número Uno Finca El Triunfo	8	Comité de tipo agrícola de productores finca El Triunfo		1
Comité de Mujeres Productoras Cruce la Colorada	5	Comité de Mujeres de tipo forestal en donde se maneja concesión para las productoras de Cruce la Colorada		1
Comité de Productores Agrícolas Sacpuy	6	Comité de desarrollo para los Productores Agrícolas de aldea Sacpuy.		1
Comité San Miguel La Palotada	8	Comité de Producción Artesanal San Miguel La Palotada, además manejo del Biotopo el Zotz.		1
Comité de Mujeres Centro Campesino	10	Comité de Mujeres Artesanales para el desarrollo del Centro Campesino.		1
Comité de Mujeres, San Andrés Petén	10	Comité de Mujeres Artesanas, para el desarrollo del San Andrés Petén	1	
Asociación de Productores Agrícolas San José La Unión	15	Asociación de Productores Agrícolas San José La Unión, manejo de técnicas adecuadas y manejo de semillas mejoradas para los agricultores.		1
Asociación Forestal Integral San Andrés, Petén, -AFISAP-	18	Asociación Forestal Integral San Andrés, Petén, -AFISAP-. Dicha asociación se le entregó la concesión del manejo sostenible de productos agrícolas, artesanales, pecuarios y maderables.	1	
Asociación Forestal La Pasadita	10	Asociación Forestal La Pasadita tiene a cargo una concesión forestal en dicho caserío y el manejo sustentable de los recursos maderables.		1
Asociación Forestal Carmelita, -ACAFOP-	17	Asociación Forestal Carmelita, -ACAFOP- está entre las concesiones de mayor importancia otorgadas, además de tener manejo turístico del Mirador, lugar turístico de gran importancia.		1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Clases de Organización	No. De integrantes	Descripción	Total por área
Asociación Forestal Integral La Colorada	15	Asociación Forestal Integral La Colorada encargada del manejo de los recursos naturales de la Colorada en donde tienen un polígono de ocupación.	1
Asociación de Productores de San Miguel La Palotada	18	Asociación de Productores de San Miguel La Palotada, dicha asociación provee capacitación a los productores del área.	1
Asociación Forestal San Miguel La Palotada	17	Asociación Forestal San Miguel La Palotada, manejo adecuado de recursos forestales.	1
Asociación de Pequeños Productores de Ganado de doble propósito "San Jorge"	19	Asociación de Pequeños Productores de Ganado de doble propósito "San Jorge" organización en capacitación y suministros para el ganado de doble propósito.	1
Cooperativa de Productores Agrícolas Nuevo Campeche	22	Cooperativa de Productores Agrícolas Nuevo Campeche otorgan capacitación y funciona de centro de acopio de la producción agrícola.	1
Cooperativa Integral de comercialización "Carmelita", R.L.	20	Cooperativa Integral de comercialización "Carmelita", R.L. dicha cooperativa funciona como centro de acopio de los productor, principalmente forestales y se encarga de la exportación de los mismos esta trabaja en conjunto con AFISAP.	1
Cooperativa Artesanal Nueva Esperanza	23	Cooperativa Artesanal Nueva Esperanza ayuda principalmente para la comercialización de algunos productos de origen artesanal.	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo a la tabla anterior las organizaciones productivas se concentran en las áreas rurales, debido a que son los espacios donde se desarrollan las principales actividades productivas del Municipio, que según la investigación son: la agricultura, ganadería, artesanías y explotaciones forestales controladas.

3.3.2.4 Cooperativas

Una cooperativa es una asociación autónoma de personas unidas voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes, a través de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada.

En el Municipio existen únicamente tres cooperativas las cuales son Productores agrícolas Nuevo Campeche, Cooperativa Carmelita R.L. y Cooperativa Artesanal Nueva Esperanza, siendo las tres cooperativas de carácter agrícola.

3.3.2.5 Comités y otros

Los Comités en el Municipio suman un total de siete, los cuales primordialmente son para fines agrícolas y de artesanías elaboradas por mujeres, para poder mejorar el nivel de vida de la población en general.

3.4 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones estatales, privadas y no gubernamentales, que brindan apoyo en el desarrollo económico y social para los habitantes del Municipio, entre las cuales se pueden describir:

3.4.1 Instituciones Estatales

Son entidades del Estado que dan apoyo directamente a la comunidad, de los cuales se pueden mencionar: Juzgado de Paz, Centro de Salud, Policía

Nacional Civil, Coordinación Técnica Administrativa, Comité Nacional de Alfabetización, Ministerio de Desarrollo Social, Fondo de Desarrollo Social, Tribunal Supremo Electoral, Registro Nacional de las Personas y Registro de Información Catastral.

3.4.2 Instituciones municipales

Son las entidades, que funcionan por decisión del gobierno municipal, como un aporte al desarrollo de la comunidad ante la demanda de servicios que viabilicen la solución de problemas o deficiencias que se suscitan dentro del territorio, entre ellas se pueden incluir a las oficinas de apoyo que se encuentran dentro de la misma municipalidad, tales como: Unidad de Gestión Ambiental Municipal, Dirección Municipal de Planificación y Oficina Municipal de la Mujer.

3.4.3 Organizaciones no gubernamentales ONG's

Las ONG's han perdido participación a nivel nacional, dicho fenómeno se traslada para San Andrés, en donde no se encontró ninguna de estas instituciones.

3.4.4 Entidades privadas

Son aquellas instituciones con fines de lucro que se comprometen con la comunidad, en el municipio se encuentran las descritas a continuación; Asociación Forestal Integral de San Andrés -AFISAP- y Universidad Rural.

En la tabla siguiente, se detallan las entidades que actualmente, al año 2015 brindan apoyo en el municipio de San Andrés, el sector al que pertenecen, sus funciones y la cobertura que ofrecen.

Tabla 15
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Entidades de Apoyo
Año 2015

Institución	Sector	Funciones	Cobertura %	
			Urbana	Rural
Juzgado de paz	Público	Administrar la justicia en el ramo penal, civil, laboral y familiar. Atienden en horario diurno, de 8:00 a 4:00 de lunes a viernes, existen un juzgado de paz para todo el municipio el cual se ubica en la cabecera. Entre los delitos más comunes atendidos por la institución se encuentran: hurtos, conflictos familiares e invasión de áreas protegidas.	100	100
Centro de Salud	Público	Brindar servicios de prevención, asistencia y recuperación de la salud de la población del municipio, suministra de medicinas a los usuarios para contrarrestar las enfermedades comunes y lleva el registro de las principales enfermedades que los afectan así como desarrolla los programas establecidos de la salud pública para garantizar el derecho a la salud.	100	100
Coordinación técnica administrativa	Público	Mantener actualizadas las estadísticas en materia educacional. Supervisa a los docentes y lleva el registro de la población estudiantil inscrita en cada escuela y por nivel educativo. Esta dependencia ha mantenido una carencia de vehículos por parte del gobierno lo cual dificulta poder movilizarse a cada uno de los centros educativos que se encuentran en las comunidades más alejadas.	100	100
Policía Nacional Civil subestación 62-2-1	Público	Garantizar la seguridad y el ejercicio de los derechos y libertades de los habitantes del municipio de San Andrés.	100	100
Municipalidad	Público	Administrar los servicios requeridos por la población del municipio. Existe un palacio municipal, ubicado en la cabecera municipal, dentro de sus instalaciones alberga distintas dependencias, con las que colaboran mutuamente para realizar sus actividades en función de las necesidades de la población en San Andrés.	100	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura %	
			Urbana	Rural
Delegación de Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Público	Coordinar la ejecución de programas de alfabetización a jóvenes y adultos. Promueve el proceso de alfabetización y educación básica de los habitantes mayores de quince años, proveen de los medios mínimos requeridos para que logren tener acceso a una educación adecuada que permita su desarrollo personal. Ejecutar programas, proyectos y actividades para el desarrollo integral de las comunidades. Esta es una unidad adscrita al Ministerio de Desarrollo Social, que ejecuta proyectos para el desarrollo económico y social de la población tanto en el área urbana como rural y su principal asistencia en el municipio ha sido la entrega de fertilizantes para los pequeños agricultores de las diferentes comunidades. Se ubica dentro del palacio municipal en el primer nivel.	100	100
Delegación del Fondo de Desarrollo Social FODES	Público	Formular políticas que conduzcan a incrementar el nivel de bienestar de los sectores más vulnerables de la población. Se localiza dentro del palacio municipal y atiende en horario de 8:00 a 16:00hrs de lunes a viernes. Actualmente en el municipio cuenta con programas de alimentación, salud, educación y ayuda económica para las familias de pocos recursos. Inició actividades en el San Andrés en el año 2012 y cuenta con alrededor de 4,000 beneficiarios.	100	100
Sede municipal del Ministerio de Desarrollo Social - MIDES-	Público	Ente que se ocupa de asuntos electorales como el registro de ciudadanos, verifica el cumplimiento adecuado de la Ley Electoral y de partidos políticos, realiza el empadronamiento de los habitantes. Tiene su sede en la cabecera municipal.	100	100
Sub delegación del Tribunal Supremo electoral - TSE-	Público	Organiza y mantiene las estrategias y procedimientos para el registro de las personas naturales, así como los actos relacionados a la capacidad civil, asentamientos desde nacimiento hasta defunciones, estado civil, y emisiones de documentos únicos de identificación.	100	100
Extensión del Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Público			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura %	
			Urbana	Rural
Oficina municipal del Registro de Información Catastral - RIC-	Público	Se encarga de actualizar la información territorial y legal del municipio y de la legalización de terrenos. Para el año 2015 solo cubre el casco urbano.	100	100
Unidad de Gestión Ambiental Municipal - UGAM-	Municipal	Encargada de la supervisión y seguimiento a los diagnósticos, planes y políticas ambientales de áreas protegidas que se desarrollan en la municipalidad. Actualmente cuenta con tres trabajadores.	100	100
Dirección municipal de planificación	Municipal	Coordina la elaboración de planes, diagnósticos y programas de desarrollo en el municipio. Debe ordenar la información estadística sobre los principales indicadores de desarrollo y avances de los programas municipales ejecutados. Cuenta con trece trabajadores encargados de realizar todas las actividades previstas por la unidad.	100	100
Oficina municipal de la mujer	Municipal	Desarrolla programas, terapias y atención psicológica para la población femenina que es víctima de violencia en cualquiera de sus expresiones, talleres de prevención para el maltrato, asesoría jurídica en trámites judiciales, además de cursos de capacitación y formación para la creación de pequeños negocios.	100	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La cobertura de las entidades se da tanto en las áreas urbanas como rurales y la mayoría se encuentran ubicadas dentro de la cabecera municipal, por lo que la población de los centros poblados en las áreas rurales debe viajar para poder acceder a sus servicios. En parte obedece a que la mayor parte del territorio se encuentra dentro de áreas protegidas, lo que impide la presencia física de los entes en esos lugares. Para el año 2,015, no existen organizaciones no gubernamentales o entidades internacionales dentro del municipio.

3.5 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La inversión social es un factor que determina el nivel de vida de la población, de tal manera que es necesaria la disponibilidad de una adecuada planificación para el desarrollo económico y social del Municipio; entre las cuales se puede mencionar: carreteras, puentes, energía eléctrica, agua potable, salud y educación.

Se determinó que la mayor carencia está en los servicios básicos, principalmente en el área rural en donde falta el servicio de energía eléctrica, agua potable en algunos centros poblados y una planta de tratamiento de aguas servidas en la Cabecera Municipal.

A continuación se presenta la siguiente tabla con las principales necesidades de los centros poblados.

Tabla 16
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año 2015

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío Cruce Perdido	Ampliación de escuela. Ampliación de Centro de Salud y equipamiento. Centro de Computación. Implementación de Diversificado. Tratamiento para obtener agua potable. Tratamiento de aguas residuales. Cobertura de Seguridad. Construcción de infraestructura deportiva. Mejoramiento de carreteras.	Ampliación del suministro de agua. Implementación de sistemas de riego. Construcción de centros de acopio. Construcción de mercado. Implementación de tierras comunales o municipales para cultivos. Mejoramiento de carreteras.
Caserío San José La Unión	Ampliar cobertura de educación a nivel Diversificado. Mejoramiento de carreteras. Infraestructura productiva.	Legalización de tierras comunales. Mejoramiento de carretera. Centros de acopio. Construcción de mercado. Ampliación de proyectos de MAGA
Caserío El Jobo	Mejoramiento de Escuela. Infraestructura deportiva. Ampliar cobertura educativa a básicos y diversificado. Construcción y equipamiento de Unidad Mínima de Salud.	Implementación de sistemas de riego.
Caserío La Pasadita	Implementación de Agua potable. Construcción de Escuela. Energía Eléctrica. Centro de Salud. Escuelas.	Agua potable. Energía Eléctrica.
Caserío Santa Rosita	Ampliación de infraestructura deportiva. Mejora en carreteras. Energía eléctrica. Agua potable	Mejora en carreteras. Energía eléctrica. Capacitación para utilizar sistemas de riego.
Caserío Santa Marta	Agua potable. Energía eléctrica. Ampliación de escuela. Construcción y equipamiento de una unidad mínima de salud.	Energía eléctrica Capacitación a pescadores.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío El Tigre	Agua potable. Energía eléctrica. Ampliación de infraestructura educativa para brindar cobertura a básicos y diversificado. Centro de salud. Mejora de carreteras. Mejora en infraestructura de escuela.	Energía eléctrica Implementar sistemas de riego. Centro de acopio. Mercado. Mejora de carretera. Capacitación Mercado Construcción de Puente Rio San Pedro
Caserío La Bronca	Centro de salud. Agua potable. Energía eléctrica	
Caserío El Mirador Rio Chocop	Agua potable. Energía eléctrica. Construcción de escuela. Centro de Salud	Energía eléctrica. Centro de acopio. Mercado. Construcción de carretera. Transporte
Caserío Ixhuacut	Ampliación de escuelas. Agua potable. Energía eléctrica Recolección de basura.	Energía eléctrica. Centro de acopio. Mercado.
Caserío San Miguel La Palotada	Ampliación de escuelas. Agua potable. Energía eléctrica.	Energía eléctrica.
Caserío Corozal, La Pasadita	Agua potable. Ampliación de escuela. Energía eléctrica. Transporte. Instalaciones deportivas.	Centro de acopio. Mercado. Sistemas de riego. Energía eléctrica. Centro de acopio.
Caserío Cruce a la Colorada	Transporte. Ampliación de escuela. Planta de tratamiento para agua potable.	Mejora de carretera Mercado.
Aldea Carmelita	Ampliación de escuelas para cubrir hasta diversificado. Planta para agua potable. Alumbrado público. Ampliación de escuela.	Mejora de carretera. Capacitación del MAGA en agricultura y ganadería. Concesiones para tala moderada Mejora en carretera
Caserío San Antonio, Las Brisas	Agua potable. Alumbrado público. Ampliación de cobertura educativa a nivel básico.	Mercado. Capacitación agrícola.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Aldea Sacpuy	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Ampliar cobertura de alumbrado público.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Mercado Transporte.
Caserío Rey Balamtun	Centro de salud. Instituto para nivel básico. Energía eléctrica	Mejora en carretera. Mercado.
Caserío Corozal, Balantun	Agua potable. Alumbrado público. Centro de salud.	Mejora en carretera. Implementación de sistemas de riego Transporte.
Caserío La Caoba	Agua potable. Energía eléctrica. Alumbrado público. Reparaciones a escuela.	Mejora a carretera. Capacitación en actividades artesanales.
Caserío La Bacadilla	Agua potable. Ampliación de escuela. Centro de salud. Energía eléctrica	Capacitación para nuevos cultivos. Energía eléctrica.
Caserío El Habanero	Agua potable. Centro de salud. Instalaciones deportivas. Energía eléctrica.	Mejora en carretera.
Caserío El Bayalito	Alumbrado público. Reparación de escuela. Agua potable.	Mejora en carretera. Mercado para la ruta. Capacitación en cultivos.
Parcelamiento Ixconop	Agua potable Alumbrado público.	Centro de acopio. Capacitación para utilizar sistemas de riego
Caserío La Juventud	Agua potable. Construcción de escuela.	Mercado Implementación de sistemas de riego
Caserío La Unión Laguna Perdida	Agua potable. Instalaciones deportivas. Centro de salud.	Mercado. Capacitación para productores pecuarios.
Caserío La Ceibita	Agua potable. Ampliación de escuela. Unidad mínima de salud.	Mejora de carreteras. Centros de acopio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío San Jorge	Ampliación de escuela. Centro de salud.	Mercado. Centro de acopio. Mejora en carreteras. Capacitación en sistemas de riego.
Caserío Centro Campesino	Agua potable. Alumbrado público. Centro de salud. Ampliación a nivel básico. Construcción de puentes.	Centro de acopio. Mejora en carreteras. Mercado. Capacitación en agricultura.
Aldea Paso Caballos	Instituto de diversificado. Mejora en carreteras. Agua entubada y potable. Energía eléctrica. Creación de red de drenajes	Mercado. Capacitación en tecnología para las escuelas y población. Mejora en carreteras
San Andrés	Ampliación del sistema de recolección de basura Planta de desechos solidos Tratamiento de Aguas negras	Mercado Capacitación a artesanos Centro de Acopio Capacitación a ganaderos de doble propósito Planta de purificación de leche Rastro para destace de reses
Caserío Cruce dos Aguadas	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío La Milpa y Yaxché	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Parcelamiento La Naranjita	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Manejo de desechos Agua potable. Centro de salud.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío el Sibalón	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Campamento Los Camarones	Manejo de desechos. Agua potable.	Vías de acceso Transporte.
Campamento Los Pescaditos	Manejo de desechos. Agua potable.	Vías de acceso Transporte.
Finca La Pailita	Manejo de desechos. Agua potable.	Vías de acceso Transporte.
Campamento El Chilarcito	Manejo de desechos. Agua potable.	Vías de acceso Transporte.
Campamento Los Pósitos	Manejo de desechos. Agua potable. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Vías de acceso Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío El Almendro	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío El Aguacate	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío Bella Vista	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío Valle Nuevo	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Parcelamiento Sucely	Manejo de desechos Agua potable. Centro de salud.	Drenaje Transporte.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío Los Tres Reyes	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío Los Tubos	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío El Pacífico	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío La Ceiba	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío Lagunita Vista Hermosa	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío Buenos Aires	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío Río Escondido	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Asentamiento La Profundidad	Servicio de energía eléctrica. Agua potable Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Vías de acceso. Drenajes. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío San Luis Frontera	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Drenaje Transporte.
Asentamiento La Paz	Servicio de energía eléctrica. Agua potable Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Vías de acceso. Drenajes. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío Seis Islas	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Drenaje Transporte.
Caserío Lagunitas	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío La Fisga	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Asentamiento La Mestiza o La Mula	Servicio de energía eléctrica. Agua potable	Vías de acceso. Drenajes.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Asentamiento La Florida	Servicio de energía eléctrica. Agua potable	Vías de acceso. Drenajes.
Asentamiento El Jaguar	Servicio de energía eléctrica. Agua potable Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Vías de acceso. Drenajes. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío El Buen Samaritano	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío La Caoba	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío Nuevo Amanecer	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío Nuevo Paraíso San Martín	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Caserío Estrella del Norte	Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Drenaje Transporte. Sistemas de riego. Mejora en carretera.
Asentamiento Los Almendros	Servicio de energía eléctrica. Agua potable	Vías de acceso. Drenajes.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío La Gloria	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío Los Cerritos	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Parcelamiento La Lámpara	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Manejo de desechos Agua potable. Centro de salud.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Asentamiento El Reloj	Servicio de energía eléctrica. Agua potable	Vías de acceso. Drenajes.
Asentamiento El Fracaso	Servicio de energía eléctrica. Agua potable	Vías de acceso. Drenajes.
Finca Laguna Larga	Servicio de energía eléctrica. Agua potable	Vías de acceso. Drenajes.
Caserío El Sacrificio	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío El Petenero	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Campamento Pozo Xan	Manejo de desechos Agua potable	Drenaje Transporte

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío Santa Rosita Frontera	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío La Tubería	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío Arrollo Chocop	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío Nuevo América	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Caserío Nuevo Esfuerzo	Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura. Agua potable. Centro de salud. Servicio de energía eléctrica.	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Drenaje Transporte.
Asentamiento San José La Cumbre	Servicio de energía eléctrica. Agua potable	Vías de acceso. Drenajes.
El Picudo	Servicio de energía eléctrica. Agua potable	Vías de acceso. Drenajes.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se detectó que el área rural carece de una adecuada infraestructura educativa de nivel medio, por lo que los pobladores deben viajar a la Cabecera Municipal o municipios aledaños para satisfacer la necesidad de superación, esto provoca una baja en las estadísticas de medición de la población que tiene acceso al nivel de enseñanza media, promueve el subdesarrollo del Municipio y repercute en la falta de oportunidad de educación superior; el viajar de los centros poblados a la Cabecera Municipal o al municipio de San Benito, implica costos adicionales y por consecuencia el aumento en el presupuesto familiar, que en ocasiones no puede ser soportado por los padres, además limita el desarrollo de los jóvenes de las distintas comunidades, quienes en lugar de estudiar se dedican a las actividades productivas, lo que genera una limitante en el crecimiento económico del municipio.

- **Requerimiento de mercado**

El municipio de San Andrés no cuenta dentro de su infraestructura con instalaciones físicas de mercado; existe uno informal y funciona en los alrededores de la carretera principal y la municipalidad, tiene condiciones insalubres, carece de servicio de baños públicos y no tiene agua potable. Limita la cantidad de locales por lo que son pocos los comerciantes que tienen acceso a vender sus productos de esta manera.

- **Energía eléctrica**

Según las visitas realizadas a los centros poblados se constató que una parte de la población ubicada en extensiones territoriales protegidas no cuenta con servicio de energía eléctrica en su totalidad, ubicados en el área rural principalmente centros poblados, los cuales se encuentran dentro de las áreas protegidas de la Biosfera Maya y Laguna del Tigre. Esto genera una restricción al desarrollo de las comunidades, como limitante de la implantación de comercios e industria que transforme la producción de la localidad.

realizan ningún proceso de purificación, lo que aumenta el riesgo de enfermedades del sistema digestivo. Derivado de estos dos factores son necesarias las solicitudes en el ámbito de salud y proyectos para la purificación del agua.

- **Salud**

Uno de los pilares de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, gira sobre la salud, la cual debe ser prioridad para todo gobierno, cumpliendo así, con un desarrollo para la población. La mayoría de enfermedades son a gran escala y sólo radican en países pobres o subdesarrollados.

La salud pública es el primer escudo de defensa de una población, derivado de esto, los gobiernos invierten presupuesto para prevenir enfermedades o erradicar las ya existentes en el país. Pero la cobertura no es total, lo que limita el acceso de los pobladores que incrementan sus costos en traslados y pago por atención médica.

- **Ampliación de sistema de recolección de basura.**

Los desechos sólidos son un foco de contaminación, además de propagación de plagas, lo que repercute en el deterioro de la salud de la población. En el Municipio se detectó que 75% de la población desecha la basura quemándola, 18% utiliza el servicio municipal de recolección de basura y 7% utiliza otro medio para desechar la basura.

Las personas que tienen acceso al servicio municipal de recolección se encuentran en el casco urbano, por lo que se considera ampliar dicho servicio hacia los centros poblados con mayor cantidad de personas. El proveer un servicio más extenso de recolección de basura, exige un manejo adecuado de desechos sólidos, en la actualidad el Municipio tiene un botadero de basura a

- **Carreteras**

Las carreteras son claves en el desarrollo económico y social del país. Es un factor determinante en el crecimiento, ya que fomenta el desarrollo económico a través del traslado de mercancías y personas. Debido a esto es necesario el mejoramiento de los caminos de terracería que conducen a las aldeas de las cuatro rutas en las que se divide el Municipio, uno de los mayores problemas para acceder es el terreno lodoso ya que en época de lluvia el camino se convierte intransitable, para trasladarse se utilizan únicamente vehículos de doble tracción, el cual limita el transporte y traslado de sus productos hacia los puntos de venta.

- **Agua Potable**

El agua potable es esencial para la vida. Es el líquido más importante de la naturaleza sin el cual no es posible vivir. El agua potable ayuda a estar sanos, contribuye con la digestión, mantiene la musculatura en buen estado, actúa refrigerando o calentando el cuerpo y ayuda a transportar el oxígeno entre las células del cuerpo. En eso radica la importancia de que la población tenga acceso, y no únicamente contar con el suministro sino que también garantizar que es apta para consumo humano, actualmente la mayoría de los hogares del área rural no cuentan con éste servicio y los centros poblados que se han organizado para obtenerlo, no es certificada como purificada y por lo mismo no es apta para beber directamente.

En los centros poblados lejanos como el caserío Paso Caballos, el agua de los pozos y el río San Pedro es salobre (el agua se compone de una cantidad mayor de sal que el agua dulce pero menos que el agua marina), por lo que no es apta para consumo humano y es únicamente utilizada para aseo doméstico, la población utiliza para tomar el agua que recolectan de lluvia, a la cual no le

cielo abierto, lo que provoca una contaminación ambiental a gran escala, además de ser una fuente potencial para la contaminación del lago Peten Itzá, por lo que se requiere un manejo adecuado de la basura y realizar una clasificación adecuada de la misma, por lo cual se propone la creación de una planta de desechos sólidos.

- Planta de desechos sólidos.

Unido a la implementación de recolección de basura debe de existir una planta de tratamiento de desechos sólidos, razón por la cual se propone la creación de dicha planta en las afueras del casco urbano, el Municipio es parte de la MANCOMUNIDAD de la cuenca del lago Peten Itzá, por lo cual el compromiso de protección al lago lo obliga a tomar las medidas necesarias para evitar que este se contamine. Con la implementación de dicho servicio y la creación de la planta de desechos sólidos ayudaría de manera directa a reducir la contaminación que llega al lago.

3.6 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Entre las operaciones de bienes, productos y servicios, que realizan los habitantes del Municipio, se encuentran las actividades siguientes: agricultura, artesanal, pecuario y comercial. Las cuales generan un flujo comercial entre departamentos y municipios cercanos de la región; como también los ingresos de remesas familiares, provenientes del extranjero.

3.6.1 Comercial

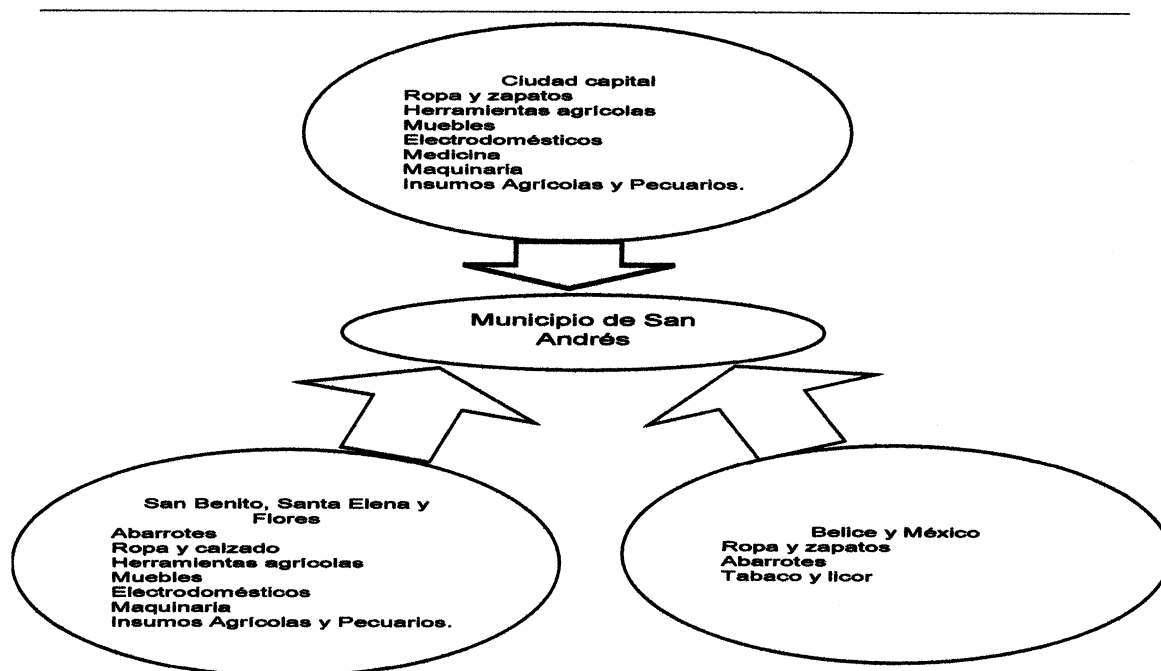
El flujo comercial en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, está integrado por las importaciones y exportaciones de mercancías. El comercio se enfoca en el intercambio de mercancías que la población del municipio realiza. Es decir las compras de productos provenientes de otros municipios,

departamentos o países y las ventas de bienes que se realizan hacia afuera del municipio.

3.6.1.1 Importaciones

Principales productos de importación: El ingreso o internación de mercaderías realizado, debido a la necesidad de adquirir diversos productos en el Municipio no producidos, o bien se adquieren a mejores precios o de mejor calidad. Entre estos se detallan los siguientes: abarrotes, vestuario, calzado, insumos agrícolas, maquinaria, herramientas, equipo, muebles, electrodomésticos, medicinas, entre otros. Para una mejor comprensión en la siguiente gráfica se detallan los productos.

Gráfica 2
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Productos de Importación y su Procedencia
Año 2015



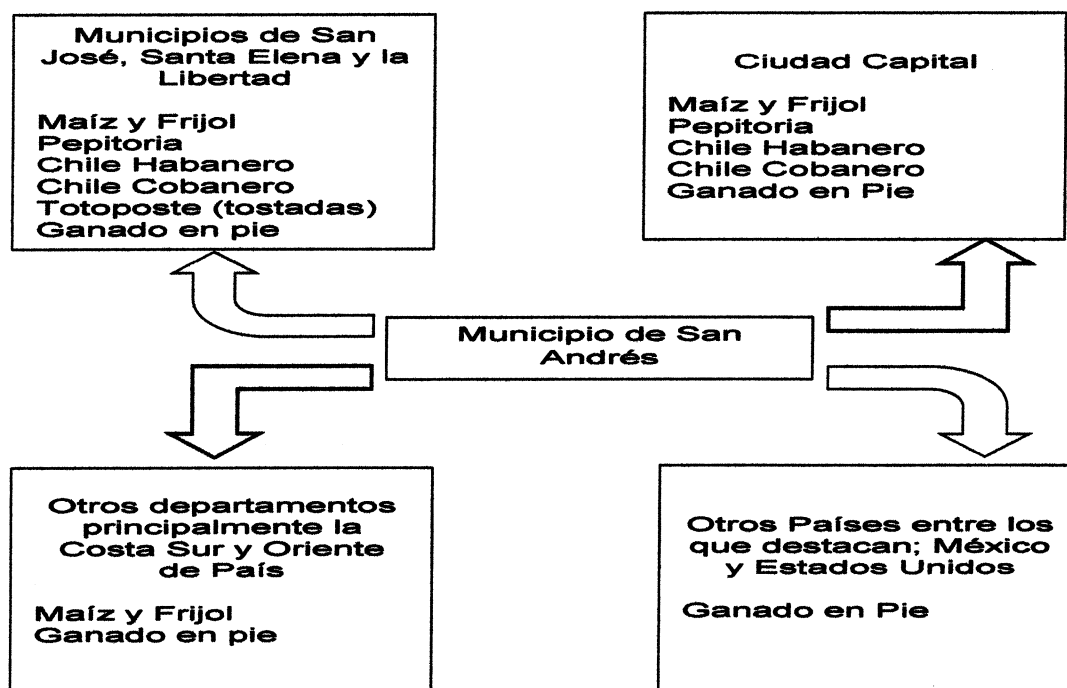
Fuente: investigación de campo grupo EPS, primer semestre 2015.

Los productos detallados anteriormente, son provenientes generalmente de otros municipios, entre ellos: Flores, San Benito, Santa Elena, Belice, México y Ciudad capital, los mismos son indispensables ya que contribuyen al comercio y por ende al desarrollo del municipio.

3.6.1.2 Exportaciones

Es el egreso o salida de productos del municipio, que se realiza con la finalidad de venderlos a mejores precios. Entre estos productos se puede mencionar: ganado en pie, maíz, frijol, pepitoria, chile habanero, madera. Los productos se detallan en la gráfica que a continuación se presenta.

Gráfica 3
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Productos de Exportación y su Destino
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Los productos detallados anteriormente, son exportados generalmente a los siguientes lugares: San Benito, Santa Elena, Ciudad capital, México y Estados Unidos. Se considera que la población del Municipio opta por exportar sus productos ya que les genera costos menores y por ende los pueden vender a mejores precios y obtener mayores ganancias.

3.6.2 Financiero

Este rubro es determinante debido a la pobreza que impera en la población; las personas, en la mayoría padres de familia, se ven obligados al abandono de los hogares y emprender la marcha a Estados Unidos de América; para lograr mejoras para las familias, es decir, vestuario, transporte, tierras, viviendas, alimentación; ello radica, a que los salarios que devengan por las labores cotidianas, agrícolas, pecuarias y comerciales, son insuficientes para cubrir la canasta básica.

3.6.2.1 Remesas familiares

Son ingresos de dinero provenientes de otros países que reciben algunos habitantes del Municipio, es el resultado de la emigración que se ha desarrollado en los distintos centros poblados con la finalidad de contribuir económicamente al sostenimiento del hogar.

De acuerdo a la entrevista realizada a la sucursal bancaria de Banrural en el Municipio y resultados de la investigación, se determinó que un 3% de las familias en la población, obtiene ingresos monetarios en promedio de Q.1,200.00 a Q.1,400.00 mensuales, mismos que son proveniente de remesas, principalmente recibidas de los Estados Unidos de Norte América. Sin embargo las familias que habitan en la ruta de Santa Amelia, regularmente realizan transacciones bancarias en el municipio de La Libertad, departamento de Petén por lo que no se puede tener una información precisa de las remesas.

Los ingresos por remesas no solo se ha generado en el municipio de San Andrés, del departamento de Petén sino que también en otros departamentos del país con lo que se contribuye al desarrollo económico nacional.

Por lo general este tipo de ingresos es utilizado para la contribución de los gastos del hogar, construcción de viviendas, compra de mobiliario y en escasas ocasiones se destina a la actividad agrícola o pecuaria.

CAPÍTULO IV

FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se desarrollan los factores de producción, que son los recursos que utiliza el ser humano para producir los bienes y servicios que demandan las necesidades de la sociedad. Sin embargo, la producción es un proceso social en donde existen relaciones sociales de producción. En la clasificación de los factores de la producción han prevalecido diversos enfoques; el enfoque objetivo admite tres factores: recursos naturales, trabajo y capital.

El enfoque subjetivo, da una percepción más completa del panorama de la producción en esta clasificación se toma de los medios originarios de producción, los cuatro factores de producción: trabajo, recursos naturales, capital y sistema empresarial los cuales se presentan las características más importantes de dichos factores en el municipio de San Andrés, departamento de Petén.

4.1 TIERRA

La importancia de la tierra, principalmente en el área rural, abarca aspectos económicos, ambientales, políticos, sociales y culturales. Es un medio para acumular bienestar; un vehículo para la inversión que permite desarrollar ingresos de actividades agrícolas y no agrícolas. El recurso también es parte del patrimonio cultural y medio ambiental de las zonas rurales, donde el valor supera lo económico y cumple además funciones sociales, entre ellas históricas y antropológicas.

Este es un factor básico en la actividad productiva, debido a que todos los bienes alimenticios y materias primas son provistos por la tierra. El análisis de la forma de tenencia y concentración de la tierra permite establecer la situación de distribución de la riqueza en el Municipio. La desigualdad es fuente de conflictos sociales y acrecentamiento de la pobreza

4.1.1 Estructura Agraria

El tema de la tierra en Guatemala está relacionado con una problemática económica, social y cultural de los pueblos, especialmente la etnia indígena. La mayoría de indígenas sobreviven en minifundios poco productivos e insuficientes para satisfacer las necesidades alimenticias y económicas de las familias. La baja productividad de las tierras, ha sido generada por el rápido agotamiento de las mismas, que se estratifican cada vez más.

Dicho fenómeno ha provocado que las personas, en busca de oportunidades para trabajar decidan migrar, encontrando una gran posibilidad de afianzarse de una porción de tierra mucho mayor a la que podrían tener en sus propios pueblos, en las regiones del departamento de Petén, especialmente en el municipio de San Andrés, las oportunidades para realizarlo, así mismo invaden de manera ilegal áreas protegidas de la Biosfera de la Reserva Maya.

Dadas las características del Municipio de ser una zona protegida se clasifica como "Categoría de Manejo Tipo I Parque Nacional Laguna del Tigre y Categoría Tipo II Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido (CONAP: 1989). Y como Zona Núcleo de la Reserva de Biosfera Maya (CONAP: 1990). En el caso de estas áreas el régimen de tenencia de la tierra corresponde exclusivamente al Estado de Guatemala y se encuentran clasificadas como tierras nacionales, no existe la figura de propiedad privada, concesión, usufructo y arrendamiento. En lo que corresponde al área de influencia de la Laguna del Tigre, ubicada en la parte sur, existe presencia de parcelas destinadas para fines agrícolas y ganaderos, las cuales se encuentran bajo la figura de posesión y que

corresponden a un período de ocupación que va desde los años de 1970 a 1986. (CONAP: 2002)."¹⁸

En el Municipio la tierra se da a través de concesiones hechas por CONAP las cuales son otorgadas por veinte años regularmente, permitiéndoles un polígono en el cual los pueblos pueden vivir y producir en la parcela que se les otorga en concesión.

La tierra constituye un factor importante para la explotación de actividades agrícolas, pecuarias y forestales. Se estudiará la tenencia, grado de concentración y uso potencial.

4.1.1.1 Tenencia de la tierra

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

Tenencia es la posesión permanente o temporal que se tiene de la tierra, a través del título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades.

Las formas de tenencia de tierra son: propia, arrendada, colonato, usufructo, ocupada y otras formas (prestadas), tal como se presenta en el cuadro siguiente:

¹⁸ CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). GT. 2006 Plan Maestro Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido. Guatemala. 169 p.

Cuadro 26
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Formas de Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003, 2015

Formas de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2015	
	Superficie Mz	%	Superficie Mz	%	Superficie Mz	%
Propia	18,513	83.83	65,776	49.18	4,180	78.29
Arrendada	2,292	10.38	4,154	3.11	163	3.05
Colonato	0	0.00	210	0.16	92	1.72
Usufructo	0	0.00	62,161	46.48	838	15.70
Ocupada	0	0.00	263	0.20	0	0.00
Otra	1,278	5.79	1,179	0.88	66	1.24
Total	22,083	100.00	133,743	100.00	5,339	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Tanto el censo de 1979 como el de 2003 la forma de tenencia que predomina es la propia, sin embargo al contrastarlos se nota que en el 2003 esta presentó un descenso del 35% respecto al de 1979 esto se debe a que las invasiones que se dieron en 1979 al declararlas CONAP áreas protegidas fueron desocupadas.

Para el año 2015 según investigación realizada en las Áreas de Usos Múltiples y áreas libres, se determinó que existe una tasa del 78.29% de fincas en propiedad y el arrendamiento es casi inexistente el cual representa el 3.05%.

4.1.1.2 Concentración de la tierra

Desde años anteriores el tema de la tierra ha sido uno de los problemas por la distribución y concentración del recurso en pocas familias lo cual manifiesta una demanda insatisfecha de la población. La concentración de la tierra está de forma directa vinculada al régimen de tenencia; la posesión de la tierra se encuentra en pequeñas y en grandes extensiones de terreno o fincas. Para efecto de análisis, es necesario conocer la clasificación por estratos, los mismos se detallan a continuación: Microfincas de 0 a menos una manzana; fincas

Subfamiliares de una a 10 manzanas; fincas familiares de 10 a 64 manzanas y fincas multifamiliares más de 64 manzanas.

La distribución de la tierra por tamaño y la superficie que ocupa en el municipio de San Andrés, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 27
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003, 2015

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	7	1.49	2	0.01
Subfamiliares	197	41.91	937	4.20
Familiares	172	36.60	4,585	20.57
Multifamiliares	94	20.00	16,769	75.22
Total Censo 1979	470	100.00	22,293	100.00
Microfincas	0.00	0.00	0.00	0.00
Subfamiliares	605.00	29.86	2,367.00	1.73
Familiares	510.00	25.17	14,851.00	10.86
Multifamiliares	911.00	44.97	119,504.00	87.41
Total Censo 2003	2,026.00	100.00	136,722.00	100.00
Microfincas	0	0.00	0	0.00
Subfamiliares	100	49.75	261	4.57
Familiares	89	44.28	3,463	60.67
Multifamiliares	12	5.97	1,984	34.76
Total muestra 2015	201	100.00	5,708	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se puede observar que el número de microfincas según el censo de 1979, ascendía a la cantidad de 7 microfincas y representaba el 1.49% de las fincas y abarcaba, el 0.01% del total de la superficie de manzanas censadas.

Respecto a las fincas subfamiliares en los censos de 1979 y 2003 representaban el 4.20% y 1.73% de la superficie respectivamente, mientras que en la encuesta realizada en el 2015 representan el 4.57% de la superficie.

En cuanto a las fincas familiares según los censos de 1979 estas representaban el 20.57% y para el 2003 poseen un 10.86% del total de la superficie, mientras que para el 2015 estas fincas son el 60.67%.

Para el año 1979 las fincas multifamiliares eran el 20% con una porción de tierra del 75.22%, para el censo agropecuario de 2003 estas fincas habían ascendido a 44.97% con una superficie en manzanas del 87.41%.

4.1.1.3 Coeficiente de Gini

Es un indicador que se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos dentro de un país, departamento, municipio entre otros. También puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual.

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

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

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

En donde las variables representan:

X_i = al número de fincas en porcentaje acumulado y

Y_i = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

A continuación se presentan los cuadros de los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y datos según encuesta del año 2015 que muestran el grado de concentración de la tierra y los datos para el coeficiente de Gini.

Cuadro 28
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años 1979, 2003, 2015

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$X_i(Y_i(i+1))$	$Y_i(X_i(i+1))$
Microfincas	7	1	2	0	1	0		
Subfamiliares	197	42	937	4	43	4	4	0
Familiares	172	37	4585	21	80	25	1075	320
Multifamiliares	94	20	16769	75	100	100	8000	2500
							0	0
Total censo	470	100	22293	100			9079	2820
Microfincas	0	0	0	0	0	0		
Subfamiliares	605	30	2367	2	30	2	0	0
Familiares	510	25	14851	11	55	13	390	110
Multifamiliares	911	45	119504	87	100	100	5500	1300
							0	0
Total censo	2026	100	136722	100			5890	1410
Año 2015								
Microfincas	0	0	0	0	0	0		
Subfamiliares	100	50	261	5	50	5	0	0
Familiares	89	44	3463	60	94	65	3250	470
Multifamiliares	12	6	1984	35	100	100	9400	6500
							0	0
Total censo	201	100	5708	100			12650	6970

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Al sustituir valores en la fórmula anterior resulta el siguiente coeficiente de Gini para los años indicados.

Coeficiente de Ginni para el año 1979, refleja que la concentración de la tierra es una concentración alta.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \Rightarrow CG = \frac{9,079 - 2,820}{100} \Rightarrow CG = 0.62$$

El coeficiente de Ginni para el año 2003 refleja una concentración de carácter medio.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \Rightarrow CG = \frac{5,890 - 1,410}{100} \Rightarrow CG = 0.44$$

El coeficiente de Ginni para el año 2015 presenta una concentración de carácter medio, casi alcanzando una concentración alta.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \Rightarrow CG = \frac{12650 - 6970}{100} \Rightarrow CG = 0.57$$

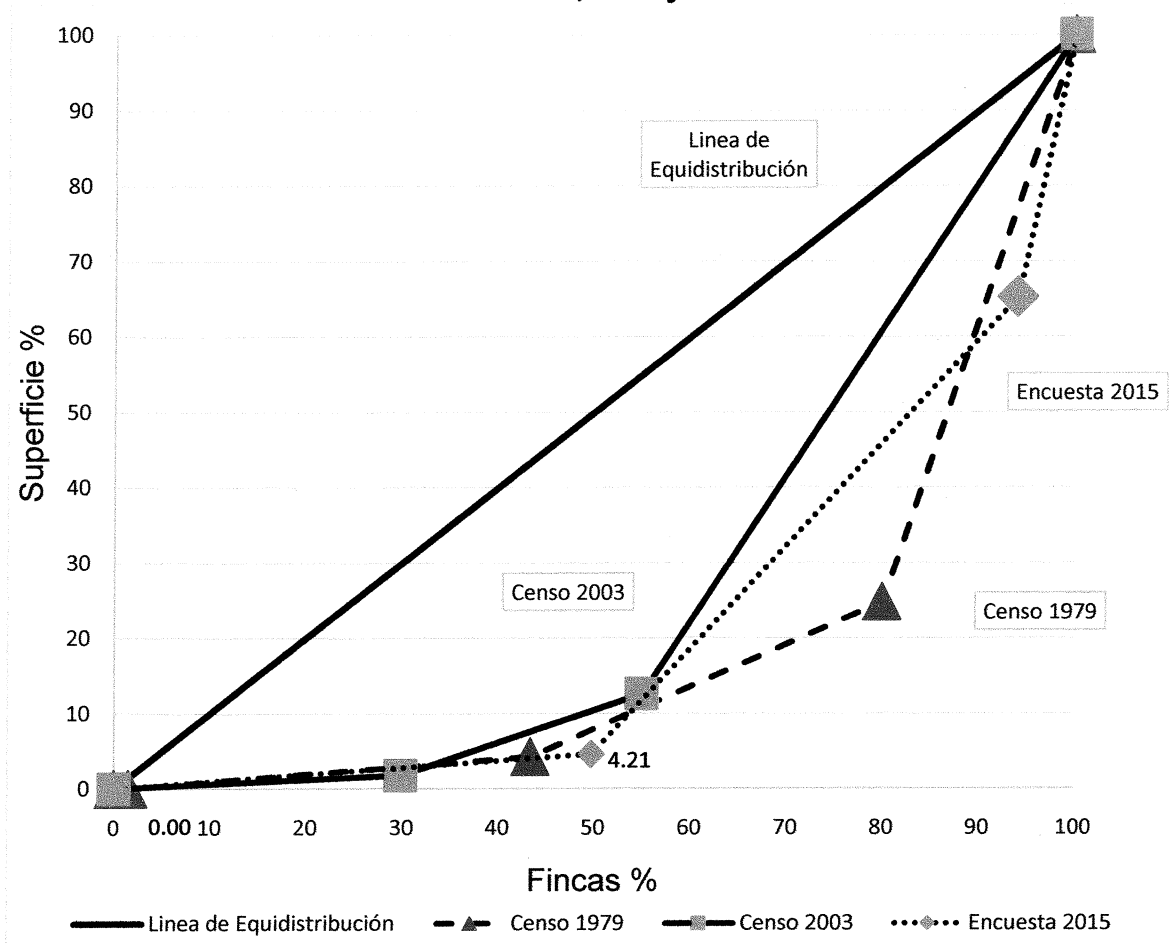
Como se puede observar en el año 1979 la concentración de la tierra era alta, sin embargo para el año 2003 la concentración bajo y para el año 2015 según encuesta realizada esta es una concentración media.

4.1.1.4 Curva de Lorenz

Es una representación gráfica lineal utilizada con frecuencia para representar la distribución de la concentración de la tierra.

La curva resulta de trazar en el eje horizontal el porcentaje acumulado de fincas y en el eje vertical el porcentaje acumulado de manzanas, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 4
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2015



Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Como lo demuestra la gráfica anterior para el censo de 1979 existía una mayor concentración de tierra por lo que la curva presenta un desplazamiento a la derecha, para el censo del año 2003 dicha concentración presenta una contracción en la concentración de la tierra por lo que la curva se desplaza hacia la izquierda, sin embargo al momento de la investigación se determinó que nuevamente existe una tendencia de alta concentración de la tierra por lo que nuevamente la curva se desplaza hacia la derecha, dicha concentración se

puede observar principalmente en las fincas familiares que representan un 65.2% de la superficie.

4.1.1.5 Uso Actual y Potencial de la tierra

A continuación se analiza el uso actual y potencial de la tierra del Municipio de San Andrés.

- **Uso actual**

Se puede entender como uso de la tierra, a la función o destino que se le asigna a una porción determinada de tierra.

Del estudio de la estructura productiva del Municipio se puede obtener el uso del suelo. La finalidad principal que se le da a la tierra es la siembra de cultivos temporales entre los que destacan el maíz, frijol y en una menor proporción la pepitoria y chile habanero y una proporción considerable se dedica al pasto.

Se presenta un cuadro comparativo del uso actual de la tierra según censos agropecuarios 1979, 2003 y la investigación realizada en el año 2015.

Cuadro 29
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Uso Actual de la Tierra
Años 1979, 2003, 2015

Censo 1979	Fincas	%	Superficie Mz	%
Cultivos anuales o temporales	465	41.85	8,260.97	32.11
Cultivos permanentes y semipermanentes	117	10.53	342.79	1.33
Pastos	149	13.41	4,708.72	18.30
Bosques	221	19.90	10,154.59	39.46
Otras tierras	159	14.31	2,264.82	8.80
Total	1,111	100.00	25,731.89	100.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Censo 2003	Fincas	%	Superficie Mz	%
Cultivos anuales o temporales	1,981	50.71	57,252.48	41.87
Cultivos permanentes y semipermanentes	85	2.18	1,693.30	1.24
Pastos	567	14.52	32,840.69	24.02
Bosques	903	23.12	43,720.93	31.98
Otras tierras	370	9.47	1,214.84	0.89
Total	3,906	100.00	136,722.24	100.00
Investigación 2015	Fincas	%	Superficie Mz	%
Cultivos anuales o temporales	170	55.55	1,243.75	31.29
Cultivos permanentes y semipermanentes	1	0.33	52.25	1.31
Pastos	22	7.19	1,486.00	37.39
Bosques	10	3.27	836.00	21.03
Otras tierras	103	33.66	356.75	8.98
Total	306	100.00	3,974.75	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La dinámica del uso del suelo en cultivos anuales ha ido en incremento, principalmente en granos básicos, sin embargo es importante resaltar que para el censo de 1979 la superficie dedicada a dicha actividad era 32.11%, para el año 2003 se determinó que 41.87% se destinaba para los cultivos temporales y para la investigación realizada se encontró que 31.29% de la superficie la dedican a los cultivos temporales especialmente frijol y maíz.

Al ser el Municipio de área protegida, no refleja en el uso de los suelos dicha característica, los bosques son cada vez menos, de tal cuenta para 1979 la superficie utilizada era 39.46% para el año 2003 se registró 31.98% de la superficie y para la investigación realizada se determinó que 21.03% de la superficie es dedicada a bosque.

Los suelos utilizados para pastos son cada vez mayores, 18.30% de la superficie era dedicada a pastos en 1979 en la investigación realizada en 37.39% es dedicado a pastos, la frontera agrícola se expande cada vez más a pesar de los esfuerzos de CONAP por frenar dicho fenómeno.

El decreto número 5-90 del Congreso de la República, que declara como Área Protegida la "Reserva Maya", incluye al Municipio de San Andrés con 8,288.76 km² equivalentes al 93.41% de la extensión territorial del Municipio, y el restante 6.59% es utilizado para las diferentes actividades productivas y de vivienda. Es importante mencionar que en las áreas protegidas existen asentamientos humanos no declarados, que hacen uso de la tierra para actividades agrícolas y pecuarias.

Dadas las características de los suelos del Municipio no son aptos para la agricultura, por la poca profundidad que posee, por lo que éstos son aptos para bosques, con lo que se han otorgado Concesiones Forestales que benefician a un gran número de familias de manera directa y de forma indirecta se beneficia toda la población al tener una mayor proporción de bosques.

4.2 TRABAJO

El trabajo como factor de producción representa las habilidades humanas en combinación con capital y tierra que hacen posible la elaboración de bienes y la prestación de servicios. El recurso humano dentro de una población es importante y determinante en la medida en que exista una calificación, adiestramiento y conocimiento aplicado a la transformación de la realidad.

La población del Municipio se ha incrementado en especial por las constantes migraciones y por el crecimiento natural que ha presentado la población, sin embargo dicha población no se ha incorporado a las actividades productivas al mismo ritmo de su crecimiento, por los niveles de calificación escasa que poseen los pobladores, la diversificación y tecnología en las actividades productivas son casi inexistentes.

4.2.1 Población Económicamente Activa -PEA-

Se reconoce como PEA a la población total que participa en la producción, para fines de la investigación se contabiliza a todas las personas mayores de 15 años y menores de 65 que tienen empleo o que, no teniéndolo, están buscándolo o bien esperan alguno.

Si se calcula el porcentaje entre la PEA y la población total se obtiene la tasa de actividad general de un país. Por ello, cuando una pirámide poblacional tiene una base amplia o la cúspide amplia, toda la carga económica recae en el medio de dicha pirámide que es donde se encuentra la población productiva.

Cuando un país tiene altas tasas de crecimiento demográfico la tasa de actividad suele ser baja, pues existe un alto número de menores de edad y estudiantes en relación al total de la gente productiva, lo que frecuentemente sucede en el país. Las personas que laboran tienen que producir directa o indirectamente para un gran número de personas que no generan bienes.

4.2.1.1 Por sexo y por Área geográfica

Para el estudio de la presente variable se lleva a consideración la Población en Edad de Trabajar -PET-, en la edad comprendida de 15 a 64 años de edad por lo que se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 30
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa
Por Sexo y Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción de población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2015	%
Por sexo						
Hombre	2,779	57	5,091	52	14,436	51
Mujer	2,097	43	4,700	48	13,870	49
Total	4,876	100	9,791	100	28,306	100
Por área						
Urbana	1,638	34	3,350	34	8,209	29
Rural	3,238	66	6,441	36	20,097	71
Total	4,876	100	9,791	100	28,306	100

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V DE Habitación 1994, XI Censo de Población y VI DE Habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Oficina de Planificación Municipal de San Andrés e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La PEA es representativa en cuanto a género, ya que ésta se sitúa en una participación del 51% para los hombres que trabajan o bien que buscan trabajo; sin embargo, la PET en la mujer es alta y representa un potencial en reposo, ya que no se encuentra trabajo y actualmente no lo está buscando, dadas las características sociales de la población guatemalteca especialmente en el área rural, en donde la mujer se dedica principalmente al cuidado del hogar, con lo cual depende económicamente del ingreso que el hombre pueda aportar a la casa.

Al comparar la participación de la mujer en la actividad económica en los años 1994 y 2002, ésta ha ido en aumento; en una pequeña fracción presenta un incremento porcentual del 5% únicamente y para el 2001 fue de tan sólo un punto porcentual. Agregado a esto se tiene en cuenta que únicamente el 29% de la PEA pertenece al área rural y un 71% al área urbana, con lo que los ingresos en el agro son por demás deficientes dando como resultado aún más la pobreza, lo cual denota la poca capacidad de crear políticas de crecimiento

económico encaminadas a poder generar más y mejores empleos, principalmente en áreas tan distantes de la ciudad capital.

En el cuadro anterior se puede observar que la PEA en lugar de tener un crecimiento del área urbana ésta va en descenso, ya que para el censo de 1994 y 2002, ésta era del 34% y para el 2015 reflejó un descenso de cinco puntos porcentuales, ubicándose así en el 29%.

4.2.1.2 Por Actividad Productiva

La -PEA- por rama de actividad para el Municipio refleja un mayor porcentaje en el sector primario, característica de los países en sub-desarrollo, para el caso del municipio de San Andrés se presenta el siguiente cuadro en donde se detalla la PEA para los años 2002 y 2015:

Cuadro 31
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa
Por Actividad Económica
Años 2002 y 2015

Rama de actividad	2002	%	2015	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	5,262	68.78	1,215	59.47
Explotación de minas y canteras	3	0.04	242	11.85
Industria manufacturera, textil y alimenticia	91	1.19	3	0.15
Electricidad, gas y agua	10	0.13	0	0.00
Construcción	89	1.16	4	0.20
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	94	1.23	318	15.57
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	51	0.67	10	0.49
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	65	0.85	6	0.29
Administración pública y defensa	51	0.67	5	0.24
Enseñanza	173	2.26	25	1.22
Servicios comunales, sociales y personales	1,730	22.61	215	10.52
Organizaciones extraterritoriales	0	0.00	0	0.00
Rama de actividad no especificada	31	0.41	0	0.00
Total	7,650	100.00	2,043	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V DE Habitación 1994, XI Censo de Población y VI DE Habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Oficina de Planificación Municipal de San Andrés e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Se observa que el sector primario de la economía del Municipio se centra principalmente en la actividad agrícola y pecuaria, cabe destacar que en la investigación realizada se determinó una mayor participación en generación de empleo en dicho sector.

La actividad agrícola es realizada paralelamente a la pecuaria, en donde se encontraron 422 empleos en lo agrícola y 793 en lo pecuario, en la muestra analizada, en cuanto a silvicultura, se refiere a las parcelas que utilizan para las anteriores actividades, deben disponer de una área para bosque, principalmente aquellas que se ubican en la Zonas de Usos Múltiples, donde CONAP monitorea dicha actividad y adicional a ello es importante resaltar que la caza está prohibida.

La principal rama de la actividad económica está representada en 74.72% de la PEA.

En cuanto a la explotación de minas, se hace mención que se realiza únicamente en el Pozo Xan, de la petrolera Perenco, la que genera empleo en 14.88% del total analizado..

4.2.2 Empleo

En el Municipio los elementos estructurales limitan la creación de fuentes de trabajo por parte de la iniciativa privada, en orden de tomar decisiones de inversión, fuente natural de la creación de empleos, por ser considerado un 93% de área geográfica, área protegida. Esta situación ha limitado que industrias, con potencial para generar empleos se asienten en el Municipio, razón por la cual la producción local se exporta a los municipios cercanos a la capital, e incluso a

México, en muchos casos vía contrabando, especialmente ganado, con ello se propicia la escasez de fuentes de empleo.

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2013, del Instituto Nacional de Estadística -INE- reporta que en el departamento de Petén la población ocupada es de 74,192, lo que representa un 1.5% a nivel nacional.

La tasa global de participación de la PEA del Municipio es el 65% lo que implica que de cada 10 personas, seis tenían trabajo o estuvieron buscando uno.

El empleo formal lo generan entidades como: la Municipalidad, la Policía Nacional Civil, el Juzgado de Paz, BANRURAL, CONALFA, Ministerio de Educación, (principalmente contratación de maestros) y las diferentes entidades de apoyo.

4.2.3 Subempleo

Dentro de la fuerza de trabajo se menciona el subempleo que existe, el subempleo es el conjunto de personas que trabajan en forma involuntaria menos de la jornada normal en una ocupación principal (40 horas a la semana en el sector público y 48 horas a la semana en el sector privado) y que desean trabajar más horas y están disponibles para hacerlo.

A ese respecto, a nivel nacional, el 11.7% de la PEA se encuentra en condición de subempleo visible, presentándose la mayor incidencia en el dominio rural nacional (13.9%) según la ENEI 2-2014. El subempleo en el Municipio se determinó en 35%, la actividad artesanal se refleja más el subempleo, debido a que las personas encuestadas indicaron que no trabajan de forma regular debido a que la solicitud de su producción es eventual, principalmente carpintería y herrerías.

4.2.4 Desempleo

El desempleo en el Municipio lo representa especialmente la mujer, quien se dedica al cuidado del hogar, la población encuestada manifiesta también que los trabajos de jornalero son eventuales por lo que solamente en promedio trabajan de manera regular para las épocas de siembra, el empleo en la actividad agrícola y pecuaria lo realizan pocas personas en el área, cabe destacar que el desempleo en el Municipio representa el 35%, por lo que se ven obligados a vivir de subsistencia.

4.2.5 Ocupación y salarios

En el área urbana las familias se dedican al comercio, servicios y actividades artesanales y un pequeño fragmento de la población se dedica a la agricultura como actividad complementaria, la generación de empleo en el Municipio es incipiente por lo que está propenso a convertirse en pueblo dormitorio, dada su cercanía con municipios con mayor índice de desarrollo como Flores, San Benito y el emergente económicamente hablando municipio de La Libertad.

De tal cuenta que la población del casco urbano municipal tiene su fuente de trabajo en dichos municipios aledaños, los cuales son San Benito y Flores, los que cubren también la demanda de educación, que propicia las posibilidades que al graduarse se ocupen en dichos municipios, otro factor determinante la incipiente economía de San Andrés.

Para una mayor descripción se presenta el siguiente cuadro de ocupación y salarios.

Cuadro 32
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Ocupación y Salarios
Año 2015

Actividad	Salario mínimo en Q.	Salario monitoreado en Q.	Diferencia en Q.	Generación de Empleo	
				Personas	%
Agrícola	78.72	50.00	-28.72	422	25.95
Pecuaria	78.72	60.00	-18.72	793	48.77
Artesanal	78.72	75.00	-3.72	15	0.92
Servicios	78.72	75.00	-3.72	99	6.09
Minas y canteras	78.72	78.72	0	242	14.88
Comercio	78.72	50.00	-28.72	17	1.05
Otras ocupaciones	78.72	50.00	-28.72	38	2.34
Total				1,626	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El sector que absorbe la mayoría de PEA se ubica en la actividad pecuaria que representa el 48.77% de la población encuestada, siguiéndole en orden de importancia la actividad agrícola, la cual también desarrollan de forma paralela, al tener una participación del 25.95% con un salario promedio de Q. 50.00 al día, Q.10.00 menos que en la actividad pecuaria. En el sector servicios que representa el 7.36% de ocupación es el sector que cubre con el requisito de salario mínimo debido que es mayoritariamente la participación del magisterio en el área.

La actividad de minas y canteras, se desempeña en los pozos petroleros del área, donde absorben el 14.88% los ingresos sobrepasan el salario mínimo, sin embargo, la dificultad que tienen las personas ocupadas en el Municipio es que reciben un salario menor al mínimo autorizado, el cual es en promedio Q. 52.00 diarios. Los artesanos tienen una participación del 0.92% principalmente en el área urbana, que también tienen un nivel de salario más elevado al compararlo con lo rural y pecuario, sin embargo este trabajo no lo desempeñan de manera permanente.

En cuanto al comercio, tiene una participación del 1.05% de la población encuestada y de igual manera se desempeña principalmente en el área urbana.

Entre la generación de empleo se puede mencionar los empleos que las Instituciones Públicas, como la Municipalidad, el Centro de Salud, el Ministerio de Educación, Maga, Conalfa, entre otras proporcionan. Dichos empleos cubren y sobrepasan el salario mínimo.

4.3 CAPITAL

El capital es considerado como el medio físico y al conjunto de instrumentos que coadyuvan a la tarea del hombre en la transformación de los recursos naturales, además de incluir todos los bienes de producción hechos por el hombre. También se comprende por capital al conjunto de bienes como: edificios, maquinarias, productos almacenados y materias primas que una unidad económica posee.

4.3.1 Infraestructura productiva

Son todos aquellos bienes públicos y privados que brindan servicios a las diferentes unidades productivas y a la población en general, que es importante para el crecimiento económico del Municipio y necesarios para lograr dicho desarrollo. El municipio de San Andrés, cuenta con los siguientes:

4.3.1.1 Unidades de mini riego u otros sistemas de riego

Frente a las situaciones de escasez de alimentos, toman gran importancia los intentos por mejorar el uso de los recursos hidrológicos, el agua es uno de los elementos principales para el desarrollo de los cultivos agrícolas y su producción. El sistema de riego ayuda al desarrollo de los cultivos y aumenta la producción agrícola durante el verano y también en la época de poca lluvia;

especialmente en la época seca sirve para la agricultura de rescate, razón por la que dicho elemento debe ser utilizado en forma eficiente aplicado de acuerdo a las necesidades particulares de cada cultivo, para evitar pérdidas, desarrollo de enfermedades, maduración precoz o tardía. En el Municipio es utilizado muy poco, debido a la falta de recursos financieros.

En la actualidad existe solo un proyecto de riego por aspersion que cubre una superficie total cultivada de cuatro manzanas con cultivo de izote pony, planta ornamental, localizado en el caserío San Jorge La Laguna, bajo el Programa de Agricultura Nacional Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina -PANFFEC-, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, se han instalado 36 sistemas de micro-riego mejor conocidos como CADERES, que cubre una extensión con cultivo de hortalizas de 4,000 metros cuadrados asistido por la extensión agrícola del MAGA.

El programa PANFFEC del MAGA tiene como objetivo alcanzar altos niveles de competitividad en las áreas bajo riego en el departamento de Petén para facilitar y consolidar su inserción en el mercado nacional, con el objetivo de generar empleo y bienestar en el área rural, para contribuir de forma significativa a disminuir la presión por el uso no sostenible de los recursos naturales.

La lluvia es el único método de riego que se utiliza en el municipio de San Andrés para la producción agrícola, debido a factores económicos o bien por costumbre, no implementan sistemas de riego. La técnica que utilizan las fincas familiares o bien multifamiliares, es la creación de aguadas, que son lagunas artificiales que se crean en el invierno, para poder soportar algunos meses la sequía del verano.

4.3.1.2 Centros de acopio

Son centros de recolección y almacenamiento de productos agrícolas en donde los pequeños productores pueden almacenar sus productos bajo medidas de seguridad y control de plagas. En la investigación de campo se confirmó con los líderes de las comunidades, según entrevistas y por observación que no existen centros de acopio en el Municipio.

Sin embargo, de acuerdo a la encuesta levantada se pudo determinar la existencia de mayoristas que compran los productos agrícolas directamente a los pequeños productores en las comunidades.

4.3.1.3 Mercados

Los mercados son centros de comercio formal a donde acuden demandantes y oferentes de productos agrícolas, productos pecuarios y una extensa gama de productos manufacturados de tipo industrial y agroindustrial.

En el año de 1986 fue construido un mercado municipal, con una extensión de 120 metros cuadrados, con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento, contiguo al antiguo edificio de la municipalidad, el cual solo funcionó un año, debido a la falta del flujo comercial y a la costumbre que tenía la población de desplazarse al municipio de San Benito para realizar sus compras, costumbre que en la actualidad se mantiene por buena parte de los vecinos.

De igual manera, los centros poblados del área rural no cuentan con mercado formal, razón por la que se considera necesario que el mercado de la cabecera municipal sea rehabilitado para toda la población del Municipio, en especial para que los vecinos de los poblados del área rural tengan acceso a un centro de comercio adecuado, para que puedan realizar la adquisición y/o venta de productos.

4.3.1.4 Vías de Acceso

Las vías de acceso o comunicación son de mucha importancia para el desarrollo de todo poblado, estas ayudan a mantener las relaciones comerciales y sociales, tanto a nivel interno como externo.

Para llegar a la cabecera municipal de San Andrés, se debe hacer por la carretera que atraviesa el municipio de San Benito partiendo de la Ciudad de Flores es un trayecto de 22 kilómetros asfaltados en muy buen estado.

Si se desea llegar a los caseríos de la ruta Sata Amelia se debe de tomar la carretera asfaltada al Ceibo, atravesando el municipio de la Libertad hasta llegar a frontera de Mexico, llegando a la aldea El Naranjo, en donde se debe de abordar el Ferry que atraviesa el río San Pedro.

Según la investigación de campo realizada, se pudo determinar que el 90% de los caminos son de terracería, y 10% son vías de acceso pavimentadas. La comunicación entre la Cabecera Municipal y los centros poblados se realiza a través de caminos de terracería, los que en época de lluvia se deterioran de forma considerable y requieren mantenimiento.

A través del trabajo de investigación, se determinó que el 92% de las carreteras del Municipio se encuentran en estado viable por el mantenimiento que la municipalidad les proporciona. En época de lluvia, los caminos que conducen a la mayoría de los centros poblados se vuelven intransitables por los vehículos.

En la siguiente tabla se presenta las vías de acceso y las distancias de los centros poblados del casco urbano municipal.

Tabla 17
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Vías de Acceso Internas
Año 2015

No.	Comunidad	Vía de acceso	Condiciones de la vía de acceso	Distancia en km.
Listado de comunidades en la ruta Noreste				
1	Cabecera Municipal	Pavimento	Buena	0
2	Caserío Ixhuacut	Pavimento	Buena	3
3	Parcelamiento Ixconop	Terracería	Buena	13
4	Caserío El Tigre	Terracería	Buena	18
5	Caserío Cruce dos Aguadas	Terracería	Buena	24
6	Caserío San Miguel La Palotada	Terracería	Buena	26
7	Caserío La Milpa y Yaxché	Terracería	Regular	30
8	Parcelamiento La Naranjita	Terracería	Regular	35
9	Caserío El Sibalón	Terracería	Regular	39
10	Caserío La Pasadita	Terracería	Regular	46
11	Caserío Corozal, La Pasadita	Terracería	Regular	54
12	Caserío Cruce a la Colorada	Terracería	Regular	64
13	Aldea Carmelita	Terracería	Regular	78
14	Campamento Los Camarones	Terracería	Mala	70
	Campamento Cruce Los			
15	Pescaditos	Terracería	Mala	50
16	Campamento La Pailita	Terracería	Mala	52
17	Campamento El Chilarcito	Terracería	Mala	91
Listado de comunidades de la ruta Noroeste				
18	Aldea Sacpuy	Asfalto/terracería	Regular	21
19	Caserío San Antonio, Las Brisas	Terracería	Regular	37
20	Caserío Rey Balamtun	Terracería	Regular	34
21	Caserío Corozal, Balantun	Terracería	Regular	38
22	Caserío La Caoba	Terracería	Regular	44
23	Parcelamiento, Los Pósitos	Terracería	Regular	46
24	Caserío La Bacadilla	Terracería	Regular	28
25	Caserío El Habanero	Terracería	Regular	26
26	Caserío El Bayalito	Terracería	Regular	34
27	Caserío El Jobo	Terracería	Regular	37
28	Caserío San José, La Unión	Terracería	Regular	39
29	Caserío El Almendro	Terracería	Regular	42
30	Caserío La Juventud	Terracería	Regular	47
31	Caserío La Unión Laguna Perdida	Terracería	Regular	41
32	Caserío La Ceibita	Terracería	Regular	43
33	Caserío San Jorge	Terracería	Regular	52
34	Caserío Cruce Perdido	Terracería	Regular	44
35	Caserío El Aguacate	Terracería	Regular	55
36	Caserío Centro Campesino	Terracería	Regular	62
37	Caserío Paso Caballos	Terracería	Regular	64
Comunidades dentro del área protegida Laguna del Tigre				
38	Caserío Santa Marta	Asfalto/terracería	Buena	182
39	Caserío Bella Vista	Terracería	Regular	194
40	Caserío Valle Nuevo	Terracería	Regular	199

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Comunidad	Vía de acceso	Condiciones de la vía de acceso	Distancia en km.
41	Caserío Cruce Santa Amelia	Terracería	Regular	228
42	Caserío Los Tres Reyes	Terracería	Regular	236
43	Caserío Los Tubos	Terracería	Mala	235
44	Parcelamiento Sucely	Terracería	Mala	242
45	Caserío El Pacifico	Terracería	Mala	256
46	Caserío La Ceiba	Terracería	Mala	218
47	Caserío Lagunita Vista Hermosa	Terracería	Mala	255
48	Caserío Buenos Aires	Terracería	Mala	342
49	Caserío Rio Escondido	Terracería	Mala	222
50	Asentamiento La Profundidad	Terracería	Mala	182
51	Caserío San Luis Frontera	Vereda	Mala	335
52	Asentamiento La Paz	Vereda	Mala	362
53	Caserío Seis Islas	Terracería	Mala	276
54	Caserío Lagunitas	Terracería	Mala	260
55	Caserío La Fisga	Terracería	Mala	228
	Asentamiento La Mestiza o La	Vereda	Mala	
56	Mula			178
57	Asentamiento La Florida	Terracería	Mala	222
58	Asentamiento El Jaguar	Terracería	Mala	235
Comunidades orillas del Rio San Pedro				
59	Caserío Santa Rosita	Terracería	Regular	190
60	Caserío El Mirador Rio Chocop	Rio	Navegable	215
61	Caserío El Buen Samaritano	Rio	Navegable	196
62	Caserío La Caoba	Rio	Navegable	199
63	Caserío La Bronca	Rio	Navegable	196
	Caserío Mirador Chocop, La			
64	Mestiza	Rio	Navegable	222
65	Caserío Nuevo Amanecer	Rio	Navegable	252
	Caserío Nuevo Paraiso San			
66	Martin	Rio	Navegable	378
67	Caserío Estrella del Norte	Rio	Navegable	385
68	Caserío La Gloria	Rio	Navegable	348
69	Caserío Los Cerritos	Rio	Navegable	218
70	Parcelamiento La Lámpara	Rio	Navegable	346
71	Asentamiento Los Almendros	Rio	Navegable	212
72	Asentamiento El Reloj	Vereda	Mala	335
73	Asentamiento El Fracaso	Vereda	Mala	265
74	Asentamiento Laguna Larga	Vereda	Mala	245
75	Caserío El Sacrificio	Vereda	Mala	347
76	Caserío El Petenero	Vereda	Mala	197
77	Destacamento Pozo Xan	Terracería	Mala	242
78	Caserío Santa Rosita Frontera	Vereda	Mala	315
79	Caserío La Tubería	Vereda	Mala	190
80	Caserío Arrollo Chocop	Vereda	Mala	196
81	Caserío Nuevo América	Vereda	Mala	193
82	Caserío Nuevo Esfuerzo	Vereda	Mala	212
	Asentamiento San José La			
83	Cumbre	Vereda	Mala	350
84	Asentamiento El Picudo	Vereda	Mala	232

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Oficina de Planificación Municipal.

Es de notar que la mayoría de vías de acceso se encuentran en regular y en mal estado, principalmente las que se ubican en la Laguna del Tigre; en donde existen muchos poblados inaccesibles en épocas de invierno ya que estas calles no tienen ningún mantenimiento, debido a que el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- no permite el ingreso de maquinaria para dar algún tipo de mantenimiento, ni tampoco para abrir nuevas vías de acceso, lo cual se logró constatar al momento de la investigación, ya que se observó que se pretendía abrir una nueva carretera para el caserío Mirador Rio Chocop, sin embargo no lo permitían por ser área protegida.

En las rutas noroeste y noreste las carreteras se encuentran en mejor estado, pero durante el invierno, estas calles sufren daños y es necesario utilizar vehículos de doble tracción para poder transitar estas rutas. A pesar de ello los agricultores logran sacar sus productos sin mayores inconvenientes, bien por transporte público, en camiones de carga o bien pick up de doble tracción, aptos para dicha ruta.

En lo referente al río San Pedro, el acceso es únicamente por lancha, como el medio de transporte para sacar los pocos productos agrícolas que producen. Cabe resaltar que la mayor actividad es la pecuaria y deben trasladar las reses hasta donde pueda llegar el camión.

La ruta que conduce hasta los caseríos de Laguna del Tigre, atraviesa el municipio de la Libertad, departamento de Petén, la cual es completamente asfaltada hasta llegar a la aldea El Naranjo, en donde el río San Pedro divide los municipios de La Libertad y San Andrés. Para cruzar a San Andrés se hace a través del Ferry, servicio gratuito por parte de la petrolera PERENCO, el cual funciona todos los días en el horario de ocho de la mañana hasta las cinco de la tarde.

Así mismo, es en El Naranjo donde se aborda una lancha que recorre todo el río San Pedro, para poder acceder a los caseríos ubicados a orillas de este afluente, donde ésta es la vía más rápida. Existen veredas que atraviesan fincas particulares, por donde trasladan el ganado hasta la carretera que conduce al caserío Santa Amelia. A esta carretera le da mantenimiento PERENCO debido a que transitan los camiones que se conducen a los pozos petroleros, es por ello que ésta carretera está en un regular estado, al llegar a los pozos los caminos se convierten en veredas para alcanzar los caseríos.

Debido a la situación descrita, muchas personas prefieren ingresar a México país, por Tabasco en donde las carreteras se encuentran en mejor estado, debido a que este municipio mexicano puede comunicar a los caseríos; La Profundidad, San Luis Frontera, Los Cerritos, La Lámpara y La Paz.

Para poder llegar a los centros poblados; El Sacrificio, El Reloj, Nuevo Esfuerzo y Laguna Larga se debe atravesar todo el municipio mexicano de Tabasco y finalmente llegar a Campeche, México. Es notable el aislamiento de estas comunidades, las cuales por falta de vías de acceso, los servicios de educación y salud los buscan en México.

En dichas localidades existe una gran dificultad para poder proveerles de vías de acceso, debido a que CONAP no lo permite por estar en Áreas Protegidas. Así que, las veredas serán las únicas vías de acceso entre el resto de comunidades de San Andrés.

En el siguiente mapa se ilustra las vías de acceso con que cuenta el Municipio.

4.3.1.5 Puentes

Los puentes son estructuras que los seres humanos han construido a lo largo de los tiempos para superar las barreras y obstáculos naturales con los que se encuentran, para trasladarse y transportar sus mercancías.

San Andrés cuenta con puentes de madera y puentes de concreto que permiten mantener comunicadas a las poblaciones, la mayoría de los puentes de madera se encuentran en condiciones regulares, es decir, necesitan mantenimiento, los puentes de concreto se encuentran en buenas condiciones. De acuerdo a la investigación de campo se construye un puente de concreto en la localidad del caserío La Bacadilla; dentro del Plan de Desarrollo Municipal presentado por la administración municipal en funciones, se tiene proyectada la construcción de un puente en el caserío El Habanero.

4.3.1.6 Energía eléctrica comercial

La empresa encargada de distribuir el servicio es ENERGUATE, el cual está disponible en algunas comunidades urbanas y rurales, aunque en esta última no cubre su totalidad, debido a que algunos centros poblados están dentro de la Reserva de la Biosfera Maya por lo tanto, algunos pobladores deben recurrir a la adquisición de paneles de energía solar o bien plantas de generación a base de combustible.

El servicio de energía eléctrica comercial tiene 120 voltios, corriente alterna, y la industrial existente es de 240 voltios, el mismo es solicitado por el cliente para utilizarlo en la actividades productivas que se realizan en el Municipio.

4.3.1.7 Telecomunicaciones

El uso del teléfono ha cobrado gran importancia en las últimas décadas, servicio importante para facilitar la comunicación entre las personas individuales y colectivas, es decir, entre las poblaciones y las empresas.

En el municipio de San Andrés la infraestructura instalada es mínima, únicamente el casco urbano cuenta con instalaciones, dando lugar al crecimiento de telefonía celular aun cuando la cobertura de comunicación de los operadores no llega al 100%, en los poblados localizados en la zona Noreste la señal de telefonía llega con dificultad o no llega.

El servicio de correo en las ciudades y poblaciones rurales ha disminuído considerablemente en las últimas décadas, luego del auge que cobró la telefonía fija y celular, el municipio de San Andrés no cuenta con oficina de correo.

4.3.1.8 Transporte y terminales

El servicio de transporte utilizado en el Municipio es prestado por buses en las vías principales pertenecientes a Transportes la Danta que traslada a las personas únicamente hasta Flores. En las vías secundarias utilizan para ello picops y en algunos casos camiones, también están al servicio los moto taxis como otro medio de transporte dentro del casco urbano se ha logrado aumentar la oferta del servicio, utilizado tanto para pasajeros, como para trasladar artículos y productos agrícolas.

Son importantes para el ordenamiento del servicio, sea este público o privado, el Municipio no cuenta con una estación formal, únicamente cuenta con un área asignada por la municipalidad para ese propósito, sin control alguno.

En las comunidades rurales, no existe área de estacionamiento con la infraestructura necesaria, los buses y microbuses se estacionan en la calle.

4.3.1.9 Rastro

Son instalaciones creadas y empleadas para el destace de animales domesticados, generalmente son utilizados para el destace de ganado bovino, porcino y aviar, que demanda un estricto manejo técnico e higiénico, pueden ser públicos y/o privados, inspeccionados bajo los preceptos legales del Acuerdo Gubernativo 411-2002.

San Andrés no cuenta con la infraestructura necesaria. De acuerdo a la investigación de campo realizada se pudo constatar que el trabajo de destace no se hace.

4.3.2 Recursos de capital en las actividades productivas

En tal sentido, se presentan las herramientas con que cuentan los productores agrícolas, pecuarios y artesanales en el municipio de San Andrés.

4.3.2.1 Agricultura

El capital empleado en actividades agrícolas, gira entono a las herramientas tradicionales que se utilizan en el desarrollo de los cultivos de los productores, además de las instalaciones que poseen.

Dicha actividad en el municipio se desarrolla de manera tradicional lo que implica la ausencia total de tecnología, el uso de fertilizantes es casi nulo y las tierra tienen una producción deficiente, aunado a esto no existe un sistema de riego y en épocas de sequía se pierde la cosecha.

La producción se guarda en las propias casas, o bien es vendida a un mayorista, debido a que no existen cooperativas de productores en la mayoría de caseríos, con lo que se ven en la necesidad de que cada quien vende su producto al mejor postor.

4.3.2.2 Pecuaria

De la misma forma se presentan en las actividades pecuarias, donde su capital está basado en las herramientas y en la propiedad de las instalaciones requeridas para la realización de la actividad.

En el Municipio el MAGA a través de un extensionista el único ente encargado de dar capacitación a la población. En lo tecnológico utiliza medios tradicionales, el volumen de producción es bajo y no cuenta con suficiente capital de trabajo, no existen rastros ni organizaciones que se dediquen a promover el progreso de esta actividad económica.

Se manifiesta generalmente la tecnología tradicional debido a que las razas son de origen criollo. Para las actividades no se requiere de mayor especialización y la alimentación de los animales es de pasto natural, maíz y en algunos casos pasto mejorado y concentrado.

4.3.2.3 Artesanal

En el caso de las actividades artesanales, también se basa en las herramientas utilizadas en la elaboración de los productos, ya que las mismas son propiedad de las personas que realizan estas actividades.

La producción artesanal es generada por pequeñas empresas individuales, constituidas por un maestro artesano y de uno a dos ayudantes aprendices que

utilizan herramientas manuales para la elaboración de sus productos. Se caracteriza por no necesitar formación técnica pero si de habilidades manuales, en la mayoría de los casos sus procesos han sido transmitidos del modo maestro-aprendiz. La mano de obra que participa en la elaboración de productos en este sector proviene de la familia y pocas veces se utiliza mano de obra asalariada.

Los procesos a través de los cuales se elabora un artículo, se realizan en el taller que por lo general se ubica en la vivienda del mismo propietario, no existe una división de trabajo, el artesano inicia y termina un producto, al igual que los trabajadores contratados.

En el Municipio, la actividad artesanal no está desarrollada en gran proporción, situación por la cual tiene una limitada participación dentro de la economía local. Sin embargo, mediante el diagnóstico socioeconómico se establece que el mayor porcentaje de unidades artesanales, están ubicadas en el casco urbano.

Las principales unidades artesanales, en orden de importancia son: carpintería herrería, panadería y tejidos.

4.3.2.4 Comercio y Servicios

Esta actividad, por estar concentrada en el casco urbano es más evidente que cualquier otra dentro del Municipio, esto es así porque muchas familias cuentan con negocios propios.

En este tipo de negocios se concentra un alto volumen de recursos de capital, desde la mercadería, infraestructura física, vehículos, telecomunicaciones y mobiliario y equipo. La mayor parte de los negocios establecidos son tiendas de venta de artículos de primera necesidad, entre otros, esta clase de

establecimientos no requieren de instrumentos de trabajo sofisticado, dicha actividad aporta fuentes de trabajo de manera de subempleo y su principal fuente de financiamiento lo constituyen las remesas familiares.

4.3.3 Sistema financiero

Se refiere a un mercado financiero organizado y se define como el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen tanto el ahorro como la inversión, dentro de una unidad política económica, y cuyo establecimiento se rige por la legislación que regula las transacciones de activos financieros y por los mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de esos activos entre ahorrantes, inversionistas o los usuarios del crédito. El sistema financiero en general comprende la oferta y la demanda de dinero y de valores de toda clase, en moneda nacional y extranjera.

4.3.3.1 Bancos

En el Municipio únicamente existe el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- actualmente el sistema bancario implemente los servicios de agentes independientes con lo cual se pueden realizar gestiones bancarias: como pagos de servicios, depósitos monetarios y de ahorro, pagos de tarjetas y otros servicios simples de la banca, con lo cual se ha implementado en el Municipio agentes de Banco G&T Continental y Banco Industrial.

4.3.3.2 Cooperativas

En el Municipio no se registra las existencias de cooperativas de créditos o de ahorros por lo que no se enumeran.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Organizar significa establecer una estructura intencional de funciones o puestos que las personas desempeñen en una organización. El concepto supone que las personas tienen un objetivo común, saber ajustar su objetivo de trabajo al esfuerzo del grupo y tienen la autoridad, las herramientas y la información necesarias para realizarlo.

4.4.1 Actividad Agrícola

Las actividades agrícolas se realizan a pequeña escala, basadas en el autoconsumo y la siembra para subsistencia, utilizan herramientas de baja tecnología y de uso común, cuentan con prácticas antiguas y tradicionales, por lo que se considera un sistema tradicionalista de cosecha, observado en el uso de la roza al principio del año.

La organización empresarial estaría limitada a las actividades realizadas en fincas subfamiliares y fincas familiares, principalmente en cultivos de maíz y frijol, de carácter informal¹⁹; empírica, de escasa planificación de acuerdo a costumbres heredadas de sus antepasados. Utilizan mano de obra familiar y no calificada, sin apoyo técnico ni acceso al financiamiento, adicional de no contar con sistemas sofisticados para el riego y la siembra, que se realiza de manera tradicional y poco tecnificada, escasamente utilizan fertilizantes químicos, con dependencia del comportamiento climático para el éxito de sus cosechas.

En la actividad productiva, los hijos reciben instrucción para ejecutar tareas en apoyo al padre cabeza de familia y en caso de necesitar la contratación de mano de obra adicional, ésta se realiza por jornal, efectuado principalmente en las

¹⁹ Chester Barnard en su libro *The Functions of the Executive* lo define como cualquier actividad personal conjunta sin un propósito común consciente, aunque contribuya a resultados grupales. La organización informal es una red de relaciones interpersonales que surgen cuando los individuos se asocian entre sí. Citado en *Administración, una Perspectiva Global y Empresarial*. Koontz et al. McGraw Hill. 14 Edición 2012. P.202.

primeras etapas del proceso productivo (preparación de la tierra y siembra de cultivos).

4.4.2 Actividad Pecuaria

La importancia de la estructura organizacional consiste en el apoyo que la misma aporta a la consecución de los objetivos de la organización, al trazar las líneas de mando y responsabilidad, deben respetarse para desarrollar correctamente las funciones y aprovechar al máximo los recursos.

En las microfincas y subfamiliares, se lleva a cabo la crianza de gallina criolla además del ganado bovino y eventualmente de ganado porcino, la producción avícola suele ser destinada en su mayor parte al autoconsumo. Si bien la estructura organizacional no es formal, se tiene identificado, previa investigación de campo, que las decisiones las toma el propietario, quién a su vez ejerce las tareas de producción apoyado por mano de obra familiar.

Las decisiones en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares las toma el propietario quién también realiza tareas de producción por lo tanto se involucra en actividades de nivel operativo, táctico hasta estratégico, sin embargo tampoco posee una estructura organizacional formal debido a que se constató que carecen de instrucciones por escrito para desarrollar los procesos.

Las fincas multifamiliares por su parte, si tienen una estructura organizacional formal, sin embargo, la comunicación suele ser verbal, sin tener por escrito ninguno de los procesos que se llevan a cabo dentro de la organización, las decisiones a nivel estratégico las toma el propietario, quién no se involucra en la producción, mientras que las decisiones a nivel táctico las toma un administrador que figura por las atribuciones que cumple, más no por la remuneración salarial

que percibe, debido a que es un familiar o amigo cercano. En cuanto al nivel operativo, éste es llevado a cabo por mano de obra familiar y jornaleros

4.4.3 Actividad Artesanal

En San Andrés, los artesanos se ubican en el tamaño de empresa de pequeño artesano y pertenecen a una organización informal que realiza un conjunto de actividades pensadas, sin un propósito común consciente aunque favorable a resultados comunes. Elaboran artículos a mano, herramientas y equipo tradicional de fabricación propia.

Los pequeños artesanos tienen una organización lineal, a través de la cual se determina quién es la persona a cargo del negocio, los colaboradores son asalariados y en algunos casos es familiar.

Las actividades son planificadas en forma empírica, sin tener un tiempo determinado para llevarlas a cabo. Se tiene comunicación verbal dentro de la estructura, sin recibir algún tipo de beneficio de organizaciones que se dediquen a actividades artesanales.

Se observa el diseño organizacional nominal en los talleres de pequeño artesano. Cuenta con dos niveles organizacionales, el nivel estratégico en el cual el propietario es el que toma las decisiones y el nivel operativo que ejecuta las actividades que el nivel superior le indica, en este caso el propietario

4.4.4 Actividades Comerciales y servicios

Una característica de esta actividad económica es que las unidades económicas de esta actividad son atendidas y administradas por sus propietarios o por miembros de su familia, estas personas realizan funciones de dependientes de mostrador y las que sean necesarias de acuerdo a las características del

negocio que se trate. En algunos casos el propietario contrata trabajadores externos a la familia con el objetivo de integrarlos al proceso administrativo de las unidades económicas.

En dicha actividad no existe ningún tipo de organización en el Municipio.

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se consideran como actividades productivas las que generan ingresos y empleos para la población del municipio de San Andrés, entre ellos se encuentran los sectores: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicio. La importancia del presente capítulo, radica en el estudio de las actividades existentes en el Municipio, ya que permite conocer la cantidad y calidad del valor agregado, que cada una aporta para el desarrollo económico del lugar dado que dichas actividades generan empleo y proporcionan bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades de la población.

5.1 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio de San Andrés son: la actividad agrícola, pecuaria, artesanal y comercio y servicios,

A continuación se presenta el cuadro donde se puede observar la participación que tiene cada una dentro de la economía del municipio.

Cuadro 33
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Resumen de Actividades Productivas
Año 2015

Actividad económica	Generación de Jornales	%	Valor de la producción Q	%
Agrícola	422	35	5,999,970	26
Pecuaria	793	65	16,742,179	74
Total	1,215	100	22,742,149	100
Actividad económica	Generación de empleos	%	Valor de la producción Q	%
Artesanal	22	4	2,259,300	100
Comercio	318	57	-	-
Servicios	215	39	-	-
Total	555	100	2,259,300	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se presentan las clasificaciones de las las actividades económicas realizadas en el Municipio en donde la agrícola como la actividad pecuaria generan empleo en forma de jornales y las actividades artesanales, comercio y servicios se clasifican en empleo.

Según la información recabada a través de las encuestas que se realizaron a los hogares del municipio, se observa que la actividad agrícola genera el 35% de empleo en su mayoría la mano de obra que se utiliza es de tipo familiar con respecto al volumen de la producción ésta representa un 26% del total de la producción.

La actividad pecuaria es la segunda en su orden y es la que predomina dentro de la economía del Municipio, esta genera el 65% de los empleos respecto a las demás actividades generan un 74% en el valor total de la producción

La actividad artesanal brinda empleo a 4%, dicha actividad genera una producción con un valor de Q. 2,259,300 el comercio representa un 57% concerniente a la generación de empleo, entre las actividades comerciales que podemos observar en el Municipio se encuentran tiendas, molinos, farmacias, verdulerías ferreterías, tortillerías, comedores, carnicerías estas en su mayoría no cuentan con mano de obra calificada, ya que se realizan en los hogares de la población.

Se cuenta con varios servicios, estos representan un 39% de la generación de empleo, entre estos se encuentran los bancos, transporte, peluquerías, hoteles gasolineras, y comedores, estos coadyuvan en la economía del Municipio.

5.2 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es una de las actividades económicas de mayor importancia en el municipio de San Andrés, departamento de Petén; de acuerdo a la investigación se determinó que los agricultores se dedican a cultivar el maíz, frijol y pepitoria. Para los habitantes estos cultivos son la principal fuente de alimentación y de ingresos para su subsistencia.

Lo anterior obedece a una serie de factores, dentro de los cuales destacan: técnicas de producción inapropiadas, pérdida y bajo rendimiento de la cosecha debido a fenómenos y desastres naturales y bajos precios en la venta de la producción.

5.2.1 Productos principales

Entre los principales productos agrícolas que se producen en el Municipio están: El maíz, frijol y la pepitoria, utilizan únicamente la lluvia como sistema de riego, lo que provoca pérdidas de cultivo por las sequias

5.2.2 Volumen y valor de la producción

Es importante detallar el volumen y valor de la producción anual de acuerdo a la clasificación de las fincas encontradas en el municipio de San Andrés, departamento de Petén. Las unidades económicas existentes, son los hogares en los cuales se dedican a la producción agrícola de diferentes cultivos.

También se debe detallar la extensión de manzanas que se utilizan para la actividad agrícola, el volumen total anual de la producción, el precio de venta unitario según la unidad de medida utilizada y el valor total de la producción.

Adicionalmente se da a conocer la generación de empleo por cada tamaño de finca y por cada producto; si la actividad agrícola se realiza sólo para el autoconsumo o también para su venta, ya sea de forma parcial o total, se

considera como fuentes de trabajo para las personas que se dedican a dicha labor.

En el cuadro que se presenta a continuación, se da a conocer la superficie, volumen y valor de la producción agrícola del municipio de San Andrés, departamento de Petén, según los estratos de fincas y productos agrícolas.

Cuadro 34
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Según tamaño de finca y producto
Año 2015

Estrato / Productos	Unidades económicas	%	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Subfamiliares								
Totales	271	100	731		22,969.78		3,497,417	100
Maíz	168	61.9	493	quintal	20,341.18	100	2,034,118	58.16
Frijol	64	23.6	110	quintal	1,100.00	243	267,300	7.64
Pepitoria	30	11.0	103	quintal	1,400.80	726	1,016,981	29.08
Chile	5	1.85	5	quintal	41.8	1,933.00	80,799	2.31
Camote	2	0.74	2	quintal	13	500	6,500	0.19
Chile	1	0.37	10	quintal	18	1,933.00	34,794	0.99
Moringa	1	0.37	8	quintal	55	1,035.00	56,925	1.63
Familiares								
Totales	15	100	246		10,143.5		2,502,553	100.0
Maíz	11	73	153	quintal	6,954.55	100	695,455	27.79
Frijol	1	7	15	quintal	1,052.00	243	255,636	10.22
Pepitoria	3	20	78	quintal	2,137.00	726	1,551,462	62.01
Total	286		977		33,113.3		5,999,970	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior, según la encuesta realizada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se determinó que, en relación al volumen total de producción, el estrato con mayor representatividad es las fincas subfamiliares, debido a que representa el 69% y las fincas familiares representan el 31%.

En relación al valor total de la producción, el estrato de fincas subfamiliares es el de mayor representatividad, representa el 58% y las fincas familiares representan el 42%.

5.2.3 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos son utilizados para establecer un orden jerárquico en la producción agrícola según el tipo de tecnología que se utiliza. Estos niveles son: tradicional, baja tecnología, tecnología intermedia y alta tecnología. En cada nivel (excepto el nivel tradicional), se consideran técnicas de preservación de suelos, la utilización de agroquímicos, el sistema de riego, la presencia de asistencia técnica, la utilización de créditos y el tipo de semilla que se utiliza. El detalle de cada nivel tecnológico se desarrolla en la tabla siguiente.

Tabla 18
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Niveles Tecnológicos en la Actividad Agrícola
Año 2015

Producto	Descripción	Nivel tecnológico
Subfamiliares		
Frijol, maíz y pepitoria	Utilizan algunos métodos de preservación de suelos, aplican agroquímicos en una pequeña proporción, como riego utilizan la lluvia, se recibe asistencia técnica de proveedores, tienen acceso mínimo a crédito y utilizan semilla mejorada y criolla	Nivel II, baja tecnología
Familiares		
Frijol, maíz y pepitoria	Utilizan algunos métodos de preservación de suelos, aplican agroquímicos en una pequeña proporción, como riego utilizan la lluvia, se recibe asistencia técnica de proveedores, tienen acceso mínimo a crédito y utilizan semilla mejorada y criolla	Nivel II, baja tecnología

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Según la encuesta realizada, en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, prevalece el nivel tecnológico II baja tecnología, debido a que pocos

productores utilizan alguna técnica de preservación de suelos y de igual forma, pocos productores aplican productos agroquímicos para fertilizar el suelo, para controlar enfermedades y las plagas que afectan los cultivos.

5.2.4 Destino de la producción

La comercialización de la producción agrícola en el municipio de San Andrés de los productos maíz, frijol y pepitoria se realiza de diferentes formas según las particularidades de cada producto, pero la forma de comercializarlos es similar sin importar el tamaño de finca.

En el Municipio, el producto que se cultiva en mayor proporción es el maíz y el frijol, una parte de éste es comercializado y la otra es utilizada para consumo familiar; éstos son transportados a los mercados de Santa Elena y San Benito debido a que estos son los municipios más cercanos y tienen una amplia concurrencia de mayoristas como minoristas, los que consecutivamente hacen llegar el producto al consumidor final.

Con respecto a la pepitoria, ésta es dada en venta al agroexportador, con el fin de que pueda ser transformada, esto debido a que la forma en que es entregada, no está en una presentación adecuada para ser comercializada.

Se observa la conducta de mercado, con respecto a que los participantes pueden adoptar patrones de comportamiento, esto brindará apoyo con relación a los entes que participan en el proceso de comercialización como lo son: el productor, mayorista, minorista y el consumidor final, la intervención de éstos permitirá que la forma en que se desarrolle la comercialización, sea eficiente o ineficiente.

El comportamiento de los tres productos es diferente, el maíz y el frijol se comercializan dentro del Municipio y la estructura del mercado son los mayoristas, minoristas y el consumidor final, pero en el caso de la pepitoria ésta es entregada al mayorista el cual la transporta a otros municipios para ser transformada, esto provoca que el precio se eleve por los gastos incurridos en la transformación del producto.

5.2.5 Generación de empleo

Según la investigación realizada se determinó que 422 personas de la muestra analizada se dedican a la agricultura, en donde trabajan el propietario de la tierra, esposa, hijos mayores de edad y menores desde los 7 años. Se determinó que los jornales²⁰ agrícolas no son fijos en su ocupación y cuando son contratados de manera estacional según demanda, son remunerados a diario. A continuación, se muestra el cuadro de la generación de empleo del Municipio

²⁰ Se entiende por jornal el salario que cobra un trabajador por un día de trabajo o también el trabajo que realiza un operario por día. Este vocabulario en su etimología viene del occitano "jornal", compuesto del latín "diurnus" que quiere decir "diurno".

Cuadro 35
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Generación de empleos (cantidad)
Año 2015

Concepto	Subfamiliares	Familiares	Total	% por Producto
Maíz	153	106	259	61.37
Frijol	47	51	98	23.22
Pepitoria	18	34	52	12.09
Chile Cobanero	8	3	11	2.61
Camote	0	2	2	0.71
Total	226	196	422	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Los jornaleros son contratados de forma temporal según sea necesario, durante el proceso de siembra y cosecha (en etapas específicas del proceso, tanto por estrato como por cultivo). Las fincas subfamiliares generan la mayor cantidad de jornales en el cultivo del maíz y las fincas familiares son las que requieren mayor contratación para la siembra del frijol. El cultivo de camote es mínimo en aporte para las unidades productivas estudiadas (solamente en fincas familiares). El maíz predomina como el cultivo que emplea la mayor cantidad de jornales según la medición efectuada.

5.2.6 Organización empresarial

En el trabajo efectuado en el municipio de San Andrés, se evidenció que la toma de decisión, la autoridad de mando y responsabilidad de la organización, recae directamente sobre el jefe o padre de familia, quien a la vez es el propietario de la unidad productiva, quien es el nivel más alto de la organización.

La forma de organización es lineal (relación superior-subordinado), la autoridad se transmite directamente del productor a la mano de obra familiar y los trabajadores temporales contratados en algunas etapas del proceso productivo, quienes ejecutan las tareas de acuerdo a las instrucciones recibidas.

5.3 PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria forma parte fundamental en la economía del municipio de San Andrés, departamento de Petén; la misma es considerada como básica en la alimentación de los habitantes.

5.3.1 Productos principales

La actividad pecuaria cuenta con 1,083 fincas, de las cuales 570 son microfincas, 254 fincas subfamiliares, 215 fincas familiares y por último 44 multifamiliares; todas cuentan con ganado bovino, porcino, aviar y ovino.

5.3.2 Volumen y valor de la producción

Se presenta la producción para el año 2015, según estrato, volumen en unidades y valor total en quetzales. De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo se determinaron las actividades pecuarias, las cuales se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 36
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Estrato según Encuesta
Año 2015

Estrato/Productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la Producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
Microfincas						
Totales	570		3,859	600,829	600,829	100.00
Ganado Bovino	8		25	30,535	122,035	20.31
Crianza y engorde						
Toros		Cabeza	1	7,785	7,785	
Vacas		Cabeza	11	6,000	66,000	
Novillos 2 años		Cabeza	1	6,000	6,000	
Novillas 2 años		Cabeza	4	5,500	22,000	
Termeros		Cabeza	3	3,000	9,000	
Termeras		Cabeza	5	2,250	11,250	
Ganado porcino	58		118	1,200	141,600	23.57
Ganado porcino	58	Unidad	118	1,200	141,600	
Ganado ovino	1		1	300	300	0.05
Pelibuey	1	Unidad	1	300	300	
Avícola	503		3,715	772	336,894	56.07
Crianza y engorde						
Gallinas	152	Unidad	1,048	110	115,280	
Gallos	111	Unidad	226	100	22,600	
Pollos	125	Unidad	1,726	70	120,820	
Patos	39	Unidad	181	40	7,240	
Chumpipe	74	Unidad	281	250	70,250	
Gansos	1	Unidad	1	200	200	
Producción de huevos	1	Unidad	252	2	504	
Totales	254		1,425	40,035	340,870	100.00
Ganado Bovino	13		23	7,785	122,070	35.80
Crianza y engorde						
Toros		Cabeza	2	7,785	15,570	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato/Productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la Producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
Vacas		Cabeza	10	6,000	60,000	
Novillos 1 año		Cabeza	2	5,000	10,000	
Novillos 2 años		Cabeza	1	6,000	6,000	
Novillas 1 año		Cabeza	2	4,500	9,000	
Novillas 2 años		Cabeza	2	5,500	11,000	
Terneros		Cabeza	2	3,000	6,000	
Terneras		Cabeza	2	2,250	4,500	
Ganado porcino	33		70	1,200	84,000	24.64
Ganado porcino	33	Unidad	70	1,200	84,000	
Ganado ovino	1		6	300	1,800	0.53
Peibuey	1	Unidad	6	300	1,800	
Avícola	207		1326	570	133,100	39.03
Crianza y engorde						
Gallinas	61	Unidad	434	110	47,740	
Gallos	46	Unidad	100	100	10,000	
Pollos	48	Unidad	609	70	42,630	
Patos	23	Unidad	62	40	2,480	
Chumpipe	29	Unidad	121	250	30,250	
Familiares						
Totales	215		1,640		325,730	100.00
Ganado Bovino	4		25	40,035	126,070	38.71
Crianza y engorde						
Toros		Cabeza	2	7,785	15,570	
Vacas		Cabeza	11	6,000	66,000	
Novillos 1 año		Cabeza	1	5,000	5,000	
Novillos 2 años		Cabeza	1	6,000	6,000	
Novillas 1 año		Cabeza	1	4,500	4,500	
Novillas 2 años		Cabeza	2	5,500	11,000	
Terneros		Cabeza	3	3,000	9,000	
Terneras		Cabeza	4	2,250	9,000	
Ganado porcino	18		35	1,200	42,000	
Ganado porcino	18	Unidad	35	1,200	42,000	

...Viene de la página anterior

Continúa en la página siguiente..

Estrato/Productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la Producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
Ganado ovino	18		35		10,500	3.22
Peibuey	18	Unidad	35	300	10,500	
Avícola	175		1,545		147,160	45.18
Crianza y engorde						
Gallinas	50	Unidad	478	110	52,580	
Gallos	39	Unidad	73	100	7,300	
Pollos	47	Unidad	821	70	57,470	
Patos	17	Unidad	64	40	2,560	
Chompipe	22	Unidad	109	250	27,250	
Multifamiliar						
Totales	44		4,092		15,474,650	100
Ganado Bovino	2		3,202		15,373,120	99.34
Crianza y engorde						
Toros		Cabeza	32	7,785	249,120	
Vacas		Cabeza	1506	6,000	9,036,000	
Novillos 2 años		Cabeza	64	6,000	384,000	
Novillas 2 años		Cabeza	544	5,500	2,992,000	
Terneros		Cabeza	448	3,000	1,344,000	
Terneras		Cabeza	608	2,250	1,368,000	
Ganado porcino	8		13		15,600	0.10
Ganado porcino	8	Unidad	13	1,200	15,600	
Ganado ovino	1		3		900	0.01
Peibuey	1	Unidad	3	300	900	
Avícola	33		874		85,030	0.55
Crianza y engorde						
Gallinas	9	Unidad	522	110	57,420	
Gallos	8	Unidad	23	100	2,300	
Pollos	8	Unidad	300	70	21,000	
Patos	5	Unidad	14	40	560	
Chompipe	3	Unidad	15	250	3,750	
Total	1083		11,016		16,742,179	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

La crianza y engorde de ganado bovino representa el 94.03% del total del valor de la producción pecuaria del Municipio, con el 2.49% de unidades productivas, la producción avícola representa el 4.19% del valor de la producción pecuaria y el 84.76% de unidades productivas, la producción porcina representa el 1.69% del valor de la producción y el 10.80% de unidades productivas y por último la producción ovina con un porcentaje de 0.09% del valor de la producción y un 1.95% en relación a las unidades productivas.

De acuerdo a la participación económica se seleccionan para el estudio, las siguientes unidades productivas por ser las más representativas del Municipio: ganado bovino, porcino y aviar en los estratos de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

5.3.3 Niveles tecnológicos

Las características tecnológicas se determinan de acuerdo a las particularidades, el grado de conocimientos y técnicas aplicadas en el proceso productivo, el volumen de producción, insumos, mano de obra, tipo de financiamiento, asistencia técnica y financiera. De acuerdo a las características tecnológicas utilizadas se clasifica por tamaño de finca o estrato.

Las razas que predominan son las de origen criollo. Para las actividades no se requiere de mayor especialización y la alimentación de los animales es de pasto natural, maíz, en algunos casos pasto mejorado y concentrado. En la siguiente tabla se presentan las características tecnológicas por cada estrato de fincas:

Tabla 19
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas por Estrato y Producto
Año 2015

Estrato / producto	Razas	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfincas					
Ganado bovino	Cruzada y Criolla	No usa	Pasto natural, desperdicios y pastoreo extensivo	No tienen acceso	Utiliza ríos y nacimientos de agua
Ganado porcino					
Aviar					
Ovino					
Subfamiliar					
Ganado bovino	Cruzada y Criolla	No usa	Pasto natural, granos y pastoreo extensivo, concentrado.	No tienen acceso	Utiliza ríos y nacimientos de agua
Ganado porcino					
Aviar					
Ovino					
Familiar					
Ganado bovino	Cruzada	Del Estado	Pasto natural, granos pastoreo extensivo, concentrado, sales minerales.	Acceso en mínima parte	Bebederos, comederos.
Ganado porcino					
Aviar					
Ovino					
Multifamiliar					
Ganado bovino	Pura o mejorada	Del Estado, veterinarios particulares	Pasto natural, granos pastoreo extensivo, concentrado, sales minerales.	Acceso al financiamiento	Bebederos, comederos, nidales.
Ganado porcino					
Aviar					
Ovino					

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En la tabla anterior, en primer lugar se observa que la crianza y engorde de ganado bovino se manifiesta en los cuatro estratos. Seguido de la crianza y engorde de pollo de patio y por último la crianza y engorde de ganado porcino, ambos presentes en los cuatro estratos. Se tiene producción ovina; sin embargo, ésta no se considera significativa.

5.3.4 Destino de la producción

El ganado es vendido en su totalidad, debido a la creciente demanda de la carne de res en sus diferentes formas, de esa cuenta, los productores informan a los acopiadores exportadores para realizar la compra-venta de los animales. La producción es revendida fuera del municipio debido a que no hay empresas transformadoras dentro del mismo, por lo que el acopiador se constituye como el primer agente de relación entre el productor y el resto de intermediarios en el proceso de comercialización.

El producto es negociado directamente en las casas o fincas de los productores. Por lo anterior, estos últimos no incurrir en gastos adicionales a los de engorde; la compra se basa directamente en el peso del ganado, adicional al precio al que se pague la libra de ganado en pie en el mercado, de esta manera, se logra una alta eficiencia debido a que en el proceso obtienen beneficio tanto el productor como el acopiador exportador.

La producción de cerdo es principalmente para autoconsumo, los hogares que mantienen este tipo de productos son escasos, por requerir muchos cuidados e inversión para que alcancen un peso adecuado y poder venderlo a un precio que permita obtener algún beneficio. Las eventuales ventas se hacen directamente al consumidor final en todos los estratos de finca, donde el precio lo puede determinar a través del regateo.

La producción de gallinas, se da en los traspacios de las casas en volúmenes pequeños y por tener un precio relativamente bajo, es una buena opción para la alimentación familiar. La gallina criolla, tiene gran aceptación por su particular sabor, pero las personas optan por comprar pollo en los comercios abastecidos con producto proveniente de granjas, debido a que es ofrecido a un precio más económico, lo cual ayuda a sus bolsillos en disminuir la demanda por las gallinas

de patio. Las ventas por parte del productor son esporádicas, van en función de la disponibilidad que haya al momento que el comprador esté interesado en adquirirlas, de acuerdo a la investigación realizada las aves son criadas principalmente para el autoconsumo.

5.3.5 Generación de empleo

En las boletas de encuesta realizada durante la investigación de campo, se determinó que 793 personas de la muestra analizada se dedican a la actividad pecuaria, en donde trabajan el propietario de la finca, esposa, hijos mayores de edad y en algunos casos, menores desde los 7 años. A continuación se presenta el cuadro con los datos recabados en relación a la generación de empleo.

Cuadro 37
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Producción Pecuaria
Generación de empleos (cantidad)
Año 2015

Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Total	% por Producto
Ganado bovino	9	13	10	224	256	32.28
Ganado porcino	23	34	16	8	81	10.21
Ganado ovino	5	1	18	1	25	3.15
Producción avícola	94	201	94	42	431	54.35
Total	131	249	138	275	793	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se aprecia que la mayor cantidad de jornales son generados en los estratos de finca subfamiliar y multifamiliar donde la producción avícola y de ganado bovino en conjunto representan el ochenta y siete por ciento del total de la actividad, la producción de ganado porcino y avícola es reducida pues no es considerada como una opción comercial de alta rentabilidad según la opinión de las personas encuestadas. Cabe destacar que los jornales no son fijos y que estos se pagan a diario, cuando se logra emplear personal por temporadas para las distintas labores de cuidado y engorde de los productos pecuarios descritos en cuadro anterior.

5.3.6 Organización empresarial

En las microfincas y subfamiliares, se lleva a cabo la crianza de gallina criolla además del ganado bovino y eventualmente de ganado porcino, la producción avícola suele ser destinada en su mayor parte al autoconsumo. Si bien la estructura organizacional no es formal, se tiene identificado, previa investigación de campo, que las decisiones las toma el propietario, quién a su vez ejerce las tareas de producción apoyado por mano de obra familiar.

Las decisiones en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares las toma el propietario quién también realiza tareas de producción por lo tanto se involucra en actividades de nivel operativo, táctico hasta estratégico, sin embargo tampoco posee una estructura organizacional formal debido a que se constató que carecen de instrucciones por escrito para desarrollar los procesos.

Las fincas multifamiliares por su parte, si tienen una estructura organizacional formal, sin embargo, la comunicación suele ser verbal, sin tener por escrito ninguno de los procesos que se llevan a cabo dentro de la organización, las decisiones a nivel estratégico las toma el propietario, quién no se involucra en la producción, mientras que las decisiones a nivel táctico las toma un administrador que figura por las atribuciones que cumple, más no por la remuneración salarial que percibe, debido a que es un familiar o amigo cercano. En cuanto al nivel operativo, éste es llevado a cabo por mano de obra familiar y jornaleros.

5.4 PRODUCCIÓN ARTESANAL

La producción artesanal es generada por pequeñas empresas individuales, constituidas por un maestro artesano y de uno a dos ayudantes aprendices que utilizan herramientas manuales para la elaboración de sus productos. Se caracteriza por no necesitar formación técnica pero si de habilidades manuales,

en la mayoría de los casos sus procesos han sido transmitidos del modo maestro-aprendiz. La mano de obra que participa en la elaboración de productos en este sector proviene de la familia y pocas veces se utiliza mano de obra asalariada.

Los procesos a través de los cuales se elabora un artículo, se realizan en el taller que por lo general se ubica en la vivienda del mismo propietario, no existe una división de trabajo, el artesano inicia y termina un producto, al igual que los trabajadores contratados.

En el Municipio, la actividad artesanal no está desarrollada en gran proporción, situación por la cual tiene una limitada participación dentro de la economía local. Sin embargo, mediante el diagnóstico socioeconómico se establece que el mayor porcentaje de unidades artesanales, están ubicadas en el casco urbano.

5.4.1 Productos principales

Las principales unidades artesanales, en orden de importancia son: carpintería herrería y panadería.

En lo referente a la carpintería los principales productos son; trinchantes, roperos, amueblados de comedor, mesas pequeñas y camas. En cuanto a las panaderías los productos son los tradicionales, sin ninguna especialización de repostería, como pasteles, sino más bien pan de consumo diario, en las herrerías principalmente puertas y balcones.

5.4.2 Volumen y valor de la producción

A través de la investigación de campo se determinó la producción anual en unidades y valores de las siguientes actividades artesanales: carpintería,

herrería, panadería y tejidos; de las cuales las primeras tres son las más representativas del Municipio.

Cuadro 38
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Volumen y valor de la producción artesanal según tamaño de empresa y producto
Año 2015

Tamaño/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Pequeño artesano						
Carpintería	4		696		1,329,000	58.82
Puertas		Unidad	192	1,300	249,600	18.78
Trinchantes		Unidad	156	2,150	335,400	25.24
Ropero		Unidad	168	2,900	487,200	36.66
Amueblado de comedor		Unidad	24	3,200	76,800	5.78
Mesas		Unidad	96	1,500	144,000	10.84
Mesas pequeñas		Unidad	12	1,000	12,000	0.90
Camas		Unidad	48	500	24,000	1.81
Tejidos	1		36		37,200	1.65
Atarrayas		Unidad	24	800	19,200	51.61
Trasmallos		Unidad	12	1,500	18,000	48.39
Herrería	2		348		783,900	34.70
Puertas		Unidad	144	1,225	176,400	22.50
Balcones		Unidad	132	375	49,500	6.31
Barandas metálicas para pick up		Unidad	72	7,750	558,000	71.18
Panadería	2		144,096		109,200	4.83
Pan de manteca		Unidad	108,000	0.50	54,000	49.45
Francés		Unidad	36,000	1.00	36,000	32.97
Pasteles		Unidad	96	200	19,200	17.58
Totales	9		145,176		2,259,300	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Durante la investigación se determinó que en la actividad artesanal, la carpintería representa un 58.82% de la producción del Municipio. Según datos obtenidos los artículos que más se producen son: puertas, trinchantes, roperos y mesas.

La herrería es la segunda de mayor importancia dentro del Municipio y representan el 34.70% del total de la producción. Contribuyen con productos como puertas, barandas metálicas para pick up, y balcones.

La panadería representa el 4.83% del total de la producción artesanal, ésta contribuye en la comunidad a la elaboración de productos de consumo diario como pan de manteca y francés. Los pequeños artesanos no reciben capacitación, no cuentan con tecnología ni herramientas adecuadas para elevar la producción, que les brinde mayores beneficios económicos.

5.4.3 Niveles tecnológicos

Para establecer el tamaño de las empresas artesanales, se tomó como criterio general la cantidad y calidad de mano de obra utilizada en el proceso de producción así como las herramientas, maquinaria, tecnología entre otros, determinadas a través de la investigación de campo.

En la siguiente tabla se presenta de forma detallada las características tecnológicas de la producción artesanal del Municipio.

Tabla 20
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Producción Artesanal
Características tecnológicas
Año 2015

Descripción	Pequeño Artesano
Materia prima	Baja calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria
Herramientas y equipo	Hechiza y rudimentaria
División del trabajo	No existe, el propietario se encarga de todo
Mano de obra	Propia y familiar
Asistencia técnica y financiera	No recibe

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Los instrumentos utilizados en la carpintería, herrería y panadería, son herramientas básicas, manuales y eléctricas. En la mayoría de los casos, los artesanos adquieren los conocimientos por medio de la elaboración de un artículo, por la experiencia al trabajar como aprendices o ayudantes en talleres similares o por recomendaciones recibidas de forma verbal por los compradores.

El uso de financiamiento bancario, de cooperativas y organizaciones no gubernamentales, es inexistente por no contar con garantías exigidas por las entidades de crédito.

5.4.4 Destino de la producción

La producción en su totalidad se distribuye en el Municipio, especialmente carpintería la cual se realiza sobre pedido, mientras que la panadería se destina a las tiendas locales, o bien es mandado el producto a las comunidades más lejanas, los trabajos de herrería se trabaja bajo pedido y son de consumo local.

5.4.5 Generación de empleo

Las unidades artesanales tanto carpintería, herrería y panadería, contratan una o dos personas para llevar a cabo los requerimientos mínimos de producción. A continuación se presenta el número de empleos que se generan:

Cuadro 39
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Producción Artesanal
Generación de empleos (cantidad)
Año 2015

Descripción	Pequeño artesano	Directo	Indirecto	Total
Carpintería	4	4	3	11
Herrería	2	2	2	6
Panadería	2	2	1	5
Total	8	8	6	22

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La actividad artesanal en el municipio de San Andrés genera un total de 22 empleos, todos derivado de los pequeños artesanos.

El sector artesanal se caracteriza por ser fuente de generación de empleo, sin embargo en la economía del Municipio no es relevante, debido al interés de la población por realizar otras actividades.

Las diferentes unidades artesanales tienen poca tecnificación en los procesos de fabricación sin asesoría, lo que provoca bajo desarrollo en sus actividades y mínima generación de fuentes de empleo.

5.4.6 Organización empresarial

En San Andrés, los artesanos se ubican en el tamaño de empresa de pequeño artesano y pertenecen a una organización informal que realiza un conjunto de actividades pensadas, sin un propósito común consciente aunque favorable a

Se observa el diseño organizacional nominal en los talleres de pequeño artesano. Cuenta con dos niveles organizacionales, el nivel estratégico en el cual el propietario es el que toma las decisiones y el nivel operativo que ejecuta las actividades que el nivel superior le indica, en este caso el propietario.

5.5 COMERCIO Y SERVICIOS

Se refiere a la realización de cualquier transacción de compra o venta de un producto, es una actividad socioeconómica que tiene como base la adquisición y traspaso de mercancías de cualquier bien o servicio.

Con base a las encuestas, guías de observación y guías de entrevista se determinó que las actividades de comercio más destacadas dentro del Municipio son las tiendas de conveniencia, refresquerías, ferreterías, librerías, farmacias, entre otros. Se estableció que el flujo comercial es mínimo, sin embargo, los lugares ubicados dentro del área urbana desempeñan un papel importante en el aspecto socioeconómico de la población.

5.5.1 Productos principales

El comercio informal ha cobrado auge en el Municipio, especialmente en la Cabecera Municipal, de ello no se tiene registro, pero se estima que la mayoría de las ventas de productos de consumo masivo las que operan sin pagar arbitrio alguno. Derivado de esta actividad se tiene una serie de establecimientos comerciales, la actividad más importante en el sector comercial lo representan el comercio de tienda abarrotería con un 56.96%, éstas comercializan y distribuyen los artículos de primera necesidad, las refresquerías ocupan un segundo lugar con un 8.23% del total de negocios y en tercer lugar se encuentran las ferreterías con 3.16%, luego los expendios de bebidas alcohólicas, librerías, pulperías y restaurantes con un 2.53%, el resto de comercios ocupa el 21.52% de participación.

En cuanto a los servicios, consiste en la actividad productiva que se desarrolla con el objetivo de intercambiar un bien no material, en otras palabras, se puede definir como un conjunto de actividades que se desempeñan para cumplir con la satisfacción de los clientes, los servicios integran el sector terciario de la producción.

Dentro de las actividades catalogadas como servicios en el municipio de San Andrés, se encuentran, los molinos y comedores con el 10.53%, los colegios con el 5.26%, los demás servicios ocupan un 3.51% y 1.75% cada uno.

5.5.2 Volumen y valor de la producción

Los principales productos de esta actividad están relacionados con productos de consumo masivo, especialmente los productos agrícolas, entre ellos granos básicos, legumbres y frutas

5.5.3 Niveles tecnológicos

En cuanto a nivel tecnológico, no utilizan alguno por lo que no se hace mención.

5.5.4 Destino de la producción

Todo cuanto se produce en el Municipio es de consumo local

5.5.5 Generación de empleo

La investigación realizada da a conocer que la generación de empleo aporta en la actividad de comercio en el Municipio, está integrada en un alto porcentaje por la economía informal, el 57.32% de la población se dedica a la atención de tiendas de productos básicos, el 4.14% labora en refresquerías; que son las dos actividades anteriores de mayor representatividad en generación de empleo.

Se determinó que el total de empleos que genera cada actividad es de 318 para comercio y 241 para servicio. El área comercial cuenta con más personal debido a que es la actividad de mayor volumen por la extensión territorial del Municipio objeto de estudio.

5.5.6 Organización empresarial

Las actividades son planificadas en forma empírica, sin tener un tiempo determinado para llevarlas a cabo. Se tiene una comunicación verbal dentro de la estructura y no recurren a organizaciones que se dediquen a organizar el comercio local o los servicios por lo que no han recibido ningún tipo de beneficio.

CAPÍTULO VI

PRONÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y OPCIONES DE DESARROLLO

En este capítulo se realiza un pronóstico de la situación de las diferentes variables analizadas en el diagnóstico socioeconómico del municipio de San Andrés. Se hace énfasis en el planeamiento del panorama que puedan generar los factores sociales, económicos y ambientales más importantes

Se pretende tener un panorama de las condiciones que predominarán en el período 2015-2025, luego de haber determinado la situación actual, los recursos y factores disponibles. El pronóstico de los diferentes escenarios permite proponer opciones de desarrollo que proporcionen la visualización de una ruta a seguir por los responsables del desarrollo del Municipio.

6.1 PRONÓSTICO SOCIOECONÓMICO

Se comprende como la predicción de lo que puede suceder en el futuro con base al pasado y al presente, además de ser un instrumento de planificación económica que permite proyectar las variables fundamentales de la actividad socioeconómica y ambiental.

6.1.1 Ecosistema

Bajo el tema ambiental se analizan los componentes del ecosistema. Y por medio ambiente se comprende a todos los elementos que rodean al ser humano, sean ellos componentes bióticos, (plantas y animales) o abióticos (minerales, agua, aire) y la sociedad misma.

El ser humano es eminentemente social y ambiental, quien necesita de los demás y de la naturaleza para salir adelante en el camino de su propia existencia la conservación del mismo es de vital importancia para el hombre, sin embargo, éste factor ha venido en deterioro.

El Municipio no escapa de la degradación del medio ambiente, es por ello que se analizaron los elementos principales en el diagnóstico que permite predecir las circunstancias en el corto, mediano y largo plazo.

A pesar de los múltiples esfuerzos de instituciones internacionales como locales, para la conservación del medio ambiente, los resultados que se han dado no son los esperados. Se estima que el deterioro de mismo seguirá manifestándose en el municipio de San Andrés debido a que la presencia de instituciones no ha sido determinante principalmente los controles que CONAP lleva a cabo son por demás deficientes, además de la falta de conciencia de la población sobre el tema, también la resistencia a los cambios éticos y de actitudes necesarias para enmendar la situación contribuirá a las causas del deterioro

6.1.1.1 Agua

En la actualidad el uso del agua se va haciendo cada vez más complejo, el aumento de la población ha sido grave para el recurso hídrico. En consecuencia, la situación implicará el incremento de la demanda de agua, tanto en el corto, mediano y largo plazo. La calidad del recurso es cada vez menor por la alta contaminación y se prevé que el problema seguirá porque los ríos se encuentran afectados por residuos, basuras y aguas negras, entre otros.

Se estima la reducción de los caudales por las sequias sobre todo en los meses que no llueve, además del aumento de la contaminación por la falta de concientización de la población; se junta también con ello, los problemas ambientales y de salud que provocarán a la población en el municipio de San Andrés.

El agotamiento del agua amenazar  la seguridad de los alimentos en un futuro no lejano, sobre todo en la producci3n de maíz y frijol que es el que más se cultiva en el Municipio.

Entre los recursos hídricos de mayor importancia para las poblaciones circunvecinas se mencionan los siguientes: El arroyo Cantetul, arroyo ixconob, arroyo la profundidad y arroyo peje lagargo. Éstos afluentes de agua en verano sufren una baja considerable en su caudal, de no tener una política de conservaci3n de estos recursos pueden llegar a desaparecer en diez años.

Los recursos de mayor importancia son: Lago Peten Itzá, Laguna de Sacpuy, Laguna Pérdida, Laguneta Yalmoján, río Candelaria, río San Pedro, río Chocop, río Escondido y el río Sacluc; el nivel del lago y lagunetas ha fluctuado drásticamente durante los últimos años asociados a los regímenes de sequía, incendios forestales y deforestaci3n.

La contaminaci3n llevada a cabo por la poblaci3n de la cabecera municipal es por demás grave para el Lago Petén Itza, ya que no solamente el municipio de San Andrés colabora en contaminarlo, siendo el Municipio de Flores quien más aporta contaminantes.

En el lago Sacpuy la contaminaci3n que la poblaci3n le ocasiona al lago es grave dado que no existen drenajes en toda la aldea, las aguas residuales que llegan al lago le ocasionan serios daños, además la basura llega en gran cantidad a dicho lago y otras formas de contaminaci3n impactará relativamente a la calidad de vida de la poblaci3n y a los animales que hacen uso del mismo.

El panorama para estos recursos es el deterioro de los mismos, pese a que el Municipio cuenta con verdaderas ventajas ser la mayor parte de su territorio área

protegida sin embargo, el agua no podrá ser usada para las actividades agrícolas ni para consumo humano y se requerirá de una importante inversión para el tratamiento del recurso. Los nacimientos y manantiales no se salvan de la contaminación ambiental.

Los ríos con menor caudal y pequeños riachuelos tienden a desaparecer como resultado de fenómenos naturales como modificaciones en el ciclo del agua y el arrastre de sedimentos. Entre estos se mencionan los ríos Chocop, Acte, Candelaria, Escondido, Julubal, Sacluc, Xan y San Juan el caudal de estos ríos durante los meses de verano tienen áreas en donde se ven seriamente reducidos y afluentes escasos que de continuar arrojando desechos a dichos afluentes se prevé que para dentro de 10 años el agua cristalina que aún conservan dichos afluentes tenderá a desaparecer.

6.1.1.2 Bosque

La depredación acelerada del recurso forestal, por la expansión de la frontera agrícola, especialmente para el uso de pastos, el consumo excesivo de leña según la investigación de campo al año 2015, para combustible; y la contaminación del agua, tiene efectos negativos para la adecuada conservación de los suelos.

A través de programas de reforestación y prácticas de conservación del suelo podría retomarse su vocación original, que es forestal. Los bosques, al igual que el agua garantizan la calidad de vida de las personas pues traen consigo una serie de beneficios que en muchos casos no son renovables. La cobertura boscosa se ha reducido en los últimos años y su tendencia es hacia el decremento del área.

Esto trae como consecuencia severos daños a las zonas de vida, extinción de especies animales y de plantas, así como erosión hídrica.

Si la tendencia continuara en la pérdida de 8.26% de la masa boscosa por año, se tendría una pérdida del 80% aproximadamente para 2016, lo cual realmente es preocupante. Si se tienen prácticas de recuperación no se tendrían consecuencias graves, ni pérdidas irreparables. Por formar parte de área protegida en un 93% el Municipio debe de procurarse que se lleven a cabo controles estrictos y solo manteniéndose así podría garantizar la conservación del bosque para los años venideros.

6.1.1.3 Suelo

Los problemas más comunes con relación al suelo tienen que ver con las actividades de las personas, el mal uso del mismo, la falta de rotación de cultivos y el aumento de la frontera agrícola, la explotación inadecuada por citar algunos. Al respecto, los problemas directamente derivados del uso antrópico de los suelos son actualmente muy severos. La erosión, la contaminación, la compactación y la pérdida de fertilidad, se encuentran entre los problemas más graves que afectan hoy a los suelos en el municipio de San Andrés. Por tanto, se pronostica que el problema se agrave en el mediano y largo plazo, porque año con año la erosión y las otras formas de degradación de tierras provocan una pérdida del recurso.

Además la disminución de los bosques por la tala excesiva de árboles reduce la capacidad de conservación de la humedad de los suelos y de las corrientes de agua.

La erosión es la pérdida de suelo fértil, debido a que el agua y el viento normalmente arrastran la capa superficial de la tierra. Se prevé que la población

acelerará la pérdida de suelos fértiles por la destrucción de la cubierta vegetal, producto de malas técnicas de cultivo, el incremento de los pastos en la zona, quema de vegetación y la tala del bosque.

Las prácticas agrícolas sin criterios de protección, afectaran en gran medida a que este problema se agrave cada día más, además los suelos son por demás deficientes para la producción de maíz o frijol, dado que una manzana de terreno les produce muy poco en comparación a la producción promedio que va de 40 a 50 quintales de maíz en contraposición de 10 a 15 quintales que obtienen.

Es importante destacar que la erosión del suelo, además de afectar y alterar los ecosistemas, afectará seriamente a la gente y a la economía del municipio de San Andrés porque hay una relación directa entre la disminución de la capacidad productora del suelo y los ingresos de la comunidad.

Para el año 2025 se pronostica que en cuanto a la contaminación del suelo, se prevé que la misma será afectada por la mala eliminación de la basura así como el problema de los residuos, los cuales son enterrados o bien quemados. Además, cuando se siembra la misma especie cada año, la tierra se deteriora; si se continúa cultivando de la misma forma, implicara la disminución de la producción, o bien eliminaran más bosque para poder sembrar sus cultivos. También contribuirá con ello, el crecimiento de la población y la atomización de la tierra porque generalmente se ubican sobre suelos fértiles, de esa forma se perderá el mejor suelo agrícola, se impide la recarga de los depósitos de agua subterránea y se destruye mucha flora y fauna que vive en el suelo.

Para superar los problemas mencionados, se deben considerar soluciones que impliquen una acción inmediata y también, métodos de prevención para impedir mayor deterioro en el futuro.

6.1.1.4 Flora y fauna

En cuanto a la flora del Municipio, a la fecha gran variedad de árboles, especialmente maderables como el roble han empezado a desaparecer, con lo que se prevé que de continuar con dicha tendencia de un uso desmedido de los recursos estos tienden a desaparecer. De tal cuenta, se pronostica que para dentro de 10 años muchas más especies de flora desaparecerán por completo del Municipio.

Las especies de animales propias del Municipio están amenazadas por la destrucción de su hábitat (pérdida de recursos hídricos y de bosques), así como la cacería; esto impide la reproducción de ciertas especies que se encuentran en peligro de extinción, se pronostica que de no tener políticas de protección más estrictas en cuanto a la cacería y la pérdida boscosa dentro de 10 años será imposible el observar la gran variedad de fauna que habita la región, por tal motivo CONAP debe de intensificar los controles en la zona ya que el contrabando de animales salvajes continua.

6.1.1.5 Clima

En esta región se manifiestan climas de género cálidos y semi cálidos con invierno benigno, variando su carácter entre muy húmedos, húmedos y semi secos, sin estación seca bien definida.

El clima se considera cálido, con una variación de temperatura de 24°C a 37°C. La temperatura media anual es de 23.9°C, por lo general, oscila entre los 18°C y 34°C.

El clima es un sistema complejo por lo que es difícil predecir sin embargo el cambio climático, se ve presionado por el uso insostenible de los recursos y la quema de combustibles que generan dióxido de carbono, provoca los cambios bruscos. La precipitación pluvial anual en el Municipio va de 1,000 a 2,000 milímetros, para el año 2013 registró una media de 1,424 mm. En los últimos años, la lluvia es menor lo cual ha provocado que la actividad agrícola sufra grandes pérdidas, por lo cual se prevé que para los próximos 10 años existirán sequías más grave ocasionando más daños a la agricultura.

6.1.1.6 Áreas protegidas

Estas áreas incluyen el Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Río Escondido, Corredor biológico, Zona de Uso Múltiple y el Parque Nacional Mirador-Río Azul dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- el 93% del Municipio es área protegida en donde se han dado tres concesiones para el manejo adecuado de los recursos, sin embargo, existe áreas que no están controladas por CONAP en donde hay asentamientos humanos, los cuales presionan dichas área y las deterioran, por lo que se pronostica que para los próximos 10 años existirán más desalojos.

Las áreas protegidas deben de tener un mejor control por parte de CONAP y promover la reforestación en ayuda conjunta con el INAB para que se pueda recuperar la zona boscosa perdida.

6.1.2 Organización social de los centros poblados

En cuanto a la organización social de los centro poblados se tiene que a través de los años ha venido cambiando para el censo de 1994 se tenían un total de 127 centros poblados, sin embargo para el censo de 2002 existían 70 centros poblados y para el año 2015 el Municipio cuenta con un total de 83 centros poblados, sin embargo es importante resaltar que los centros poblados que han desaparecido fue producto de desalojos realizados por parte de CONAP ya que la población se encontraba en áreas de Reserva de la Biosfera Maya.

6.1.3 División política y administrativa

Para el año 2002 existían un total de cuatro aldeas, sin embargo para el año 2015 las aldeas eran únicamente tres, los caseríos aumentaron a 60 y los parajes desaparecieron. Si el fenómeno de ocupación de áreas protegidas se sigue presentando, como ha sido la tendencia durante los años de estudio se pronostica que existirán mas desalojos, tanto de los centros poblados que ilegalmente han ocupado áreas protegidas como de los nuevos centros que se creen en zonas protegidas. Por lo que se pronostica que para los próximos 10 años desaparecerán algunos centros poblados, cambiando algunos caserios de categoría convirtiéndose en aldeas, al momento que el desarrollo llegue al Municipio.

La estructura administrativa del Municipio de San Andrés se ha modificado conforme los cambios en la legislación en esta materia (código Municipal, Ley de consejos de Desarrollo Urbano y Rural), al año 2015, funcionan tanto la municipalidad oficial, como la organización de los COCODES y el COMUDE. El gobierno local se descentralizo y los COCODES empezaron a jugar un papel preponderante en la administración del Municipio, pronosticando que la población para el año 2025 tendrá una participación más activa en la cosa pública, dado que empezaran a velar por los intereses de la comunidad.

6.1.3.1 Población

El incremento de la población es considerado un fenómeno normal y natural en la sociedad, la importancia de proyectar las tendencias del crecimiento poblacional radica en la obligación que tiene el gobierno nacional y local para atender a las necesidades elementales de la población.

A continuación se presenta la proyección de la población por género, área geográfica y grupo étnico del año 2015 al 2025, el cual tiene un crecimiento anual de 3.8% al 4.3%.

Cuadro 40
Municipio de San Andrés, departamento de Petén
Población total por sexo, área geográfica y grupo étnico
Proyección 2015-2025

Años	Total	Sexo		Área		Grupo étnico	
		Hombre	Mujer	Urbana	Rural	Indígena	No Indígena
2015	49,083	25,032	24,051	14,234	34,849	8,835	40,248
2016	51,204	26,114	25,090	14,849	36,355	9,217	41,987
2017	53,405	27,237	26,169	15,488	37,918	9,613	43,792
2018	55,579	28,345	27,234	16,118	39,461	10,004	45,575
2019	57,791	29,473	28,318	16,759	41,032	10,402	47,389
2020	60,039	30,620	29,419	17,411	42,628	10,807	49,232
2021	62,376	31,812	30,564	18,089	44,287	11,228	51,148
2022	64,803	33,050	31,754	18,793	46,010	11,665	53,139
2023	67,325	34,336	32,989	19,524	47,801	12,119	55,207
2024	69,946	35,672	34,273	20,284	49,661	12,590	57,355
2025	72,668	37,061	35,607	21,074	51,594	13,080	59,588

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

Como se puede observar en el cuadro anterior la población masculina aumenta a un ritmo reducido, equiparándose la relación de género de uno a uno, además

se puede observar que la población en el área urbana crecerá a un ritmo moderado debido a que el sector rural tiene un mayor aumento debido a que la tasa de natalidad es mayor, factor importante es la cultura, lo cual lo demuestra que en el área rural las familias tienen hasta seis a ocho hijos.

En cuanto al crecimiento poblacional respecto a la etnia este se debe principalmente a migraciones que ha existido, sin embargo se prevé que las migraciones no se seguirán dando al mismo ritmo, dichas migraciones han sido de la etnia indígena, sin embargo para el 2025 el crecimiento será más vegetativo, con lo que el índice de aumento del grupo indígena no será mayor.

El crecimiento vegetativo, que presentara el Municipio en el mediano plazo siempre será un crecimiento de tipo exponencial, característica principal de poblaciones de menor desarrollo, sin embargo esta tasas se puede reducir hasta un 2.5% lo cual favorecerá a que no exista tanta presión demográfica, en el siguiente cuadro se presenta la proyección de la población al año 2025 por centro poblado.

Cuadro 41
Municipio de San Andrés, departamento de Petén
Proyección de Población por centro poblado
Periodo 2015-2025

No	Centro Poblado	2015	2019	2021	2023	2025
1	San Andrés	8,168	9,617	10380	11204	12093
2	Carmelita	920	1,084	1170	1262	1363
3	Rio Escondido 1	187	220	238	257	277
4	La Pasadita	741	872	942	1016	1097
5	Santa Rosita Frontera	409	482	520	561	606
6	Paso Caballos	1,576	1,856	2003	2162	2333
7	Sacpuy	6,483	7,633	8239	8892	9598
8	Santa Amelia	1,555	1,831	1976	2133	2302
9	Cruce Las Seis Islas	318	374	404	436	471
10	Buen Samaritano	235	277	299	322	348
11	Cruce Dos Aguadas	3,695	4,351	4696	5068	5470
12	Ixconob	77	91	98	106	114

Continuara en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No	Centro poblado	2015	2019	2021	2023	2025
13	Ixhuacut	896	1,055	1138	1229	1326
14	Centro Campesino	982	1,156	1248	1347	1454
15	La Ceibita	458	539	582	628	678
16	San Miguel La Palotada	266	313	338	365	393
17	Sibalon	98	116	125	135	146
18	Yaxche	30	35	38	41	44
19	El Aguacate	480	565	610	658	710
20	La Bacadilla	261	307	332	358	386
21	El Jobo	308	362	391	422	455
22	La Unión, Laguna Perdida	1,683	1,982	2139	2309	2492
23	El Habanero	428	504	544	587	634
24	El Gallinero	11	13	14	15	16
25	La Milpa	121	142	153	165	179
26	Rey Balantun	1,048	1,234	1332	1438	1552
27	El Corozal La Pasadita	273	321	347	374	404
28	El Corozal Balantun	65	77	83	89	96
29	Cruce Los Pescaditos	47	55	60	64	70
30	San Antonio Las Brisas	435	512	553	597	644
31	Los Cerritos	99	117	126	136	147
32	Cruce La Colorada	736	867	935	1010	1090
33	Pozo Xan Perenco	242	285	308	332	358
34	El Corralito	10	12	13	14	15
35	San Jose La Union	364	429	463	500	539
36	Laguna Vista Hermosa	751	884	954	1030	1111
37	Cruce Perdido	490	577	622	672	725
38	Los Almendros	192	226	244	263	284
39	Los Tres Reyes	554	652	704	760	820
40	La Caobita	239	281	303	327	353
41	Sucely	660	777	838	905	976
42	Bella Vista	372	438	472	510	550
43	La Paz	327	385	416	449	485
44	Buenos Aires	1,048	1,234	1332	1438	1552
45	Laguna Tres Tubos	640	753	813	878	947
46	Santa Marta	970	1,142	1232	1330	1436
47	Nuevo Amanecer	482	568	613	661	714
48	El Almendro	217	255	276	298	321
49	La Caoba	135	159	172	185	200
50	La Lampara	189	223	240	259	280
51	La Juventud	468	551	595	642	693
52	San Luis La Frontera	928	1,093	1179	1273	1374
53	El Tigre	289	340	367	396	428
54	Mirador Chocop	351	413	446	481	520
55	El Fracaso	148	174	188	203	219
56	El Reloj	344	405	437	472	509
57	Laguna Larga	587	691	746	805	869
58	San Jose La Cumbre	153	180	194	210	227
59	El Picudo	92	108	117	126	136
60	La Mestiza / La Mula	157	185	200	215	232
61	Jaguar	235	277	299	322	348

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página siguiente.

No	Centro poblado	2015	2019	2021	2023	2025
62	La Florida	333	392	423	457	493
63	Nueva Florida	35	41	44	48	52
64	Los Camarones	70	82	89	96	104
65	La Pailita	10	12	13	14	15
66	La Bronca	64	75	81	88	95
67	El Sacrificio	834	982	1060	1144	1235
68	El Pacifico	230	271	292	315	341
69	Lagunitas	438	516	557	601	648
70	Estrella Del Norte	24	28	30	33	36
71	La Fisga	292	344	371	401	432
72	Bayalito	420	495	534	576	622
73	San Jorge	849	1,000	1079	1165	1257
74	Nueva Esperanza	256	301	325	351	379
75	Fincas Ruta Paso Caballos	20	24	25	27	30
76	Fincas Ruta Carmelita	30	35	38	41	44
77	Cruce La Naranjita	73	86	93	100	108
78	Los Pósitos	64	75	81	88	95
79	La Gloria	90	106	114	123	133
80	El Petenero	95	112	121	130	141
81	Nuevo Esfuerzo	55	65	70	75	81
82	Nuevo América	45	53	57	62	67
83	Valle Nuevo	35	41	44	48	52
TOTAL		49,083	57,791	62,376	67,325	72,668

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

El crecimiento exponencial que presenta el municipio de San Andrés, se puede observar que es bastante amplio, con lo cual se estima que en aproximadamente 16 años se duplicaría la población derivado del alto índice de natalidad y de fecundidad.

6.1.3.2 Densidad poblacional

Es importante resaltar que cada vez se presiona más los recursos naturales, derivado del incremento poblacional, para el año 2015 es de 6 habitantes por km² y de seguir la tendencia poblacional se estima que para el 2025 la densidad poblacional será de 8 personas por km² lo cual implicaría una mayor demanda de los servicios básicos, además de una mayor presión a los ecosistemas.

6.1.3.3 Población económicamente activa

El conocimiento de la tendencia de la PEA permitirá a las autoridades tomar acciones en cuanto a la demanda de empleo que la población requerirá en transcurso de los próximos años.

A continuación se presenta la tendencia de la PEA en el municipio de San Andrés:

Cuadro 42
Municipio de San Andrés, departamento de Petén
Proyección de Población Económicamente Activa
Periodo 2015-2025

Descripción de población	2015	2019	2021	2023	2025
Por Sexo					
Hombre	14,688	16,181	17,390	19,228	20,936
Mujer	4,896	6,935	8,184	9,049	10,312
Total	19,584	23,116	25,574	28,277	31,247
Por área					
Urbana	13,905	16,413	18,158	20,076	22,185
Rural	5,679	6,704	7,416	8,200	9,062
Total	19,584	23,116	25,574	28,277	31,247

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V DE Habitación 1994, XI Censo de Población y VI DE Habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Oficina de Planificación Municipal de San Andrés e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La PEA en el Municipio se proyecta en base a los datos de ENEI 1-2014 en donde se establece una PEA del 39.9% para dicho año, sirve indicar que esta estimación también toma un incremento del 1.6% a 2% para los años 2015 al 2025 sin embargo es posible que fenómenos como: migración, estudios, establecimiento de negocios propios, etc., u otra situación alteren la cantidad de población que está en esta categoría.

Siguiendo el pronóstico se puede mencionar que en el corto plazo, la PEA del

Municipio tendría cambios importantes al incorporarse nuevos habitantes a la fuerza laboral.

6.1.3.4 Migración

El fenómeno migratorio presento grandes variaciones en los años 1988 a 1996, en donde se instalaron mayor cantidad de asentamiento humanos, sin embargo a partir del año 2002 dicho fenómeno presento un estancamiento, debido a que las zonas protegidas fueron desalojadas, con lo cual ya no existió la posibilidad de afianzarse de una proporción de tierra como se había venido realizando.

Para la investigación realizada se determinó que el 89% de la población había ingresado al Municipio, sin embargo se prevé que para el 2025 este fenómeno se verá reducido drásticamente, principalmente por los convenios de ocupación firmados por parte de la población con CONAP en donde restringen el ingreso de nuevos grupos a dichas áreas.

Sin embargo, cabe resaltar que las inmigración han ido en aumento, debido a las pocas oportunidades de desarrollo dentro del Municipio se presenta el fenómeno, de muchos jóvenes han salido por conveniencia en acceso a la educación, migrando a municipios vecinos en donde en muchas ocasiones se quedan después de graduados por oportunidades de empleo, las cuales son mínimas en San Andrés.

6.1.3.5 Vivienda

De acuerdo a la encuesta realizada en el EPS primer semestre 2015, se determinó que el 82.89% de los hogares cuentan con una vivienda propia. El 6.04% de viviendas son alquiladas, el 6.64% son viviendas con carácter de préstamo o cedidas para ocupación habitacional. Es de importancia resaltar

también que un 4.43% son viviendas que están dadas en otra condición, como herencia o bien de un familiar que se las otorgo mientras logran establecerse adecuadamente, debido que la mayor proporción de población es migrante, empieza primero en condiciones de alquiler o bien algún familiar les presta o cede la vivienda.

La posesión de un lugar digno donde habitar es de vital importancia para el desarrollo psicológico del humano, por lo que se prevé que para el año 2025 las viviendas en carácter de propiedad tendrán un incremento mínimo, en donde las propiedades en concepto de alquiler o préstamo cobrarán importancia, empezando a observar el fenómeno de atomización de las propiedades, debido a la reducción del acceso a terrenos nuevos, o bien por el alto costo que empiezan a tener las propiedades.

Los locales de habitación nuevos en las áreas protegidas son prácticamente nulas, debido a las restricciones de CONAP por lo que se prevé una alta demanda de vivienda en dichas áreas, pero sin posibilidades para ello, con lo cual se presentara el hacinamiento de los hogares, aunado a ello la precariedad de los materiales de construcción que presentan dichos locales. Por lo que únicamente en áreas fuera de la Reserva de la Biosfera Maya tendrán acceso a nuevos locales de habitación, es importante resaltar que el 93% del Municipio es área protegida, con lo cual se tiene que en un 7% del territorio deberá de ubicarse la población que desee nuevos locales de habitación.

6.1.3.6 Niveles de ingreso

El nivel de ingreso de la población del Municipio presenta serios déficit al contrastarlo con el costo de la canasta básica alimentaria, se determinó que el 77.2% de la población tiene un ingreso menor a los Q. 2.460.00 por lo que se pronostica que para el 2025 si se cuenta políticas enfocadas a resolver la

necesidad de proponer las condiciones necesarias para atraer inversión al Municipio de empresas que puedan proveer un ingreso a los habitantes, sin embargo para ello es necesario de contar con mano de obra calificada. Siendo importante el brindar apoyo financiero y tecnológico a los agricultores del Municipio, para que puedan tener una mejor productividad.

6.1.3.7 Pobreza

El Mapa de Pobreza rural del año 2011 señala una pobreza total del 65.7% para el Municipio, con la investigación realizada se detectó que el 36.22% de la muestra seleccionada esta en pobreza no extrema.

Dicha información permite indicar que el Municipio es el más afectado en el departamento de Petén, en donde la distribución del ingresos es mas desigual y la oportunidades de desarrollo no llegan a la población, donde se encuentran marginadas de servicios básicos como salud, acceso a agua o bien energía eléctrica, en el mediano plazo se espera que los niveles de pobreza no tengan una reducción significativa por el contrario será una mínima diferencia.

De no ejecutarse políticas integrales de combate a la pobreza, la calidad de vida de las familias del Municipio se verá deteriorada; los niveles de crecimiento de la población, la baja inversión de capital, la baja productividad del sector agrícola y pecuario y el poco desarrollo de la infraestructura, lejos de contribuir al desarrollo económico, generarán una mayor exclusión y limitarán la distribución de la riqueza a las capas más pobres, por lo que se proyecta más desigualdad.

6.1.3.8 Desnutrición

A pesar de que en el Municipio no se presentaron problemas de desnutrición, se prevé que a largo plazo dicho mal tendrá control y no afectara a la población.

6.1.4 Servicios básicos y su infraestructura

El crecimiento de la población se ha dado en forma de crecimiento exponencial y sigue con esa tendencia, lamentablemente, los servicios básicos no pueden crearse a ese mismo ritmo, como consecuencia, cada uno de ellos tendrá complicaciones en la cobertura de más habitantes.

De acuerdo con la proyección de viviendas, en esas mismas cantidades se requerirá de servicios como: agua entubada, energía eléctrica, letrización y empezar a contar con drenajes. Esto representa para el Municipio, el acceso a servicios elementales de los hogares, que pueden contribuir al desarrollo municipal; sin embargo a la fecha no se cuenta más que con un proyecto de drenajes a nivel documento, pero sin más expectativas que de documento.

Lamentablemente si en el casco urbano no cuenta con servicios de drenajes para el año 2025 se prevé que únicamente el casco urbano cuente con dicho sistema dejando a todos los demás caseríos sin acceso a drenajes, en el las carencias en algunas comunidades son limitantes para el desarrollo, entre lo principal mencionamos la educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado, aguas servidas, recolección de basura y desechos sólidos, letrización y cementerio.

6.1.4.1 Educación

El Índice de Avance Educativo, -IAE- mide el nivel en que avanza cada municipio para cubrir la meta propuesta a nivel nacional y les sirve a los gobiernos para determinar en qué nivel focalizar los esfuerzos.

El IAE del Municipio de San Andrés ha registrado atrasos ya que para el 2006 el Municipio se ubicaba en el puesto 255 y para el 2009 presenta un atraso y se

ubica en el puesto 275, dicho fenómeno lo presenta la fuga de personas en edad escolar a los municipios vecinos, por lo que Flores sube de puesto al dar mayor cobertura pero San Andrés se atrasa.

Sin embargo para el año 2015 los avances no son significativos, la creación de nueva infraestructura es nula y la que actualmente existe en el casco urbano recibe remozamiento mientras en el área rural están en total abandono.

En cuanto al personal docente las plazas nuevas son mínimas y la mayor parte de la población sigue acudiendo por una mejor oferta educativa a Flores y San Benito, de seguir la tendencia para el 2025 la creación de nuevos centros educativos será nula y los recursos municipales y del Ministerio de Educación se centralizarán en mantenimiento únicamente.

La cobertura de la educación pre primaria se ha ido incrementando por lo cual se pronostica que para el 2025 la cobertura llegue al 89% de la población estudiantil, la primaria para dentro de 10 años tendrá un nivel mayor de promoción debido a políticas de gobierno que pretenden mayor inversión en infraestructura lo que provocará más acceso a la educación, para el 2025 se estima que seguirá con la misma cobertura (98% de la población estudiantil), el nivel básico, se pronostica la cobertura del 58%, lo que refleja un incremento porcentual bajo, para el nivel diversificado se prevé que este porcentaje alcanzará el 35% parte importante de este cambio lo representan las comunicaciones ya que el acceso a internet y un teléfono celular provoca en la adolescencia la necesidad por descubrir mejores condiciones de vida.

La población en los primeros cinco años seguirá buscando mejor servicio en educación básica y diversificada en Flores y San Benito. A nivel universitario se

prevé que para el 2025 existan extensiones de universidades privadas, dentro del Municipio.

6.1.4.2 Salud

La situación en el tema de salud es por demás deficiente, contando con tan solo un puesto de salud tipo "B" tienen que dar cobertura a un aproximado de 49,803 personas, existe el sistema de unidades mínimas de salud, las cuales están desatendidas de medicamento, equipo y personal.

En las zonas más lejanas la situación se empeora debido a que no existe nada de infraestructura, mucho menos personal y equipo necesario, PERENCO da servicio de salud a las comunidades más distantes, los caseríos fronterizos acuden a solicitar servicios de salud al vecino país.

La infraestructura en salud, se pronostica que para el 2025 será creciente con una cobertura del 75%, es de reconocer los avances existentes con implementación de nuevas unidades mínimas de salud.

La tendencia en los casos de morbilidad en el Municipio presenta aumento de 31% en comparación con los años 2013 y 2014 por lo cual se prevé para el 2025 que si no hay inversión en infraestructura en salud, estos casos de salud serán más graves, se estima que de continuar la tendencia la morbilidad será de 40%, ocasionando mayores índices de mortalidad, para el 2015 el índice de mortalidad general fue de cinco por cada mil habitantes, el déficit en salud será creciente, para el 2025 se estima que llegue a diez por cada mil habitantes debido al incremento de la población y los servicios de salud no tienen mayor cobertura con lo cual las enfermedades, digestivas y respiratoria seguirán afectando a la población.

6.1.4.3 Agua

El servicio de agua ha tenido mejoras significativas si lo comparamos con el censo de 1994 en donde únicamente 937 hogares contaban con dicho suministro, lo que represento el 51% y para el año 2015 según datos proporcionados por la Oficina de Planificación Municipal tiene registrados 2,551 viviendas con dicho servicio con un total de 17 centros poblados, el porcentaje de cobertura para el 2015 bajo a 22%, debido al crecimiento acelerado de la población.

Se prevé que para el año 2025 existirán más centros poblados con dicho servicio, se pronostica la cobertura del 600%, ya que en la programación municipal existen planes de incrementar el servicio de agua domiciliar en algunos caseríos. Sin embargo, es importante resaltar que los centros poblados que se encuentran en las áreas de reserva protegida, el acceso a dicho servicio será más lento, debido a que CONAP no permite licencias de construcción sin previo estudio de impacto ambiental.

Las comunidades que se encuentran más alejadas y que tienen poca población, tienen limitada probabilidad de contar con dicho servicio, las comunidades que están ocupando las tierras de manera ilegal probablemente serán desalojadas.

6.1.4.4 Energía eléctrica

En cuanto al servicio de energía eléctrica se ha expandido a otros centros poblados, aparte del centro urbano con lo cual se puede indicar que suman un total de 17 centros poblado con dicha cobertura, esto representa un 20% de total de centros poblados, dejando al 80% sin éste servicio.

6.1.4.5 Drenajes y alcantarillado

En cuanto a drenaje el servicio a aumentado, sin embargo algunos hogares principalmente en el casco urbano cuentan con fosa séptica. Se prevé que para el 2025 tan solo en el centro urbano, aldea Sacpuy y cruce dos aguadas cuenten con un 80% de cobertura, debido a la falta de recursos económicos por parte de la Municipalidad y de políticas de desarrollo enfocado a brindar dicho servicio de parte de la Municipalidad.

6.1.4.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Actualmente en el Municipio no se cuenta con tratamiento de aguas servidas en todo el Municipio, se prevé que para el año 2025 tan solo en el casco urbano existirán plantas de tratamiento de aguas servidas sin embargo no así en la Aldea Sacpuy, debido a la falta de recursos necesarios.

6.1.4.7 Recolección de basura

La recolección de basura en el Municipio la lleva a cabo la Municipalidad, sin embargo este servicio lo realiza en los barrios más cercanos, dejando un gran grupo sin atender, la mayor parte de la población opta por enterrar o quemar la basura en el traspatio.

Se prevé que para el 2025 existirá una empresa privada de recolección de basura debido al interés general por mantener un territorio más limpio, principalmente en el área urbana, que es donde más basura se genera, además la comuna no puede atender dicha demanda de forma eficiente.

6.1.4.8 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio se cuenta con un botadero a cielo abierto, actualmente existen recolectores de basura que clasifican los plásticos y aluminios los cuales venden en la cabecera departamental, sin embargo los desechos sólidos no presentan ningún manejo adecuado, por el contrario existen tres botaderos clandestinos que empiezan a ser foco de enfermedades, además promover la proliferación de plagas como ratas y moscas.

De continuar el desinterés por parte de las autoridades locales en el manejo de desechos, para el año 2025 los botaderos clandestinos tendrán proporciones mayores, generando grandes focos de contaminación en toda el área.

Mientras en el área rural continuaran con la costumbre arraigada de quemar o enterrar la basura, a menos que exista una campaña masiva de concientización en el adecuado manejo de desechos sólidos.

6.1.4.9 Letrinización y otros servicios sanitarios

El servicio de letrización en el Municipio se ha expandido, dejando un déficit del 5%, dicha medición no indica las condiciones de la letrina, es importante mencionar que primordialmente en los barrios del casco urbano son adecuadas, aunque siempre es foco de contaminación, debido a que el suelo absorbe los líquidos, los cuales llegan a los afluentes acuáticos y se contamina.

En el área rural las letrinas están a flor de tierra, con lo cual es un mayor foco de contaminación, la cobertura de letrización registrada en el 2015 fue del 59% por lo cual se prevé que para el año 2025 la cobertura de dicho servicio será en su totalidad, debido a que existe cooperación internacional, interesada en proporcionar financiamiento y capacitación para la adecuada elaboración de las letrinas.

6.1.4.10 Cementerio

En el casco urbano existe únicamente un cementerio por lo cual se prevé que para el año 2025, por el crecimiento poblacional y la tasa de mortalidad general será necesaria la creación de otro cementerio, además en el área rural la existencia de cementerios ilegales por parte de la comunidad, será necesario que el Ministerio de Salud y Asistencia Social tenga un registro detallado de cada uno de ellos.

6.1.5 Organización social y productiva

La organización de los habitantes del Municipio tiene como fin el proveerse de mayores oportunidades de desarrollo, para el bienestar de todos y garantizar la sostenibilidad de los recursos, por lo que en la actualidad se cuenta con los COCODES, el COMUDE, las organizaciones, asociaciones y cooperativas agropecuarias.

Por lo que para el 2025 se pronostica que dado el interés creciente de la población de participar activamente en la sociedad existirán una mayor cantidad de COCODES además de organizaciones productivas principalmente pecuarias y cooperativas de ayuda de pequeños y medianos productores de ganado doble propósito.

6.1.6 Entidades de apoyo

Entre las entidades de apoyo se pronostica que para el 2025 existirá la presencia de un mayor número de ellas principalmente las de carácter municipal como lo es una estación de bomberos dentro del Municipio, además de la oficina municipal de la mujer tendrá una participación más activa dentro de este género.

6.1.7 Requerimientos de inversión

Dentro de los requerimiento de inversión detectados en la investigación de campo, Grupo EPS 1-2015 se detectaron: la creación de un mercado, ampliación de la red de energía eléctrica, ampliación del servicio de agua entubada debidamente tratada, carreteras nuevas y mejoramiento de las que ya existen, servicios básicos; como la creación de nuevas escuelas, pero con personal docente, unidades mínimas de salud, con personal, equipo mínimo y medicamentos, creación de red de drenajes y plantas de tratamiento.

Por lo que para el año 2025 se prevé que la demanda continuara por el continuo crecimiento de la población.

6.1.8 Factores de producción

El análisis de los factores de la producción es indispensable para poder determinar y pronosticar cual será la tendencia de cada uno de ellos, pronosticando así las relaciones sociales de producción, que permitirán identificar la dinámica productiva del Municipio.

6.1.8.1 Tierra

En el Municipio la mayor parte de la tierra se da a través de concesiones otorgadas por CONAP las cuales son otorgadas por veinte años regularmente, otorgándoles un polígono en el cual los pueblos pueden vivir y producir en la parcela que se les otorga en concesión.

Para el año 2015 según investigación realizada en las Áreas de Usos Múltiples y áreas libres, se determinó que existe una tasa del 77% de fincas en propiedad y el arrendamiento es casi inexistente representando el 3%.

En cuanto a la propiedad de la tierra se pronostica que para el 2025, existirá una menor cantidad de personas que posean tierra en propiedad y el usufructo seguirá siendo la figura principal de propiedad debido a la no existencia de títulos de propiedad en dichas áreas.

El tema de la tierra en Guatemala está relacionado con una problemática económica, social y cultural de los pueblos, especialmente la etnia indígena. Sin embargo en el Municipio se registra un fenómeno que responde a la dinámica de ocupación del Municipio, en donde lo que rige primordialmente son la fincas familiares y multifamiliares, por lo que para el 2025 se pronostica que las fincas familiares seguirán teniendo un lugar preponderante, debido a que las personas que ocupan las tierras las seguirán vendiendo.

Con lo cual existirán mayor número de fincas familiares, además empezara a cobrar lugar las microfincas debido a la atomización de las fincas existentes, con lo cual lamentablemente no se procurara el desarrollo del Municipio.

6.1.8.2 Trabajo

La mano de obra del Municipio es poco calificada, dado que la demanda de esta es eminentemente agrícola para labores en cultivos de maíz y frijol, además las actividades pecuarias, que es la otra actividad que más empleo genera no necesita personal calificado; el sector servicios como: oficinas bancarias, servicios municipales requieren de mano de obra mejor calificada con niveles educativos medios, pero la oferta de empleo es mínima. Con un segmento creciente de personas ocupadas en actividades informales.

Para que se den cambios sustanciales es importante mejorar la cobertura educativa para que ya no tengan que migrar para buscar oportunidades de

estudio y capacitación técnica a la población, para que las tierras sean más productivas.

La tendencia en cuanto a la participación de la población femenina en las actividades productivas se mantendrá en el corto plazo, en tanto en el mediano plazo su participación aumentará enfocado a trabajos en el sector comercio y servicios, para el año 2002 el comercio representaba el 1.23% y para servicios 22.61% y para el año 2015 fue de 15.57% para comercio y 10.52% para servicios.

Con el anterior escenario y manteniéndose la dinámica actual, para el año 2025 se pronostica que dichas actividades productivas, representaran un 40% de las actividades productivas en el Municipio, de mantenerse las condiciones actuales, consecuentemente los trabajadores y sus familias seguirán viviendo en pobreza y pobreza extrema y haciendo la migración temporal en busca de mejor oportunidad de estudio y de trabajo, debido a que estas actividades son de manera informal y emplean a las personas en comercios de barrio.

6.1.8.3 Capital

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de San Andrés los productores que se dedican a las actividades agrícolas y pecuarias, no cuentan con capital suficiente para llevar a cabo el desarrollo de sus actividades.

En lo que respecta a las herramientas utilizadas para la producción se infiere que se mantendrán las mismas, debido a que la población está acostumbrada a los métodos tradicionales del proceso de siembra; situación se ha venido manteniéndose a través de distintas generaciones.

En el Municipio carece de una organización productiva activa, las limitaciones en insumos, herramientas y equipos para la agricultura es limitada, no existe inversión en tecnología, la producción agrícola para 2025 cambiara únicamente en la fincas multifamiliares, familiares y subfamiliares, diversificando la producción en productos para exportación, mientras que las microfincas seguirán utilizando la misma tecnología y con los mismos productos tradicionales.

En cuanto al sector pecuario para el 2025 se prevé ingreso de tecnología y mejora de razas de ganado, las organizaciones productivas están más activas y el sector pecuario cada vez es más pujante en la región, por lo que en 10 años será un sector más productivo, principalmente a los ganaderos organizados.

6.1.8.4 Organización empresarial

En el municipio de san Andrés, se estima que capacidad empresarial seguirá desarrollándose bajo la modalidad de pequeños comerciantes agrícolas, con las características de la: centralización de decisiones, procesos productivos de principio a fin, empleos a miembros de la misma familia, entre otras. También se pronostican que para el 2025, la capacitación y el financiamiento serán muy reducidos, así como la existencia de nuevas empresas que será prácticamente nula.

6.1.9 Actividades productivas

El pronóstico de las principales actividades productivas en el Municipio, llámese: agrícola, pecuaria, artesanal, tenderán a permanecer sin cambios, debido a la estructura histórica que conforma la sociedad en el Municipio. Sin embargo comercio y servicios tendrá un mayor desenvolvimiento. En contraste, si en el transcurso del tiempo, la población se organiza, reciben apoyo de cooperativas y grandes productores interesados en mejorar la producción; el destino de las

mismas podrá cambiar pero no de manera significativa, y dicha actividad que tendrá más cambios será la actividad pecuaria, ya que para un cambio total tendrá que terminarse el contrabando tanto de ganado como de maíz a México.

6.1.9.1 Agrícola

La actividad agrícola está orientada al cultivo de granos básicos, principalmente maíz y frijol, además la producción de: pepitoria y chile habanero, pero en una mínima cantidad. En tal sentido, para cambiar la estructura será necesaria la organización de los campesinos y la participación de asociaciones, cooperativas que estén intensados en mejorar la producción del Municipio a través de capacitación, asesoría y financiamiento.

Se pronostica que para el 2025 los suelos serán menos fértiles, los cambios climáticos afectaran de una manera más severa la producción de dichos productos, por lo que de no darse los anteriores cambios el panorama será gris para la población del Municipio.

6.1.9.2 Pecuaria

En cuanto a la actividad pecuaria, ha sido el sector más pujante en el Municipio, debido que este aporta el 58.92% de la ocupación, sin embargo los salarios de dicho sector son deficientes, debido a que no cubre las necesidades de la población. La tecnología utilizada en dicho sector es aun deficiente, aunado a ello se realiza en muchas ocasiones de manera eventual, complementándolo con la actividad agrícola.

El principal causante de la poca aportación a la economía del Municipio, para poder lograr una distribución del ingreso, radica en el contrabando que se genera hacia México, lo cual provoca que la carne tenga un precios más elevado en el

país, sin embargo, para el 2025 se prevé que si las autoridades no ponen atención a dicho fenómeno, la situación seguirá igual, sin proporcionarle mejores condiciones económicas a la población en conjunto.

La existencia de organizaciones de ganaderos en el Municipio ha contribuido a que se destine un porcentaje mayor a satisfacer la demanda nacional, si se procura a través del MAGA proporcionarle los espacios comerciales para distribuir el producto en el país, para dentro de 10 años se prevé que además de contar con infraestructura vial y un rastro tecnificado en el Municipio se podría realizar el destace de las reses y exportar carne, proveyendo mejores condiciones de empleo e ingreso, por lo cual es importante controlar los grupos ilícitos de contrabando que se ocupan de dicha actividad.

6.1.9.3 Artesanal

La actividad artesanal se realiza de manera complementaria, dicha actividad tan solo genera 4% de empleo, por lo que es importante el reactivar las organizaciones de artesanos, proponiendo productos madereros con valor agregado al mercado nacional e internacional, dicha actividad empieza a ganar empuje a través de AFISAP, con lo cual se debe de promocionar aún más para que los asociados tengan un mayor interés, debido a que integran una mejor tecnología y capacitación en dicha actividad.

Se pronostica que para el año 2025 la tendencia seguirá mejorando, con nuevos productos maderero-artesanales, con un mayor valor agregado de producción, además con la atracción de mas turismo por el sitio arqueológico el Naranja habrá un demanda alta de dichos productos.

6.1.9.4 Comercio y servicios

El sector de comercio, cobra importancia en la población, actualmente genera un 1.26% del empleo local, sin embargo se realiza de manera informal, debido a que no están legalmente constituidos, por lo cual se menciona además que regularmente cada negocio genera entre uno a dos empleos. Con lo cual se prevé que para los próximos 10 años dicha actividad atraerá a mayor número de personas a dicho sector, lamentablemente no generara ningún valor agregado dentro del Municipio.

En cuanto a los servicios se hace mención que necesita de personas más capacitadas sin embargo no es mayor la participación de este en la generación de empleo, tan solo ocupa el 7.36% de la población, se proyecta una ocupación mayor para los próximos 10 años debido a la creciente demanda de servicios públicos, financieros, transporte y telefonía principalmente.

6.2 OPCIONES DE DESARROLLO

Derivado de las distintas necesidades que existen dentro del Municipio se plantean las opciones de desarrollo, las cuales tiene como finalidad servir de guía para mejorar la calidad de vida de los habitantes del lugar. Se debe considerar que el desarrollo es el enfoque integral de políticas orientadas hacia la sostenibilidad ambiental, económica y social. El desarrollo de San Andrés requiere de compromisos y coordinación de los diferentes entes sociales entre los cuales se tiene: el gobierno central, autoridades municipales, la sociedad civil organizada y organismos internacionales de apoyo y financiamiento.

Derivado del diagnóstico y pronóstico socioeconómico, se plantean algunas opciones que de aplicarse pueden favorecer el desarrollo del Municipio, con el fin de crear escenarios de bienestar a los pobladores, entre los que se menciona una unidad mínima de salud en el caserío Santa Marta, recolección de basura

en Aldea Sacpuy y caseríos cercanos y una planta de tratamiento de desechos sólidos en la cabecera Municipal.

6.2.1 Unidad mínima de salud en el caserío Santa Marta

Un sistema óptimo de servicios de salud se caracteriza por estar centrado en la persona y enfocado en la comunidad para satisfacer las necesidades de los individuos, las familias y las comunidades, es uno de los principios del MSPAS.

El cuidado de la salud es una de las responsabilidades que el Estado de Guatemala tiene que cumplir, los requerimiento de servicios de salud de las personas que viven en pobreza o pobreza extrema sus enfermedades pueden ser más recurrentes que las de los habitantes que cuentan con mayores recursos.

Los vecinos del área urbana del Municipio cuentan con un Centro de Salud tipo "B" que se encarga de velar por la salud de los vecinos y de atender a la población de los demás centros poblados.

Las personas que cuentan con una salud adecuada y que pueden ser atendidas y tratadas en forma oportuna y adecuada, constituyen que se encuentran en condiciones físicas apropiadas para dedicarse a sus labores cotidianas del trabajo remunerado o las actividades que el hogar requiere.

6.2.1.1 Justificación

Actualmente en el caserío Santa Marta, según registros del puesto de Salud cuenta con una unidad mínima de salud, al momento de la investigación se constató que dicha unidad consiste en cuatro postes de madera con cinco laminas, en donde eventualmente llega un auxiliar de enfermería a dar atención.

Dadas las anteriores circunstancias, cabe mencionar que el caserío Santa Marta está ubicado a 182 kilómetros de la cabecera municipal, cuenta con una población proyectada de 972 personas, y es el caserío de entrada hacia las comunidades de Santa Amelia y las márgenes del Rio San Pedro, sin la existencia de centro de salud cercano.

La población ubicada en estas áreas, prefieren recurrir al centro de salud del municipio de La Libertad o bien al hospital de San Benito, en donde les brindan el servicio de salud, sin embargo cuando mencionan que son de otro municipio se les niega el acceso a la salud.

Por tal motivo es imperante el brindarles el acceso a la salud en su propio municipio, sin embargo para poder llegar al Centro de Salud de San Andrés tendrían que recurrir más de 200 kilómetros.

Los niveles de atención en salud, son el conjunto de recursos físicos, materiales, humanos y tecnológicos organizados de acuerdo a criterios poblacionales, territoriales, de capacidad de resolución y de riesgo para la atención de salud de grupos específicos. En el primer nivel de salud, se brindan los servicios básicos de salud entendidos como: las acciones integrales de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación, diseñadas, organizadas y realizadas para resolver los problemas de salud de las personas y el ambiente, que requieren de tecnologías y recursos apropiados para resolver los problemas más frecuentes. Están dirigidos a toda la población con especial énfasis a los grupos más postergados, priorizándose: la salud de la mujer, del niño y la niña, la regulación y control de riesgos ambientales.

Por tal situación y para mejorar y fortalecer el Primer Nivel de Atención en Salud se hace imperante el construir una unidad mínima de salud con las condiciones

físicas, equipo médico y recurso humano suficiente para atender a la población necesitada.

6.2.1.2 Descripción

El proyecto consiste en la construcción de las instalaciones para una unidad mínima de salud la cual consta de: suministro de equipo médico para atender y dar tratamiento a los pacientes de los caseríos Santa Marta, Vella Vista, Valle Nuevo, Cruce Santa Amelia, La Ceiba, Santa Rosita, La Caoba, La Bronca y la Mestiza.

Este puesto debe reunir las características apropiadas para atender a 2583 habitantes de 517 hogares que componen dichos centros poblados. El terreno ya esta, por lo que no será necesaria su adquisición, la construcción de la obra física y la adquisición de equipo médico para que la atención médica sea posible.

6.2.1.3 Objetivos

Entre los objetivos que se persiguen con la construcción de la unidad mínima de salud son:

- Facilitar el acceso al servicio de salud a los habitantes de dichos caseríos.
- Reducir los niveles de enfermedades dando tratamiento oportuno a los habitantes, en especial de enfermedades respiratorias y gastrointestinales.
- Mejorar la salud de los habitantes y así mismo el bienestar.
- Dar atención a las mujeres, llevando control prenatal.
- Evaluar el buen desarrollo de los niños y niñas.
- Dar consulta general a la población.

6.2.1.4 Demanda

Todos los días los habitantes de dichos caseríos necesitan de un control médico, regularmente recurren a los medicamentos caseros dadas las características de distancia con lo cual es difícil llevar niños, en especial recién nacidos o bien ancianos que son los más susceptibles a las enfermedades.

6.2.1.5 Aspecto Técnico

Las instalaciones físicas del puesto de salud tendrán un terreno de 20 x 30 metros. El área a construir tendrá 60 metros cuadrados, que incluye: clínica, sala de espera, baño, bodega, bodega para medicamentos y corredor. Las paredes exteriores serán de block de cemento y arena de 15 centímetros de ancho por 40 centímetros de largo y 20 centímetros de alto. Las paredes internas de división, de sala de espera con la clínica serán de madera, siendo estas tablas de 30 centímetros de ancho por 200 centímetros de largo con un grosor de 2.5 centímetros.

El techo será de lámina tipo canaleta de 12 pies de largo, resistentes y con capacidad de soportar las inclemencias del tiempo, sol y lluvia se utilizaran costaneras de 600 centímetros de largo por 5 * 10 centímetros de ancho. Se incluirán columnas de hierro de media pulgada, costillas con hierro de 1/8 de pulgada, y los estribos serán de 1/4 de pulgada con espacios de 15 centímetros. Los cimientos serán corridos con una parrilla de hierro de 1/2 centímetro y con zapatas de 100 centímetros de profundidad. Se utilizaran 60 metros de piso cerámico para los diferentes ambientes.

El diseño incluye cuatro ventanas de 90 centímetros de largo por 140 centímetros de alto y un ventanal de 350 centímetros de largo por 140 centímetros de alto. Se instalará una puerta externa de 100 centímetros de

ancho por 220 centímetros de alto y tres puertas de madera internas de 90 centímetros de ancho por 210 centímetros de alto.

6.2.1.6 Financiamiento

La construcción de la obra física del puesto de salud para que pueda cumplir con las especificaciones de calidad y requerimientos técnicos tiene un costo por metro cuadrado de Q.4,000.00 lo cual significa un costo total de Q.240,000.00.

Las necesidades de equipo médico y hospitalario son: una camilla para consulta externa, una camilla con gradas, dos estetoscopios, dos esfigmomanómetros, dos atriles, una balanza, un carrito de curaciones, laringoscopio, silla de ruedas, cilindro de oxígeno y, equipo de sutura menor, se ha establecido un presupuesto para este rubro de Q. 125,000.00.

La inversión total suma la cantidad de Q.365,000.00, del cual la construcción en un 100% en obra gris será cubierta con los recursos que la Municipalidad, para el equipamiento médico el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social deberá de financiar todo el equipo.

Sin embargo es importante resaltar el apoyo que PERENCO otorga en el Municipio por lo que sería necesario gestionar la posible financiación para dicho proyecto.

6.2.1.7 Impacto

Con la construcción de este proyecto se beneficiaría una gran cantidad de población al tener acceso a la salud, la cual es pilar importante del bienestar individual del individuo y es uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y se

podrían apreciar el interés de parte de las autoridades locales el cumplir con dichos Objetivos.

6.2.1.8 Beneficiarios

Esta unidad de salud beneficiaria por lo menos a 2583 habitantes de 517 hogares que componen dichos centros poblados, sin mencionar a la población de las comunidades más lejanas que llegarían a ser uso de dicha unidad.

6.2.2 Sistema de recolección de basura en la aldea Sacpuy

En la investigación realizada se determinó que únicamente en el casco urbano existe un sistema municipal de recolección de basura, en donde el 75% de al muestra analiza quema la basura, un 4% la entierra y en el peor de los casos la tira en cualquier lado, siendo un 2%, quienes toman dicha postura, con lo cual generan una gran contaminación al ambiente con cualquiera de estos hábitos, es importante resaltar que la Laguna Sacpuy se encuentra a la orilla de la aldea y que provee de agua a la población.

6.2.2.1 Justificación

La aldea Sacpuy es el segundo centro poblado en importancia, para el año 2015 según proyección del INE se estima 6,483 personas con lo cual genera una gran cantidad de basura, lo que provocara en el corto plazo la creación de basureros clandestinos, calles sucias, creación de foco enfermedades y de plagas.

6.1.1.1 Descripción

La opción de desarrollo consiste en implementar un sistema de recolección de basura en el segundo centro poblado más grande del Municipio, dicha recolección se deberá de hacer en un camión de 2.5 toneladas, con tres personas para realizar dicho proceso, la aldea se divide en tres barrios por lo

que será necesario realizar el proceso dos veces a la semana, sin embargo, será necesario el cubrir otros barrios más poblados en el Municipio en donde actualmente no tienen cobertura como el Barrio Norte, el caserío Ixuhacut, caserío El Tigre y Cruce dos Aguadas.

6.2.2.2 Objetivos

La recolección de basura en los centros más poblados del Municipio empezando por Aldea Sacpuy, lleva por fin último:

- Mejorar la calidad de vida de la población.
- Eliminar los focos de contaminación.
- Eliminar los basureros clandestinos.
- Evitar que la gente tire la basura en la calle.
- Evitar que se contamine más La Laguna Sacpuy.
- Evitar que se siga quemando la basura.

6.2.2.3 Demanda

Todos los días los habitantes de dichos caseríos generan basura, la cual la entierran o la queman por lo que se hace imperante el servicio de recolección en estos caseríos para que ya no continúe la contaminación ambiental.

6.2.2.4 Aspecto Técnico

Es necesario para el proyecto un camión de 2.5 toneladas de capacidad de carga, además tres carretas de metal, de mano con una llanta y patas de metal para recolectar la basura, tres palas punta redonda de metal con cabo de madera, para recoger basura, tres juegos de guantes de cuero y tres mascarillas que eliminen los olores.

Para poder realizar ésta tarea se debe de realizar una adecuada gestión y manejo integral de desechos sólidos, por lo cual se debe de empezar por crear

cilindros, con cinco velocidades y una de retroceso con una potencia de 91 caballos de potencia con neumáticos rin 15.

Además tres carretas de metal, de mano con una llanta y patas de metal para recolectar la basura, tres palas punta redonda de metal con cabo de madera, para recoger basura, tres juegos de guantes de cuero y tres mascarillas que eliminen los olores.

6.2.2.5 Financiamiento

Para llevar a cabo se necesitara del camión que tendrá un costo aproximado de Q.100,000.00 además en la compra de todos los utensilios necesarios para llevar a cabo la recolección se necesitara de Q. 1,500.00 el gasto mensual en combustible oscilara en Q.2,500.00 mensuales, los cuales podrán ser cubiertos por la propia comunidad el mantenimiento y combustible si se cobra una cuota mínima para los gastos, además de tres sueldos mensuales que llegarían a Q.6,000.00 con lo cual el proyecto sería auto sustentable.

Únicamente con la compra del camión será necesario que la municipalidad desembolse dicha cantidad.

6.2.2.6 Impacto

El implementar dicho proyecto impactaría en gran manera, principalmente con la reducción de la contaminación del medio ambiente, principalmente con la Laguna Sacpuy, además de un impacto positivo en la limpieza de las calles y eliminación de proliferación de basureros clandestinos.

6.2.2.7 Beneficiarios

La aldea Sacpuy con un total de 6,483 habitantes, además del caserío Cruce dos Aguadas con 3,695 personas, el Barrio Norte con 300 personas, el caserío Ixuhacut con 896 personas y el caserío El Tigre con 289 lo que implicaría un total de 2332 hogares.

6.2.3 Planta de tratamiento de desechos sólidos en la cabecera Municipal

El manejo inadecuado de los desechos sólidos ha sido un grave problema para el Municipio, lo cual es de gran importancia al formar parte de la Cuenca del Lago Peten Itza, debe de poner gran importancia al manejo de los desechos, la recolección de basura es la primera fase, sin embargo debe de existir un manejo adecuado ya que actualmente existe un botadero a cielo abierto en las afueras de la cabecera, en donde se empiezan a proliferar las enfermedades y es foco de contaminación y atrae plagas como moscas y ratas, con lo cual transmite enfermedades a la población cercana. El mayor de los problemas se da en época de lluvia ya que esta arrastra al lago los desechos y lo contamina.

6.2.3.1 Justificación

El mal tratamiento de los desechos sólidos ha provocado contaminación en el Municipio, la quema de basura es el principal de ellos debido a que una gran cantidad, el 75%, de las personas realiza tal práctica, otro tanto la entierra con lo cual colabora a la degradación de los suelos, debido a que uno de ellos lleva hasta 150 años en degradarse.

De tal cuenta se hace necesaria la creación de una planta de tratamiento de desechos sólidos para eliminar la contaminación que actualmente se genera en el Municipio, adema este forma parte de la Cuenca del Lago Petén Itza, además de tener un 93% de área protegida, con una gran cantidad de recursos hídricos susceptibles de contaminación.

6.2.3.2 Descripción

El proyecto consiste en la construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos con lo cual se pretende evitar los focos de contaminación ambiental y las proliferaciones de enfermedades gastrointestinales, además de crear concientización en las personas en cuidar los recursos naturales además de eliminar los malos hábitos de quemar la basura o de enterrarlas y principalmente tirarla en cualquier lado.

6.2.3.3 Objetivos

Evitar la contaminación de los recursos hídricos, conservación de los recursos naturales y la proliferación de las enfermedades lo cual ayudara al desarrollo del Municipio.

Mejorar el ornato del Municipio.

Eliminar los botaderos clandestinos.

Eliminar el botadero a cielo abierto.

Crear la cultura de reciclaje.

Reducir las enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

Eliminar la proliferación de plagas como moscas, cucarachas y ratas entre otros.

Principalmente educar a la población en la concientización del trato de la basura.

6.2.3.4 Demanda

Toda la población de los caseríos que tendrán dicho servicio generan basura con lo cual toda la población del Municipio se verá beneficiada con la creación de la Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos.

6.2.3.5 Aspecto Técnico

El tratamiento de desechos sólidos necesita varios procesos, empezando por el reciclaje de materia plástica, aluminio, papel y cartón principalmente debido a que este se puede vender en el mercado y generar recursos.

Se debe de iniciar con la construcción de 6 pilas de concreto de 50 metros cuadrados, para lo que se necesitan de 2200 sacos de cemento, 15 quintales de hierro, para la obra gris se necesita de 10 albañiles y 10 ayudantes y un supervisor que deberán ejecutar la obra.

Dichas pilas deben de tener drenajes pluviales que no arrastren contaminación, además deben de tener un drenaje de liquido percolado (lixiviado), el cual se hará mediante la construcción de una zanja paralela al perfil del terreno y zanjas secundarias perpendiculares a esta construidas cada 10 o 15 centímetros, las zanjas tendrán 30 centímetros por 90 centímetros de ancho.

Deberá de contar con un drenaje de gases, el cual se llevara a cabo con piedras con forma de chimenea para que estos salgan por el ducto indicado.

6.2.3.6 Financiamiento

El financiamiento en su totalidad deberá de ser otorgado por la Municipalidad, para dicho proyecto se estima que cada pila tendrá un costo de Q. 50,000.00 con un costo total de las pilas de Q.300,000.00 además para el sistema de drenaje es necesaria la cantidad de Q.65,000.00 con lo cual el monto total del proyecto asciende a Q.365,000.00 sin embargo es posible buscar la ayuda de la MANCOMUNIDAD de la Cuenca del Lago, además de gestionar apoyo de parte de PERENCO.

6.2.3.7 Impacto

Con este proyecto se reducirá drásticamente la contaminación en el Municipio, principalmente al dejar de quemar la basura, además se reducirán las enfermedades gastrointestinales y respiratorias que han provocado gran cantidad de casos de personas infectadas.

6.2.3.8 Beneficiarios

Toda la población de los caseríos que tendrán dicho servicio generan basura con lo cual toda la población del Municipio se verá beneficiada con la creación de la Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada durante el mes de junio del año 2015 en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se obtuvieron las siguientes conclusiones que validan la hipótesis general de la investigación: “La falta de políticas públicas orientadas al desarrollo de la población, la poca inversión social y el no aprovechar los recursos naturales de una manera sustentable, han provocado la “Situación socioeconómica en la cual se encuentra el municipio de San Andrés, departamento de Petén”, la cual no presenta avances favorables para la población si se compara con los censos de población y habitación de 1994 y 2002 y los censos agropecuarios de 1979 y 2003 y de continuar la tendencia para el 2025, se pronostica que no habrán cambios significativos si no se toman medidas de propiciar un desarrollo sostenible en la región” se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se encontró que el municipio de San Andrés el 93% de su superficie pertenece al área de la Reserva de la Biosfera Maya, con lo cual existe una amplia extensión de recursos naturales en el Municipio, que cuenta con diversidad de flora y fauna. Sin embargo el uso inadecuado de estos recursos, como: tala inmoderada de bosques, incendios forestales, falta de técnicas de conservación del suelo y contaminación de las fuentes de agua, provocadas por la intervención del hombre, han causado problemas en el clima y erosión del suelo.

El municipio se encuentra en situación vulnerable ante amenazas naturales, como: huracanes y vientos fuertes; socio-naturales: incendios forestales, contaminación del medio ambiente por escasez de drenajes, caza de animales, entre otras. Los principales riesgos a los que está expuesto el Municipio son de carácter natural, por la vulnerabilidad a fenómenos climáticos, donde las sequías

han hecho que se pierda toda la producción agrícola con lo cual acentúa la crisis alimentaria, deterioro de los recursos naturales y medio ambiente por el mal uso de éstos.

2. La división política del Municipio ha sufrido grandes cambios en comparación con los censos de población y habitación de 1994 y 2002 en relación con el año 2015, en donde el fenómeno de desaparición de centros poblados es lo más evidente, debido principalmente a la ocupación ilegal de zonas protegidas, generando problema sociales como desalojos y mayor dispersión de la población, es evidente también que la comunidades no suben de categoría, debido que para 1994 existían tres aldea y para el 2015 siguen siendo únicamente tres, por lo que se puede observar que el acceso a los servicios básicos es deficiente.

3. Se determinó un elevado incremento de la población, del año 1994 al 2015 se registra un aumento de 39,118 personas lo cual representa una tasa de crecimiento exponencial de más de 6% anual, éste fenómeno, se debe en gran parte a la política de ocupación de Petén, especialmente el Municipio de San Andrés, donde un gran número de personas de otros departamentos llegó a ocupar área desoladas, sin embargo, en el 2015 la tendencia de la migración es hacia la baja debido a que los convenios de permanencia no permiten que entren nuevas personas a formar parte de las comunidades, ya que de lo contrario podrían ser desalojados.

El área con mayor ocupación la representa el área rural, debido en gran parte a poder dispones de grandes cantidades de terreno, el grupo étnico que predomina en la región es el denominado ladino con un 92%. La población en edad de trabajar está representada por un 56% y la población económicamente activa es el 36% del total de habitantes predomina el género masculino.

4. La población en el municipio de San Andrés en su mayoría es pobre, en el Municipio se registra el mayor índice de pobreza a nivel Departamental, con lo cual representa la incapacidad de tener acceso a una dieta adecuada y menos el tener acceso a los servicios básicos tales como: educación, salud, servicio de agua, drenajes y energía eléctrica entre otros:

a. Por el lado de los servicios básicos, en materia educacional se tiene que existe una tasa de analfabetismo del 14%, el nivel educativo que tiene mejores índices lo representa el nivel primario con una tasa de promoción del 70% siendo el nivel diversificado el más alto con una tasa del 92% pero con una cobertura del 6% únicamente, es de hacer notar que el índice de actividad educacional es cada vez menor desplazando al Municipio a las ultimas escalas de dicho índice. La educación primaria está presente en cada uno de los caseríos encuestados, sin embargo con grandes deficiencias de infraestructura y equipo docente, la situación se agrava en la cobertura básica en donde únicamente 14 centros poblados de 83 cuenta con dicha cobertura y a nivel diversificado únicamente en la cabecera municipal y la aldea Sacpuy hay presencia.

b. En cuanto a la salud se determinó la existencia de un Centro de Salud tipo "B" y de siete unidades mínimas de salud y una clínica médica en PERENCO, el centro de salud que está ubicado en la cabecera municipal no es suficiente para atender la creciente demanda de la población, además dicho centro es para atender un área de influencia máxima de 10,000 personas máximo, lo que representa que únicamente el 21% de la población, con las unidades mínimas de salud implementadas, no tienen la infraestructura necesaria ni el personal suficiente para dar servicio a la población. Siendo la salud un factor imprescindible para tener bienestar

individual ésta se encuentra en abandono en el Municipio, por lo que recurren al hospital regional de San Benito.

c. El agua entubada que llega a los hogares no es purificada el único tratamiento que recibe es cloro, dicho servicio tiene cobertura únicamente en 20 centro poblados en donde tres de ellos el servicio es aun comunitario y no llega a los hogares y 63 centros poblados carecen de dicho servicio.

d. No existen sistemas de drenajes principalmente en la cabecera municipal, sin embargo se determinó la existencia de un posible proyecto para la creación de dicho sistema, sin embargo el costo es elevado y no se ha podido concretar, dicho proyecto lo avala la Mancomunidad de la Cuenca del Lago Petén Itza. Sin embargo en el área rural no existe ni la intención de implementar dicho servicio, por lo que el 95% de la población cuenta con servicio de letrización el cual se lo auto proveen, las aguas residuales en el área rural corren a flor de tierra siendo foco de enfermedades.

e. El servicio de energía eléctrica ha llegado a todas las comunidades fuera de las áreas protegidas.

5. Se encontró que en el Municipio existen requerimientos de inversión social y productiva, que no han sido atendidos por el gobierno local, entre ellos: puestos de salud o centros de convergencia, establecimientos a nivel medio, centros de acopio, sistemas de riego, vías de acceso, capacitación y asistencia técnica, drenajes, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, transporte y mercados.

6. En los factores de la producción se determinó que la estructura agraria del Municipio mantiene la desigualdad, la concentración de la tierra continúa en

pocas manos, situación que se aprecia desde el censo agropecuario de 1979, el problema actual se da en el creciente segmento de las fincas familiares, representa el 60%. No existe concentración de tierras en microfincas desde el censo de 2003, lo que demuestra que la tierra se sigue concentrando en pocas manos, dejando sin acceso a la mayoría de la población.

En cuanto al capital de los productores se determinó que en las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales giran en torno a las herramientas tradicionales y a la propiedad de instalaciones no adecuadas que son requeridas para la realización de las tareas, no se cuenta con maquinarias sofisticadas para producir. La infraestructura productiva que forma parte del capital, se encontró que carece de sistemas de riego, mercados, centros de acopio, sin embargo, cuenta con puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte y vías de accesos, las cuales en su mayoría están en mal estado. En lo que respecta a la mano de obra se apreció que no hay cambios significativos al igual que la capacidad empresarial.

7. Se determinó que la actividad más importante en el Municipio es la agricultura y la actividad pecuaria seguida de la actividad comercio y los servicios y la artesanal. La actividad agrícola está orientada principalmente al cultivo de maíz y frijol, además de la pepitoria, los productores en esta actividad no registran los costos adecuadamente, los recursos que utilizan para financiar la producción son propios en la mayoría, carecen de una adecuada planificación, comercialización y organización empresarial;

- Por el lado de la actividad pecuaria, se determinó que la producción no tienen ninguna tecnología, sin embargo, se pudo determinar que la

producción pecuaria se traslada de contrabando a México con lo cual se considera que no aporta beneficios al país, provee únicamente de empleo con sueldo bajos, en cuanto a la organización empieza a cobrar auge, con asociaciones que buscan espacio a nivel nacional, sin embargo, existe mucha presión de grupos de poder locales y el narcotráfico que presiona por el mismo sistema de contrabando, con lo que los pequeños productores deben de vender a los productores mayores su producción.

En la actividad artesanal tanto pequeños y medianos contribuyen a la economía en mínima escala por ser talleres pequeños. Las principales actividades son: panaderías, carpintería, la elaboración tejidos para pesca. Los recursos que utilizan en la mayoría son en propiedad, el empleo que genera es una combinación entre mano de obra familiar y asalariada.

En cuanto al comercio y al servicio, se determinó que únicamente se da en el casco urbano y la aldea Sacpuy; en el resto de comunidades se observaron tiendas que abastecen a la población de productos de primera necesidad. El empleo que genera es familiar en la mayoría.

8. De acuerdo al pronóstico realizado se determinó el aumento de la población en general, y para el 2025 la población se habrá duplicado, sin embargo los servicios básicos no crecen tan rápido por lo que la demanda insatisfecha será mayor, la presión sobre los ecosistemas será mayor a menos que existan políticas, programas y proyectos orientados a ayudar con dicha dinámica.

Para poder ayudar al beneficio de la población se proponen tres opciones de desarrollo que de tomarse en consideración ayudaría a contrarrestar de los problemas observados, se propone la creación de una unidad mínima de

salud en el caserío Santa Marta, la implementación de recolección de basura a la Aldea Sacpuy y otros centros con mayor población y donde se observación más focos de contaminación y la creación de una planta de tratamiento de desechos sólidos, debido a que actualmente existen botaderos a cielo abierto.

9. La participación ciudadana es escasa, se determinó que existen pocas asociaciones o comités, los COCODES tienen gran importancia en la gestión de proyectos de desarrollo para las comunidades, estos empiezan a formar parte activa en dicha gestión, la participación de la población en éstos es mínima. La organización social que existe en el Municipio es principalmente en educación y en salud. La organización productiva se concentra principalmente, en la actividad pecuaria representada por grandes ganaderos con alto poder adquisitivo.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la investigación documental y de campo desarrollada en el municipio de San Andrés, y con base en las conclusiones del presente informe y con el propósito de alcanzar un mayor desarrollo económico y contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del municipio, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Iniciar una campaña de concientización a través de las diferentes instituciones, que se encarguen del cuidado del medio ambiente y recursos naturales, tales como: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Educación -MINEDUC- dando a conocer a la población los beneficios que pueden tener con los programas de reforestación y conservación de los bosques, y la importancia de un manejo sustentable de los ecosistemas como; suelos, bosques y ríos como un activo, para tener desarrollo social y económico a través de la explotación y conservación adecuada de los mismos y crear conciencia en los habitantes del daño que provoca la deforestación, las rozas y los incendios forestales, tanto en la elevación de temperatura, como la escasez de agua y prolongación del verano, reduciendo con estas medidas las vulnerabilidades a las que se encuentra expuesto el Municipio.

2. La división política del Municipio ha presentado mucha inestabilidad en la permanencia de los centros poblados, por lo que se recomienda velar que no hayan mas invasiones a la reserva de la biosfera maya, ni a ninguna área protegida, por lo que se considera que sería necesario que CONAP tenga mejores controles y que la población se limite a ocupar y cuidar los polígonos de ocupación y las zonas de uso múltiples, y dando a conocer de manera eficiente

de los alicientes económicos que los habitantes de estas áreas pueden obtener del buen uso de las tierras en concesión y que dichos beneficios sean visibles a corto plazo.

3. El mayor incremento poblacional fue a causa de las migraciones, sin embargo, el crecimiento natural con tasas exponenciales ha jugado un papel importante en la ocupación del Municipio, por lo que es necesario una campaña de planificación familiar a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social dirigido para el área rural que es donde se registra la mayor tasa de natalidad, ya que teniendo el crecimiento poblacional con menores tasas de nacimiento ayudaría a que se siguiera sobrecargando la demanda de servicios básicos.

4. La pobreza está ligada al acceso de los servicios básicos y por ende provoca un desarrollo humano deficiente, por lo que los objetivos de desarrollo del milenio quedan en el olvido al haber llegado al 2015 y no se cumplieron las metas de reducir la pobreza. Por lo cual se recomienda que se atiendan las necesidades de acceso a los servicios básicos de manera inmediata.

a. En materia educacional se recomienda que se le preste atención a la infraestructura educativa, para que se cuente con instalaciones más adecuadas, es importante señalar que en el área fronteriza dicha demanda es cubierta en territorio mexicano, además el personal docente tiene que existir en mayor cantidad y cumplir con los 180 días de clases, la primaria universal, objetivo de desarrollo del milenio está lejos de cumplirse por la alta tasa de deserción existente (12%) además es importante implementar el programa de desayuno escolar y la gratuidad en la educación haciendo conciencia en los padres que un mayor nivel educacional conlleva mejores oportunidades para las personas.

- b. Se recomienda en materia de salud la creación de más infraestructura para cubrir la demanda, el Centro de Salud tipo "B" es únicamente para atender el 21% de la población, dejando en abandono principalmente a la población localizada en la Ruta Santa Amelia y Rio San Pedro, por lo que se recomienda la creación de por lo menos una Unidad Mínima de Salud, con todo el equipo y recurso humano necesario.
- c. El servicio de agua debería de tener una cobertura total, lo cual no se lograra en el corto plazo, por lo cual se debe de crear medios como estanques o depósitos para recolectar el agua de invierno, dándoles el debido tratamiento sanitario para poder distribuirla a la población. En el largo plazo debe de existir políticas de gobierno destinadas a llevar la infraestructura necesaria para que todo el Municipio cuente con éste servicio.
- d. Se recomienda la creación del sistema de drenajes en el caso urbano para todas las viviendas, además de extender dicho servicio a por lo menos en Aldea Sacpuy y Cruce dos Aguadas que son los centros poblados con mayor población.
- e. El poder introducir el servicio de energía eléctrica a áreas protegidas será difícil, por lo que en el corto plazo se recomienda la implementación de paneles solares a través de ayuda internacional y con apoyo de la Municipalidad.
5. Que las instituciones públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales asesoren de forma permanente a los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- para llevar a cabo programas y proyectos en las áreas de producción, servicios y comunicaciones para mejorar el nivel de vida de los pobladores.

6. En cuanto a los factores de la producción se recomienda que las personas que tienen grandes extensiones de tierra utilicen para reforestación, por lo cual el INAB y CONAP deben de implementar acciones encaminadas a incentivar dichas actividades, se debe de realizar una evaluación de las tierras ejidales, municipales y las concesiones otorgadas para medir la productividad de dichas tierra y dar capacitación y financiamiento para que sean más productivas las parcelas, las tierras que están sin utilizarse deben de reasignarse a comunidades para que laboren en ellas debido a que de una parcela de 64 manzanas únicamente están utilizando un máximo de 8 por lo que se podría aprovechar el resto de tierra. El capital de los productores con financiamiento podría mejorar con nuevas tecnologías de producción y la capacitación mejoraría la capacidad empresarial de las personas. En cuanto al trabajo se debe de implementar educación forestal, para que con ello puedan tener mejores manejos de los ecosistemas, generando oportunidades con la reforestación y el turismo de aventura.

7. En el Municipio, se recomienda una intensiva campaña de capacitación en técnicas agrícolas por parte del MAGA, en donde ayude a que utilicen de manera adecuada los recursos y que se les otorgue un programa de financiamiento para poder adquirir tecnología, sin embargo, es necesaria la organización de los productores en comités, asociaciones o cooperativas.

En cuanto a la actividad pecuaria el MAGA debe de facilitar espacio de capacitación y tecnificación de la actividad, logrando el ingreso de razas mejoradas, para una mayor producción, con la organización se lograría a corto y mediano plazo evitar el contrabando como medio de comercio primordial.

La actividad artesanal debe de organizarse para lograr capacitaciones y apoyo financiero para poder explotar el potencial artesanal que tienen las carpinterías y

crear muebles de exportación. Los servicios y comercio cobra una gran importancia, por lo que se recomienda la organización de comerciante en el Municipio, para lograr capacitaciones.

8. Se considera importante llevar a cabo los proyectos que se determinan que son necesarios para mejorar el nivel de vida y contribuir al desarrollo social y económico del municipio de San Andrés. Además, se insta a la población y especialmente a los Consejos de Desarrollo Comunitario, Asociaciones, y Comités Pro-mejoramiento a la elaboración de nuevos proyectos que se encaminen hacia el desarrollo del Municipio. También se recomienda su participación en cuanto al seguimiento a los proyectos ya existentes.

9. La organización ciudadana es indispensable para poder gestionar proyectos de desarrollo que beneficien de manera directa a las comunidades, por lo cual, es indispensable más participación de los COCODES y que se creen asociaciones de desarrollo agrícola, artesanal y que los pequeños productores pecuarios formen parte de las asociaciones existentes. La salud y educación son ejes importantes para lograr desarrollo, la organización social debe de poner énfasis en proyectos de desarrollo que fortalezcan estas áreas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados); Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2005. 176 p.
2. Castañeda Quan, L. E. Material Bibliográfico de Apoyo para el Curso de Administración II. Volumen 1. Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-. Enero 1987. 188 p.
3. _____. Código de Comercio, Decreto 2-70, con reformas en el Decreto 62-95. Ediciones Legales Comercio e Industria. 221 p.
4. _____. Código de Trabajo de la República de Guatemala, Decreto 1441. Editorial José de Pineda Ibarra. 189 p.
5. Colorido, G. Artesanías de Guatemala, Multicultural. Año 2001. 183 p.
6. Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal Decreto 12-2002. Ediciones Alenro. 39 p.
7. _____. Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89, 16 p.
8. _____. Ley de Bancos y Grupos Financieros y sus Reglamentos. Decreto 19-2002. 53 p.
9. _____. Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 18-2004. Ediciones Legales Comercio e Industria. 40 p.
10. _____. Ley del Mercado de Valores y Mercancías y su Reglamento. Decreto 34-96. 26 p.
11. _____. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002. 14 p.
12. _____. Ley General de Cooperativas. Decreto legislativo 82-78. Guatemala Centroamérica 1999. 72 p.
13. _____. Ley General de Descentralización. Decreto 14-2002. 8 p.
14. _____. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo. Decreto 1701. 14 p.

15. _____. Reglamento para Establecimientos de Hospedaje. Acuerdo Gubernativo 1144-83. 24 p.
16. Consultores en investigación y escritura. ¿Qué significa el valor agregado?. (en línea). Consultado el 25 de junio 2015. Disponible en: <http://www.escribimos.com.ar>.
17. Kotler, P. y Armstrong G. Fundamentos de Mercadotecnia. Cuarta Edición. Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. 750 p.
18. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Caracterización Agroecológica de la Zona Central de Petén, con fines de diversificación hortofrutícola. Gobierno de Guatemala. Año 2000. 235 p.
19. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Revista MAGA Actual. No. 12. 25 p.
20. Mendoza, G. Compendio de Mercadeo de productores agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA-. Segunda edición. San José Costa Rica. 1982. 276 p.