



**PROYECTO:  
CORREDOR BIOLÓGICO DE LA UNIÓN,  
PARA EL USO SOSTENIBLE Y CONSERVACIÓN DE  
LA BIODIVERSIDAD**

**CONSULTORÍA:  
LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN BASE  
PARA EL DIAGNÓSTICO DE ESTUDIOS  
NECESARIOS EN EL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNIÓN**

**AGENCIA DE COOPERACIÓN  
INTERNACIONAL DEL JAPÓN (JICA)**

**PRESENTADO POR:  
HÉCTOR PORTILLO**



**2018**





**AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN (JICA)**

**DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD (DIBIO)**

**SECRETARÍA DE ENERGÍA, RECURSOS NATURALES, AMBIENTE Y MINAS (MI AMBIENTE)**

**Documento Elaborado por:  
Héctor Portillo Reyes**

**Personal Técnico de Apoyo:  
María Elena Flores  
Fausto Elvir**

**Fotos de la portada: ESTUDIOS DE FLORA Y FAUNA, UNAH 2011-2012**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>17</b>
<b>I.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>II.- OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA .....</b>	<b>27</b>
<b>III.- METODOLOGÍA.....</b>	<b>27</b>
<b>IV.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....</b>	<b>29</b>
<b>V.- ANTECEDENTES REGIONALES .....</b>	<b>31</b>
<b>VI.- ANTECEDENTES NACIONALES EN LA GESTIÓN DE CORREDORES BIOLÓGICOS.....</b>	<b>34</b>
<b>6.1.- GESTIÓN DE LOS CORREDORES BIOLÓGICOS Y SU VINCULACIÓN CON LA VISIÓN DE PAÍS Y PLAN DE NACIÓN</b>	<b>36</b>
6.1.1.- VISIÓN DE PAÍS.....	36
6.1.2.- PLAN DE NACIÓN.....	41
<b>6.2.- INSTITUCIONES Y DEPENDENCIAS GUBERNAMENTALES .....</b>	<b>42</b>
<b>6.2.1.- VINCULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) DE MI AMBIENTE Y DEL ICF CON LA GESTIÓN ACTUAL DE LOS CB .....</b>	<b>43</b>
6.2.1.1.- SECRETARÍA DE ENERGÍA, RECURSOS NATURALES, AMBIENTE Y MINAS (MI AMBIENTE).....	43
6.2.1.2.- INSTITUTO DE CONSERVACIÓN FORESTAL (ICF).....	46
<b>VII.- ANTECEDENTES LOCALES EN LA GESTIÓN DE CORREDORES BIOLÓGICOS .....</b>	<b>47</b>
<b>VIII.- MARCO LEGAL.....</b>	<b>48</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>53</b>
1.- CONCLUSIONES .....	53
2.- RECOMENDACIONES .....	54
<b>IX.- LÍNEA DE BASE SOCIOECONÓMICA .....</b>	<b>55</b>
9.1.- INTRODUCCIÓN .....	55
9.2.- OBJETIVOS.....	55
9.2.1.- OBJETIVO GENERAL .....	55
9.2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	55
9.3.- METODOLOGÍA.....	55
9.4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE EL PARAÍSO .....	56
9.4.1.- DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA.....	56
9.4.2.- CONTEXTO LOCAL DEL MUNICIPIO DE YUSCARÁN, BAJO EL ENFOQUE DEL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL (PDR-OT) CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN 12 CENTRO .....	57
<b>9.5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE YUSCARÁN .....</b>	<b>58</b>
9.5.1.- CONTEXTO HISTÓRICO.....	58
9.5.2.- LOCALIZACIÓN .....	58
9.5.3.- ASENTAMIENTOS HUMANOS (ALDEAS Y CASERÍOS).....	59
9.5.4.- DEMOGRAFÍA .....	60
9.5.4.1.- POBLACIÓN.....	60
9.5.5.- POBLACIÓN INDÍGENA.....	64
9.5.6.- ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO .....	65
9.5.7.- EDUCACIÓN .....	66
9.5.7.1.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE EDUCACIÓN.....	69
9.5.7.2.- EDUCACIÓN SUPERIOR .....	70
9.5.7.3.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA EDUCATIVA.....	70

9.5.8.- SALUD .....	71
9.5.8.1.- ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA DE SALUD.....	72
9.5.9.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS .....	73
9.5.9.1.- VIVIENDA.....	73
9.5.10.- RED VIAL .....	75
9.5.10.1.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LA RED VIAL .....	75
9.5.11.- SERVICIOS BÁSICOS.....	76
9.5.11.1.- AGUA.....	76
9.5.11.2.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE AGUA.....	77
9.5.12.- SISTEMA DE ALCANTARILLADO .....	78
9.5.12.1.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO.....	79
9.5.13.- ENERGÍA ELÉCTRICA .....	80
9.5.13.1.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	80
9.5.14.-TELECOMUNICACIONES .....	81
9.5.15.-MANEJO DE LOS DESECHOS .....	81
9.5.16.- MIGRACIÓN .....	82
9.5.17.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).....	84
9.5.18.- PRODUCTIVIDAD Y ECONOMÍA.....	86
9.5.19.- PRINCIPALES PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES.....	89
9.5.19.1.- PRINCIPALES PROBLEMAS.....	89
9.5.19.2.- PRINCIPALES POTENCIALIDADES.....	90
9.5.20.- ESTRUCTURA MUNICIPAL.....	91
9.5.20.1.- ORGANIGRAMA MUNICIPAL .....	91
9.5.21.- ORGANIZACIONES COMUNITARIAS.....	92
9.5.22.- ACTORES LOCALES EN EL MUNICIPIO .....	93
9.5.22.1.- INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES .....	94
9.5.22.2.- ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES PARA EL DESARROLLO .....	94
9.5.23.- GÉNERO .....	94
9.5.24.-CULTURA Y TURISMO.....	95
9.5.24.1.-TURISMO .....	95
9.5.24.2.-POTENCIALIDADES, NECESIDADES Y PROBLEMÁTICA EN EL SECTOR TURISMO.....	96
9.6.- PROYECCIONES POBLACIONALES PARA EL MUNICIPIO DE YUSCARÁN .....	97
9.7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE GÜINOPE .....	99
9.7.1.- CONTEXTO LOCAL DEL MUNICIPIO DE GUINOPE, BAJO EL ENFOQUE DEL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL (PDR-OT) CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN 12 CENTRO .....	99
9.7.2-DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA.....	99
9.7.3.- CONTEXTO HISTÓRICO.....	99
9.7.4.- LOCALIZACIÓN .....	99
9.7.5.-ASENTAMIENTOS HUMANOS (ALDEAS Y CASERÍOS).....	100
9.7.6.- DEMOGRAFÍA .....	101
9.7.6.1.-POBLACIÓN .....	101
9.7.7.-POBLACIÓN INDÍGENA .....	104
9.7.8.-ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO.....	105

9.7.9.- EDUCACIÓN .....	105
9.7.9.1.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE EDUCACIÓN.....	108
9.7.9.2.- EDUCACIÓN SUPERIOR .....	109
9.7.7.3.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA EDUCATIVA.....	110
9.7.10.-SALUD .....	111
9.7.10.1.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA DE SALUD.....	111
9.7.11.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS .....	112
9.7.11.1.- VIVIENDA.....	112
9.7.12.-RED VIAL .....	113
9.7.12.1.-TRANSPORTE .....	114
9.7.12.2.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LA RED VIAL .....	114
9.7.13.-SERVICIOS BÁSICOS.....	115
9.7.13.1.-AGUA.....	115
9.7.13.2.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE AGUA .....	116
9.7.14.-SISTEMA DE ALCANTARILLADO .....	117
9.7.14.1.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO.....	118
9.7.15.-ENERGÍA ELÉCTRICA .....	119
9.7.15.1.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....	119
9.7.16.-TELECOMUNICACIONES .....	120
9.7.17.-MANEJO DE LOS DESECHOS .....	120
9.7.18.-MIGRACIÓN .....	121
9.7.19.-POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) .....	122
9.7.20.-PRODUCTIVIDAD Y ECONOMÍA.....	124
9.7.21.-PRINCIPALES PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES.....	126
9.7.21.1.-PRINCIPALES PROBLEMAS .....	126
9.7.21.2.-PRINCIPALES POTENCIALIDADES.....	127
9.7.22.- ORGANIGRAMA MUNICIPAL .....	127
9.7.23.- ORGANIZACIONES COMUNITARIAS.....	128
9.7.24.-ACTORES LOCALES EN EL MUNICIPIO DE GUINOPE .....	128
9.7.24.1.-INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES .....	129
9.7.24.2.-ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES PARA EL DESARROLLO .....	129
9.7.24.3.-GÉNERO.....	130
9.7.25.-CULTURA Y TURISMO.....	130
9.7.25.1.-TURISMO .....	130
9.7.25.2.-POTENCIALIDADES, NECESIDADES Y PROBLEMÁTICA EN EL SECTOR TURISMO .....	131
9.8.- PROYECCIONES DE POBLACIÓN PARA EL MUNICIPIO DE GUINOPE .....	133
9.9.-DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE OROPOLÍ.....	134
9.9.1.- CONTEXTO LOCAL DEL MUNICIPIO DE OROPOLÍ, BAJO EL ENFOQUE DEL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL (PDR-OT), CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN 12 CENTRO .....	134
9.10.- DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA.....	134
9.10.1.- CONTEXTO HISTÓRICO.....	134
9.10.2.- LOCALIZACIÓN .....	134

9.10.3.- ASENTAMIENTOS HUMANOS (ALDEAS Y CASERÍOS) .....	134
9.10.4.-DEMOGRAFÍA .....	135
9.10.4.1.-POBLACIÓN .....	135
9.10.4.2.-POBLACIÓN INDÍGENA.....	139
9.10.5.-ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO .....	139
9.10.6.-EDUCACIÓN .....	140
9.10.6.1.-INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE EDUCACIÓN .....	142
9.10.6.2.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA EDUCATIVA.....	143
9.10.7.-SALUD.....	144
9.10.7.1.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA DE SALUD.....	145
9.10.8.-INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS .....	145
9.10.8.1.-VIVIENDA.....	145
9.10.9.-RED VIAL.....	147
9.10.9.1.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LA RED VIAL.....	147
9.10.10.-SERVICIOS BÁSICOS.....	148
9.10.10.1.-AGUA.....	148
9.10.10.2.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE AGUA .....	149
9.10.11.-SISTEMA DE ALCANTARILLADO .....	150
9.10.11.1.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO.....	150
9.10.12.-ENERGÍA ELÉCTRICA .....	151
9.10.12.1.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....	152
9.10.13.-TELECOMUNICACIONES .....	152
9.10.14.-MANEJO DE LOS DESECHOS .....	153
9.10.15.-MIGRACIÓN .....	153
9.10.16.-POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).....	154
9.10.17.-PRODUCTIVIDAD Y ECONOMÍA.....	155
9.10.18.-PRINCIPALES PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES.....	157
9.10.18.1.-PRINCIPALES PROBLEMAS .....	157
9.10.18.2.-PRINCIPALES POTENCIALIDADES.....	158
9.10.19.-ORGANIGRAMA MUNICIPAL .....	159
9.10.20.-ORGANIZACIONES COMUNITARIAS.....	159
9.10.21.-ACTORES LOCALES EN EL MUNICIPIO DE OROPOLÍ.....	160
9.10.21.1.-INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES .....	162
9.10.21.2.-ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES PARA EL DESARROLLO .....	162
9.10.22.-CULTURA Y TURISMO.....	162
9.10.22.1.-TURISMO .....	162
9.10.22.2.-POTENCIALIDADES, NECESIDADES Y PROBLEMÁTICA EN EL SECTOR TURISMO .....	163
9.11.- PROYECCIONES POBLACIONALES CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE OROPOLÍ .....	164
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO.....	165
1.- CONCLUSIONES.....	165
2.- RECOMENDACIONES .....	171

X.- DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO DEL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNIÓN.....	<b>173</b>
10.1.- ASPECTOS CLIMÁTICOS.....	173
10.1.2.-Temporada Lluviosa .....	177
10.1.3.-Temporada Seca.....	178
10.1.4.-Evolución Climática en Honduras.....	178
10.1.5.-Promedios Históricos de Temperatura y Precipitación .....	178
10.1.6.-Huracán Fifi (1974).....	182
10.1.7.-Huracán Mitch 1998.....	183
10.1.8.- FENÓMENOS DEL NIÑO Y LA NIÑA .....	184
10.1.9.-Fenómenos El Niño y La Niña en los últimos 5 años .....	185
10.2.-CONDICIONES CLIMÁTICAS EN EL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNIÓN.....	186
10.2.1.-Clima de la Zona Oriental.....	186
10.2.2.-Municipio de Yuscarán .....	186
10.2.2.1.-Temperatura .....	186
10.2.2.2.-Precipitación .....	186
10.2.3.- Municipio de Güinope .....	188
10.2.4.-Municipio de Oropolí.....	189
10.3.-ANÁLISIS CLIMÁTICO DEL CBLU .....	189
10.4.- AMENAZAS Y VULNERABILIDAD .....	<b>191</b>
10.4.1.-Amenazas que Afectan a Honduras.....	191
10.4.2.- Amenazas por Inundaciones .....	192
XI.- BIODIVERSIDAD Y AMBIENTE EN EL CORREDOR LA UNION .....	<b>205</b>
11.1.-EL CONCEPTO DE CORREDOR.....	205
11.2.-ZONAS DE VIDA .....	205
11.3.-ECOSISTEMAS.....	205
11.4.-USO DEL SUELO .....	205
11.4.1.-Bosques de Pino Denso .....	205
11.4.2.-Bosques de Pino Ralo .....	206
11.4.3.-Bosques secos.....	206
11.4.4.-Bosques Mixtos.....	206
11.4.5.-Bosques en Recuperación.....	206
11.4.6.-Matorrales .....	206
11.4.7.-Agricultura Tecnificada.....	207
11.4.8.-Sistema Agropecuario.....	207
11.4.9.-Suelos Desnudos o Poblados .....	207
11.5.-ÁREA PROTEGIDA DE YUSCARÁN (PLAN DE MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA) .....	207
11.5.1.-UBICACIÓN Y LÍMITES.....	207
11.5.2.-BIODIVERSIDAD EN ÁREA PROTEGIDA DE YUSCARÁN.....	207
11.5.1.-Comunidades y Especies de Flora .....	207
11.5.2.-Comunidades y Especies de Fauna.....	208
11.6.-BIODIVERSIDAD DEL CORREDOR LA UNIÓN .....	208
11.6.1.-FLORA Y FAUNA.....	208
11.6.2.-Macroinvertebrados (Zamorano, 2011) .....	208
11.6.3.-Escarabajos Coprófagos (Rivera y Cantarero, 2011).....	209
11.6.4.-Anfibios y Reptiles (UNAH, 2010).....	210



11.6.5.-Peces (UNAH, 2010) .....	210
11.6.6.-Aves (por: Mayron M. Mejía & Jarek A. López, julio y agosto 2011). .....	210
11.6.7.-Mamíferos Pequeños y Murciélagos (UNAH, 2011) .....	211
11.6.8.-Mamíferos Grandes y Medianos .....	211
11.6.9.-COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA FLORÍSTICA (ESTUDIO REALIZADO POR LA UNAH Mejía et al 2011) ..	211
11.7.-LOS ECOSISTEMAS VEGETALES.....	212
11.7.1.-Bosque Tropical Siempreverde Estacional Latifoliado Montano Superior.....	213
11.7.2.-Bosque Siempreverde Estacional Mixto Montano Inferior.....	213
11.7.3.-Bosque Siempreverde Estacional Aciculifoliado Montano Inferior.....	213
11.7.4.-Arbustal Deciduo Latifoliado de Tierras Bajas.....	214
11.8.-LA FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS.....	214
11.9.-LA DIVERSIDAD EN EL ÁREA DE ESTUDIO.....	215
11.10.-TIPOS DE BOSQUE Y SUS ESPECIES EN EL CORREDOR LA UNIÓN. ....	216
11.10.1.-BOSQUE SECO TROPICAL .....	216
11.10.1.1.-Comunidad El Tamarindo en Oropolí .....	216
11.10.1.2.-Aldea El Rodeo en Yuscarán.....	218
11.10.2.-BOSQUE DE PINO .....	218
11.10.2.1.-Comunidad El Pericón en Yuscarán .....	219
11.10.3.-BOSQUE DE TRANSICIÓN PINO-NUBOSO.....	220
11.10.3.1.-Cerro La Esperanza, comunidad El Pericón en Yuscarán .....	220
11.10.3.2.-Municipio de Güinope .....	221
11.10.4.-BOSQUE NUBOSO .....	222
11.10.4.1.-Cerró Monserrat-La Laguna .....	223
11.10.4.2.-Cerro La Esperanza, comunidad El Pericón.....	224
11.10.4.3.-Güinope – El Volcán.....	225
11.10.5.-ESPECIES DE IMPORTANCIA PARA CONSERVACIÓN .....	225
11.10.5.1.-Especies de la Lista Roja de UICN .....	226
11.10.5.2.-ESPECIES CITES .....	227
11.10.5.3.-ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL.....	230
11.10.6.-FRAGMENTACIÓN.....	230
11.10.6.1.-DIFERENTES CONCEPTOS.....	230
11.10.7.-HALLAZGOS A NIVEL DE ÁREA PILOTO .....	231
11.10.8.-ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN (Proyecto Ecosistemas, Honduras 2012) .....	232
11.10.8.1.-Parche de bosque más grande (color amarillo) en Yuscarán .....	233
11.10.8.2.-Comparación del parcho más grande y los tipos de cobertura del suelo. ....	234
11.10.8.3.-Conectividad del parche más grande en la zona sur (Oropolí).....	235
11.10.9.-ANÁLISIS MULTITEMPORAL EN EL ÁREA DEL CORREDOR LA UNION (PROYECTO ECOSISTEMAS 2012) ....	235
11.10.9.1.-Uso Actual y Cobertura del Suelo .....	236
11.10.10.-LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL CORREDOR LA UNIÓN (Zamorano, 2010).....	239
11.10.10.1.-Los bosques nublados de El Volcán y La Chorrera.....	239
11.10.10.2.-Sistema montañoso El Volcán .....	240
11.10.10.3.-Sistema Montañoso La Chorrera .....	240
11.10.10.4.-Caracterización de las Microcuencas de los Municipios de Güinope, Yuscarán y Oropolí.....	241

11.10.11.- IDENTIFICACIÓN DE SUB CORREDORES BIOLÓGICOS EN EL CORREDOR LA UNIÓN, HONDURAS (ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA ZAMORANO, TESIS DE PREGRADO 2014). .....	241
11.10.11.1.- Introducción .....	241
11.10.11.2.-Materiales y Métodos.....	242
11.10.11.3.- Resultados y Discusión.....	244
11.10.11.4.- Conclusiones .....	248
11.10.11.5.-Recomendaciones .....	249
XII.- PROPUESTA DE CONECTIVIDAD DEL CORREDOR LA UNIÓN, EN LOS MUNICIPIOS DE YUSCARÁN, GUINOPE Y OROPOLI .....	250
12.1.-INTRODUCCIÓN.....	250
12.2.- CONCLUSIONES .....	265
XIII.- SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE DISEÑO, SOCIALIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DEL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNIÓN. ....	266
13.1.- GESTIONES DE PNUD/ICF/CATIE y FUNDACIÓN YUSCARÁN EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DEL CBLU (2010-2012).....	266
13.2.- GESTIONES DE LA COOPERACIÓN JAPONESA (JICA), EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DEL CBLU (2013 en la Actualidad). ....	268
13.3.- FICHA RESUMEN DE LAS COMUNIDADES PILOTOS DENTRO DEL CBLU, APOYADAS POR JICA Y FUNDACIÓN YUSCARÁN (2013 en la actualidad). ....	269
XIV.-PROPUESTA DE LINEAMIENTOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN 2018-2020 .....	280
XV.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES DEL ESTUDIO .....	281
XVI.- BIBLIOGRAFÍA.....	284
XVII.-ANEXOS .....	293

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Corredores Biológicos de Honduras propuestos para integrar el CBM, 2001.....	35
Tabla 2.- Principios Orientadores del Desarrollo contentivos en la Visión de País, de los cuales diez (10) principios son vinculantes con el tema de CB en Honduras. ....	37
Tabla 3.- Objetivos Nacionales vinculantes al tema de CB en Honduras, con sus respectivas Metas de Prioridad Nacional.....	40
Tabla 4.- Ejes Estratégicos contemplados en el PEI de MI AMBIENTE.....	44
Tabla 5.- Objetivo estratégicos contemplados en el PEI del ICF.....	46
Tabla 6.- Convenios y acuerdos internacionales ratificados por Honduras. ....	48
Tabla 7.- Leyes que Regulan la Biodiversidad (Bosques, Flora y Fauna). ....	49
Tabla 8.- Leyes que Regulan los Recursos Arqueológicos, Culturales o Científicos. ....	50
Tabla 9.- Otras leyes y reglamentos vinculantes en la gestión de Corredores Biológicos. ....	51
Tabla 10.- Aldeas y Caseríos del Municipio de Yuscarán, según el censo del INE, 2013. ....	59
Tabla 11.- Distribución de la población del Municipio de Yuscarán por Sexo, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.....	60
Tabla 12.- Distribución de la población del Municipio de Yuscarán por Área de Residencia, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.....	61
Tabla 13.- IDH 2009 y 2002 para el municipio de Yuscarán, El Paraíso. ....	65
Tabla 14.- Datos de la Tasa de alfabetismo en adultos, Tasa de escolaridad e Índice de educación, correspondientes al municipio de Yuscarán, El Paraíso.....	68
Tabla 15.- Reporte de matrícula activa general correspondiente al año 2016, a nivel departamental y municipal. .	69
Tabla 16.- Campus universitarios en la ciudad de Danlí, El Paraíso.....	70
Tabla 17.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área educativa. ....	70
Tabla 18.- Datos del Índice de Salud, correspondientes al municipio de Yuscarán, El Paraíso. ....	71
Tabla 19.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de salud. ....	73
Tabla 20.- Datos de viviendas estimadas correspondientes al municipio de Yuscarán. ....	74
Tabla 21.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de infraestructura vial. ....	75
Tabla 22.- Fuentes de abastecimiento de agua correspondientes al municipio de Yuscarán.....	77
Tabla 23.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de acceso al agua. ....	77
Tabla 24.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de servicios de alcantarillado..	79
Tabla 25.- Principales tipos de alumbrados utilizados en el municipio de Yuscarán.....	80
Tabla 26.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de servicios de energía eléctrica. ....	81
Tabla 27.- Datos sobre la migración internacional, correspondientes al municipio de Yuscarán. ....	83
Tabla 28.- Actividades económicas más importantes identificadas en el municipio de Yuscarán. ....	87
Tabla 29.- Características de la economía local del municipio de Yuscarán.....	89
Tabla 30.- Clasificación Preliminar de Actores Claves, de Acuerdo a la Influencia en el Municipio de Yuscarán. ....	93
Tabla 31.- Oferta Turística del municipio de Yuscarán, perteneciente a la Ruta Cultural Yeguare. ....	95
Tabla 32.- Festividades más importantes que se celebran en el municipio de Yuscarán. ....	95
Tabla 33.- Aldeas y Caseríos del Municipio de Güinope. Fuente: XVII Censo de Población y VI de Vivienda. División Política Territorial a nivel de Departamento, Municipio, Aldea, Caserío. INE, 2013. ....	100
Tabla 34.- Distribución de la población del Municipio de Güinope por Sexo, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.....	101

Tabla 35.-Distribución de la población del Municipio de Güinope por Área de Residencia, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.....	101
Tabla 36.- IDH 2009 y 2002 para el municipio de Güinope, El Paraíso. ....	105
Tabla 37.- Datos de la Tasa de alfabetismo en adultos, Tasa de escolaridad e Índice de educación, correspondientes al municipio de Güinope, El Paraíso. ....	106
Tabla 38.- Reporte de matrícula activa general correspondiente al año 2016, a nivel departamental y municipal. ....	109
Tabla 39.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área educativa. ....	110
Tabla 40.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de salud. ....	111
Tabla 41.- Datos de viviendas estimadas correspondientes al municipio de Güinope.....	112
Tabla 42.- Aspectos identificados que requieren de atención y gestión, en el área de infraestructura vial.....	114
Tabla 43.- Fuentes de abastecimiento de agua correspondientes al municipio de Güinope.....	116
Tabla 44.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de acceso al agua. ....	116
Tabla 45.- Aspectos identificados que requieren de atención y gestión, en el área de servicios de alcantarillado. ....	118
Tabla 46.- Principales tipos de alumbrados utilizados en el municipio de Güinope.....	119
Tabla 47.-Aspectos identificados que requieren de atención y gestión, en el área de servicios de energía eléctrica. ....	120
Tabla 48.- Datos sobre la migración internacional, correspondientes al municipio de Güinope. ....	121
Tabla 49.-Actividades económicas más importantes identificadas en el municipio de Güinope.....	125
Tabla 50.- Clasificación Preliminar de Actores Claves, de Acuerdo a la Influencia en el Municipio de Güinope.....	128
Tabla 51.- Oferta Turística de la Ruta Cultural Yeguaré, a la que pertenece el municipio de Güinope. ....	130
Tabla 52.- Festividades más importantes que se celebran en el municipio de Güinope. ....	131
Tabla 53.-Aldeas y Caseríos del Municipio de Oropolí. Fuente: XVII Censo de Población y VI de Vivienda. División Política Territorial a nivel de Departamento, Municipio, Aldea, Caserío. INE, 2013. ....	135
Tabla 54.-Distribución de la población del Municipio de Oropolí por Sexo, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.....	136
Tabla 55.- IDH 2009 y 2002 para el municipio de Oropolí, El Paraíso.....	140
Tabla 56.- Datos de la Tasa de alfabetismo en adultos, Tasa de escolaridad e Índice de educación, correspondientes al municipio de Oropolí, El Paraíso.....	140
Tabla 57.- Reporte de matrícula activa general correspondiente al año 2016, a nivel departamental y municipal. ....	143
Tabla 58.-Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área educativa. ....	143
Tabla 59.-Aspectos identificados que requieren de atención y gestión, en el área de salud. ....	145
Tabla 60.-Datos de viviendas estimadas correspondientes al municipio de Oropolí. ....	146
Tabla 61.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de infraestructura vial. ....	147
Tabla 62.-Fuentes de abastecimiento de agua correspondiente al municipio de Oropolí.....	149
Tabla 63.-Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de acceso al agua. ....	149
Tabla 64.-Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de servicios de alcantarillado. ....	151
Tabla 65.-Principales tipos de alumbrados utilizados en el municipio de Oropolí. ....	152
Tabla 66.-Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de servicios de energía eléctrica. ....	152
Tabla 67.- Datos sobre la migración internacional, correspondientes al municipio de Yuscarán. ....	153
Tabla 68.-Actividades económicas más importantes identificadas en el municipio de Oropolí.....	155
Tabla 69.- Caracterización de algunas de las actividades económicas identificadas en el municipio de Oropolí. ....	156
Tabla 70.- Clasificación de los actores según multisector.....	160
Tabla 71.- Actores clave en el municipio de Oropolí. ....	160

Tabla 72.-Oferta Turística de la Ruta Cultural Yeguaré, a la que pertenece el municipio de Oropolí. ....	162
Tabla 73.- Criterios para la Clasificación Climática de Köpen.....	174
Tabla 74.-Criterios para la Clasificación Climática de Köpen.....	175
Tabla 75.-Tipos de Clima Según la Clasificación Climática de Köpen.....	175
Tabla 76.-Promedios Históricos de Temperatura y Precipitación .....	178
Tabla 77.-Interpretación de Valores Climáticos Medios Anuales.....	180
Tabla 78.-Fenómenos Niño y Niña Hasta 2012. ....	185
Tabla 79.-Precipitación Promedio Mensual. ....	187
Tabla 80.- Precipitación Mensual y Total Anual para la Estación de Güinope. ....	188
Tabla 81.-Valores promedio de precipitación, temperatura y humedad relativa en los municipios de influencia en el Corredor Biológico Propuesto La Unión. ....	189
Tabla 82.- El área susceptible a movimientos por ladera en el departamento de El Paraíso.....	193
Tabla 83.- Municipios afectados por sequía 1970-2010. ....	194
Tabla 84.- Sectores e impacto de la sequía en Honduras. ....	194
Tabla 85.- Niveles de amenaza por sismo, por departamento.....	195
Tabla 86.- Amenaza por ciclones tropicales en Honduras. ....	196
Tabla 87.- Indicadores de Capacidad de Respuesta, Fuente: Elaboración propia. ....	198
Tabla 88.- Promedios de Precipitación de los municipios de Güinope y Oropolí 1966-2017.....	199
Tabla 89.-Área ocupada por los tipos de uso y cobertura del suelo del CBLU. ....	231
Tabla 90.-Estadísticas generales de parches y clases en el APT. ....	233
Tabla 91.-Uso actual del suelo. ....	236
Tabla 92.-Cambios en el uso y cobertura del suelo de 1987 al año 2000. ....	237
Tabla 93.-Cambios del uso y cobertura del suelo del año 2000 al 2011. ....	237
Tabla 94.-. Características de los subcorredores trazados en el CB La Unión. ....	247
Tabla 95.- Resultados de las métricas de clase .....	253
Tabla 96.- Indicadores de adyacencia entre clases de uso del suelo.....	254
Tabla 97.- Tabla de las características métricas del bosque de pino ralo, el bosque de pino denso y el bosque seco. ....	256
Tabla 98.- Porcentajes del paisaje en el corredor número 1.....	256
Tabla 99.-Características métricas del bosque seco, bosque de pino ralo, bosque de pino denso y Matorrales. ...	258
Tabla 100.- Porcentajes del paisaje en el corredor número 2.....	258
Tabla 101.- Características métricas del sistema agropecuario, el pino ralo, pino denso, matorrales y bosque seco. ....	260
Tabla 102.- Porcentajes del paisaje en el corredor número 3.....	260
Tabla 103.- Características métricas de los matorrales, bosque de pino ralo y denso, bosque seco, sistemas agropecuarios y agricultura tecnificada.....	262
Tabla 104.- Porcentajes del paisaje en el corredor número 4.....	262
Tabla 105.- Proceso de diseño y conformación del CB La Unión.....	266
Tabla 106.- Gestiones para el proceso de conformación, inscripción y fortalecimiento del CB La Unión. ....	268

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.- Ubicación del municipio de Yuscarán en la subregión 3, según el Plan de Desarrollo Regional con Enfoque de Ordenamiento Territorial de la Región 12 (PDR-OT R12). Fuente: Documento PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014.....	58
Mapa 2.- Distribución poblacional por caserío, correspondiente al municipio de Yuscarán, según el censo del INE 2013.....	62
Mapa 3.- Localización Geográfica de los Grupos Étnicos en Honduras. ....	64
Mapa 4.- Densidad poblacional por caseríos, correspondiente al municipio de Güinope, según datos del censo 2013 del INE. ....	102
Mapa 5.- Distribución poblacional por caserío, correspondiente al municipio de Oropolí, según el censo del INE 2013.....	137
Mapa 6.- Precipitación Media Anual Honduras.....	181
Mapa 7.- Temperatura Media Anual Honduras. ....	182
Mapa 8.-Mapa de precipitación en los municipios de influencia del Corredor Biológico Propuesto La Unión. Fuente: Elaboración propia. ....	190
Mapa 9.-Mapa de temperatura en los municipios de influencia del Corredor Biológico Propuesto La Unión. Fuente: Elaboración propia. ....	190
Mapa 10.-Mapa de humedad relativa en los municipios de influencia del Corredor Biológico Propuesto La Unión. Fuente: Elaboración propia.....	191
Mapa 11. - Susceptibilidad a Inundaciones. Fuente: Instituto de Ciencias de la Tierra (IHCT).....	192
Mapa 12.- Susceptibilidad a Movimientos de Ladera en Honduras. ....	193
Mapa 13.- Amenaza de Sismos para Honduras.....	195
Mapa 14.- Amenaza por ciclones en Honduras.....	196
Mapa 15.- Severidad de incendios para Honduras.....	197
Mapa 16.- Vulnerabilidad por Municipio.....	197
Mapa 17.- Variación y aumento en la temperatura desde el año 1951 hasta el año 2010. ....	201
Mapa 18.- Comportamiento en la temperatura proyectado para el año 2,050.....	201
Mapa 19. - Comportamiento en la temperatura proyectado para el año 2,080.....	202
Mapa 20. - Variación de la precipitación desde el año 1951 hasta el año 2002. ....	203
Mapa 21. - Comportamiento en la precipitación proyectado para el año 2,050. ....	203
Mapa 22. Comportamiento en la precipitación proyectado para el año 2,080. ....	204
Mapa 23.- Mapa de los puntos tomados en El Tamarindo, Oropolí. ....	217
Mapa 24.- Mapa de puntos tomados en El Pericón, Yuscarán.....	219
Mapa 25.- Puntos tomados en Yuscarán, Cerro El Volcán.....	223
Mapa 26.- Distribución del uso actual del suelo del CBLU.....	232
Mapa 27.-Distribución de parches en el APT DEL CBLU.....	234
Mapa 28.-Conectividad entre el bosque seco y el bosque de pino ralo y denso. ....	234
Mapa 29.- Conectividad entre el bosque seco y el ecosistema de matorrales. ....	235
Mapa 30.- Mapa comparativo de la cobertura forestal y uso del suelo del APT.....	238
Mapa 31.- Ubicación del Corredor Biológico La Unión y la Reserva Biológica Monserrat, Honduras, 2014.....	243
Mapa 32.- Usos y Coberturas de la Tierra en el Corredor Biológico La Unión para el año 2014.....	245
Mapa 33. - Mapa de idoneidad del Corredor Biológico La Unión, Honduras, 2014. ....	246
Mapa 34.-Mapa de idoneidad de ubicación de los subcorredores biológicos a través de la unión de parches de mayor idoneidad en el Corredor Biológico La Unión, Honduras, 2014.....	247



Mapa 35.-Mapa de subcorredores biológicos en para puma y rutas centrales en el Corredor Biológico La Unión, Honduras, 2014. ....	248
Mapa 36.- Mapa de los grupos de enlaces de paisaje .....	255
Mapa 37.- Propuesta del Corredor Número 1 .....	257
Mapa 38.- Propuesta del Corredor Número # 2.....	259
Mapa 39. - Propuesta Del Corredor # 3 .....	261
Mapa 40.-Propuesta del Corredor # 4. ....	263
Mapa 41.- Mapa del corredor CBLU con el daño ocasionado por la plaga del gorgojo descortezador (Dendroctonus fontalis).....	264
Mapa 42.- Mapa de las comunidades que están siendo apoyadas por JICA en la actualidad, bajo la propuesta del corredor número 4. ....	264

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Antecedentes históricos basados en criterios científicos, que sirvieron de base para el planteamiento conceptual de corredores. ....	29
Figura 2.- Antecedentes regionales basados en criterios técnicos y políticos, que sirvieron de base para la conformación del CBM. ....	32
Figura 3.- Objetivos Nacionales de la Visión de País, de los cuales dos (2) objetivos son vinculantes con el tema de CB en Honduras. Fuente: República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022. ....	39
Figura 4.- Lineamientos Estratégicos del Plan de Nación y su vinculación con el tema de CB en Honduras. Fuente: República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022. ....	42
Figura 5.- Datos de la Población Económicamente Activa a nivel nacional, correspondiente al año 2014. ....	84
Figura 6.- Mapa de Ecosistemas vegetales del área de estudio. ....	212
Figura 7. - La fragmentación de los bosques por las actividades de agricultura de subsistencia: a) vista panorámica de la fragmentación en Granadilla, b) milpa en ladera del bosque de pino, c) milpa en el bosque de pino, al pie del Cerro el Volcán d) agricultores en actividades de cuidado de sus cultivos de subsistencia (maíz y frijoles) y b) suelo pedregoso en el Cerro Las Barrancas. ....	215
Figura 8. - Vista del bosque seco en la comunidad de El Tamarindo-Oropolí, en el río Grande.....	217
Figura 9.- Vista del bosque de pino en la comunidad de El Pericón, Yuscarán. ....	220
Figura 10.- Vista del bosque de Transición en la comunidad de El Pericón. ....	221
Figura 11.- Vista del bosque de transición en Güinope. ....	221
Figura 12. - Vista del bosque nuboso en La Laguna, El Volcán, Cerro Monserrat. ....	224
Figura 13.- Vista del bosque nuboso en el cerro La Esperanza, El Pericón. ....	224
Figura 14.- Vista del Cerro El Volcán, Bosque nuboso. ....	225
Figura 15.- Guaiacum sanctum (vulnerable, la madera más cara) ....	226
Figura 16.- Quercus bumelioides (Especie vulnerable).....	226
Figura 17.- Parathesis vulgata (En Peligro, pero en Honduras es común en bosques nubosos). ....	226



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.- Aldeas con mayor porcentaje poblacional del Municipio de Yuscarán.....	61
Gráfica 2.-Distribución porcentual de la población del municipio de Yuscarán, en grupos quinquenales de edad, correspondiente al área urbana y rural. ....	63
Gráfica 3.-Pirámide poblacional del municipio de Yuscarán por sexo y agrupados en rangos de edades quinquenales.....	63
Gráfica 4.- Estimación poblacional en el municipio de Yuscarán que pertenecen a grupos étnicos. ....	65
Gráfica 5.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más.....	66
Gráfica 6.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más, a nivel de aldeas. ....	67
Gráfica 7.- Condiciones educativas en personas de 10 años y más en el área urbano y rural. ....	68
Gráfica 8.-Cobertura estimada por sexo y niveles educativos del municipio de Yuscarán. Fuente: Secretaría de Educación: Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016. ....	69
Gráfica 9. Tipos de materials predominantes en las paredes y pisos de las viviendas, en ambas áreas (urbana y rural).....	74
Gráfica 10.-Datos de acceso al servicio de agua, correspondiente al municipio de Yuscarán. ....	76
Gráfica 11.-Sistemas de disposición de desechos en las viviendas, correspondiente al municipio de Yuscarán. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp. ....	79
Gráfica 12.- Países de destino predominantes, correspondientes a los datos de migración internacional del municipio de Yuscarán.....	83
Gráfica 13.- Ocupación de la población económicamente activa, en el área urbana del Municipio de Yuscarán. ....	85
Gráfica 14.- Ocupación de la población económicamente activa, en el área rural del Municipio de Yuscarán. ....	86
Gráfica 15.- Proyecciones de población por área urbano y rural (INE, 2013). ....	98
Gráfica 16.- Aldeas con mayor porcentaje poblacional del Municipio de Güinope.....	102
Gráfica 17.-Distribución porcentual de la población del municipio de Güinope en grupos quinquenales de edad, correspondiente al área urbana y rural. ....	103
Gráfica 18.- Pirámide poblacional del municipio de Güinope por sexo y agrupados en rangos de edades quinquenales.....	104
Gráfica 19.- Estimación poblacional en el municipio de Güinope que pertenecen a grupos étnicos. ....	105
Gráfica 20.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más.....	107
Gráfica 21.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más, a nivel de aldeas. ....	107
Gráfica 22.- Condiciones educativas en personas de 10 años y más, en el área urbano y rural. ....	108
Gráfica 23.-Cobertura estimada por sexo y niveles educativos del municipio de Güinope. Fuente: Secretaría de Educación: Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016. ....	109
Gráfica 24.- Tipos de materials predominantes en las paredes y en los pisos de las viviendas, en ambas áreas (urbana y rural). ....	113
Gráfica 25.-Datos de acceso al servicio de agua, correspondiente al municipio de Güinope. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp. ....	115
Gráfica 26.-Sistemas de disposición de desechos en las viviendas, correspondiente al municipio de Güinope. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp. ....	118

Gráfica 27.- Países de destino predominantes, correspondientes a los datos de migración internacional del municipio de Güinope. ....	122
Gráfica 28.- Ocupación de la población económicamente activa, en el área urbana del Municipio de Güinope. ....	123
Gráfica 29.- Ocupación de la población económicamente activa, en el área rural del Municipio de Güinope. ....	124
Gráfica 30.- Proyecciones de población por área urbano y rural (INE, 2013). ....	133
Gráfica 31.- Aldeas con mayor porcentaje poblacional del Municipio de Oropolí. ....	136
Gráfica 32. - Distribución porcentual de la población del municipio de Oropolí, en grupos quinquenales de edad. ....	138
Gráfica 33. - Pirámide poblacional del municipio de Oropolí por sexo y agrupados en rangos de edades quinquenales. ....	138
Gráfica 34.- Estimación poblacional en el municipio de Oropolí que pertenece a grupos étnicos. ....	139
Gráfica 35.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más. ....	141
Gráfica 36.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más, a nivel de aldeas. ....	141
Gráfica 37.- Condiciones educativas en personas de 10 años y más. ....	142
Gráfica 38.- Cobertura estimada por sexo y niveles educativos del municipio de Oropolí. Fuente: Secretaría de Educación: Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016. ....	143
Gráfica 39. - Tipos de materiales predominantes en las paredes y pisos de las viviendas, en ambas áreas (urbana y rural). ....	146
Gráfica 40.- Datos de acceso al servicio de agua, correspondiente al municipio de Oropolí. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp. ....	148
Gráfica 41.- Sistemas de disposición de desechos en las viviendas, correspondiente al municipio de Oropolí. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp. ....	150
Gráfica 42.- Países de destino predominantes, correspondientes a los datos de migración internacional del municipio de Oropolí. ....	153
Gráfica 43.- Ocupación de la población económicamente activa del Municipio de Oropolí. ....	154
Gráfica 44.- Proyecciones de población por área urbano y rural (INE, 2013). ....	164
Gráfica 45. - Precipitación Promedio Mensual. Fuente: Dirección General de Recursos Hídricos, Servicios Hidrológicos y Meteorológicos, 2004. ....	187
Gráfica 46.- Datos de Precipitación de Güinope. ....	189
Gráfica 47.- Promedios de precipitación para Güinope y Oropolí 1966-2017. ....	199
Gráfica 48.- Incremento de temperatura desde 1950 hasta el año 2000. ....	200
Gráfica 49.- Variación en la precipitación desde 1950 hasta el año 2000. ....	202

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio obedece al proyecto “Corredor Biológico de La Unión, para el Uso Sostenible y Conservación de la Biodiversidad”; el cual pretende impulsar la implementación del reglamento de corredores biológicos a nivel local, tomando como sitio piloto el Corredor Biológico de la Unión (CBLU) que incluye los Municipios de: Yuscarán, Oropolí y Güinope en el Departamento de El Paraíso.

El objetivo general del estudio fue el levantamiento de información base (bibliografía) en el Corredor Biológico La Unión (CBLU), considerando los aspectos físicos, biológicos, como también aspectos político-organizativos, legales y políticas públicas y conflictos socio-ambientales; para determinar la dinámica de cambio, monitorear y evaluar las futuras actividades del proyecto hasta el año 2020; y con ello apoyar en la toma de decisiones que promuevan la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales dentro del corredor.

**ANTECEDENTES.** En este capítulo se hace una recopilación sobre los antecedentes históricos basados en criterios científicos, que sirvieron de base para el planteamiento conceptual de corredores biológicos. Así como la influencia de los corredores en algunos grupos de taxones específicos y sus dinámicas. Se plantea el proceso regional para el establecimiento del CBM, basados en criterios técnicos y políticos, y los avances significativos que Honduras ha logrado en materia de CB, mencionando el establecimiento de la segunda y tercera áreas protegidas más extensas del país: el Parque Nacional Patuca y la Reserva Indígena Tawahka (IEG 2011), la definición y propuesta de diez (10) corredores nacionales que son parte integral del CBM, insertándose al Corredor Biológico La Unión dentro del Corredor Biológico Región del Golfo de Fonseca o Cuenca del Pacífico; y a nivel de iniciativas locales siendo tres (3) lo de más reciente conformación: Corredor Biológico La Unión, Corredor Biológico Pino Encino y Corredor Biológico Yoro.

**MARCO LEGAL.** Se enuncian algunos convenios internacionales, leyes, reglamentos, decretos ejecutivos, acuerdos, normas y documentos técnicos, estimándose alrededor de setenta y cinco (75) instrumentos legales vinculados con la implementación de corredores biológicos y las instituciones legales encargadas de tutelar dichas leyes. Por lo tanto la creación de normativas legales vinculadas directa o indirectamente con la gestión de CB ha sido sustancial en los últimos 25 años, permitiendo que la gestión cuente con una base legal más completa que la disponible en años anteriores.

El tema de corredores biológicos es vinculante con los objetivos nacionales planteados en la Visión de País (4), específicamente el primero y el tercero de estos objetivos. Sin embargo, la mayor relación se encuentra con el tercero de estos, pues involucra conceptos como el desarrollo sostenible. Para alcanzar dicho objetivo, el Estado ha diseñado como herramienta los planes territoriales de desarrollo, a manera de descentralización de la gestión administrativa, incluyendo la ambiental. De esta manera se vincula con la nueva lógica organizativa que ha adoptado el Estado de Honduras por medio de la aplicación de la Ley de Ordenamiento Territorial y que en la actualidad ha establecido dieciséis (16) regiones de desarrollo.

**LÍNEA DE BASE SOCIOECONÓMICA.** La línea de base social, económica y cultural de este estudio tiene como puntos focales los municipios de Yuscarán, Güinope y Oropolí, donde se localiza el Corredor Biológico La Unión. Este capítulo se estructuró de manera individualizada para cada uno de los tres (3) municipios referentes y la sinopsis de la misma se presenta a continuación:

## **MUNICIPIOS DE YUSCARÁN, GUINOPE Y OROPOLÍ**

Los municipios de Yuscarán, Güinope y Oropolí se encuentran dentro de la R12-Distrito Central, por lo tanto se mencionan y describen en el PDR-OT R12, el cual es un instrumento que forma parte de una política de estado, cuyo objetivo es promover la planificación a nivel regional y municipal con el propósito de propiciar el desarrollo sostenible guiado por el liderazgo de las autoridades regionales y fundamentado en la participación ciudadana en esta región.

### **ASENTAMIENTOS HUMANOS (ALDEAS Y CASERÍOS) Y POBLACIÓN**

El municipio de Yuscarán cuenta con 18 aldeas y 128 caseríos y para 2013, según las proyecciones del INE, presenta una densidad poblacional de 40.54 Hab/Km<sup>2</sup>, con una población de 14,144 habitantes, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres. Hay una mayor incidencia poblacional en el área rural que corresponde al 65.37% y para el área urbana es del 34.63%. De las 18 aldeas que conforman el municipio, la más poblada es la aldea de Ojo de Agua con un estimado de 3,917 habitantes (28%), seguido de Yuscarán (casco urbano y alrededores), con 2,192 habitantes (15.5%) y la aldea de El Ocotol con 1,143 habitantes (8.1%), las demás aldeas conforman el 48.7% del restante poblacional.

Para Güinope se registran 10 aldeas y 64 caseríos y según las proyecciones del INE (2013) su densidad poblacional de 59.4 Hab/Km<sup>2</sup> y la población era de 8,510 habitantes, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres. Hay una mayor incidencia poblacional en el área rural que corresponde al 67.24% y para el área urbana es del 32.76%. De las 10 aldeas que conforman el municipio, la más poblada es Güinope (casco urbano y alrededores) con un estimado de 3,357 habitantes (39%), seguido de Galeras, con 1,318 habitantes (15%) y la aldea de Lavaderos con 823 habitantes (10%), las demás aldeas conforman el 35% del restante poblacional.

Oropolí cuenta con 11 aldeas y 82 caseríos. Según las proyecciones del INE (2013), presenta una densidad poblacional de 59.35 Hab/Km<sup>2</sup> y la población era de 5,931 habitantes, de los cuales el 51.42% son hombres y el 48.58% son mujeres. De las 11 aldeas que conforman el municipio, la más poblada es la cabecera de Oropolí y sus alrededores con un estimado de 1,985 habitantes (33.5%), seguido de El Corralito con 544 habitantes (9.2%) y la aldea de Las Crucitas con 502 habitantes (8.5%), las demás aldeas conforman el 48.9% del restante poblacional.

### **ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y EDUCACIÓN**

Referente a Yuscarán el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para el año 2002 era de 0.650 y para el año 2009 aumentó en 0.680. Respecto a los datos (INE, 2013) en el tema de educación se reporta una tasa de analfabetismo del 16% y según datos del IDH (2011) la tasa de alfabetismo en adultos (% de 15 años y más) es del 83.68%.

Para Güinope el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para el año 2002 era de 0.648 y para el año 2009 aumentó en 0.674. Respecto a los datos (INE, 2013) en el tema de educación se reporta una tasa de analfabetismo del 15% y según datos del IDH (2011) la tasa de alfabetismo en adultos (% de 15 años y más) es del 85.01%.

Oropolí refleja en su IDH que para el año 2002 era de 0.613 y para el año 2009 aumentó en 0.634. En el sector educación se reporta una tasa de analfabetismo del 19% y la tasa de alfabetismo en adultos (% de 15 años y más), según el IDH (2011) es del 79.45%.

### VIVIENDA

Datos recientes del censo 2013 (INE), estiman que el número de viviendas en Yuscarán aumentó a 4,199 de las cuales el 33% se encuentran en el área urbana y el 67% en el área rural. Referente al tipo de material predominante en paredes, sobresale el adobe con un 81%, seguido del ladrillo rafón (9.48%), el bloque de cemento (6%) y otros tipos de materiales con el 3.43%. En los pisos predomina el de tierra con un 38.63%, los de plancha de cemento (27.07%), ladrillos de cemento (21.49%), y los restantes en un 13%.

Para Güinope según el censo 2001 (INE) se reportaron un total de 1,529 viviendas, el 39.3% correspondiente al área urbana y el 60.7% al área rural. Datos recientes del censo 2013 (INE) estiman que el número de viviendas aumentó a 2,945 de las cuales el 33.8% se encuentran en el área urbana y el 66.2% en el área rural; y lo que se refiere al tipo de material predominante en paredes, sobresale el adobe con un 85.6%, seguido del ladrillo rafón (5.2%), la madera (3.4%) y otros tipos de materiales con el 5.8%. En los pisos predomina los de plancha de cemento (52%), el de tierra con un 28%, ladrillos de cemento (11%), y los restantes en un 9%.

Los datos referentes al municipio de Oropolí reflejan que según el censo 2001 (INE) se reportaron un total de 1,023 viviendas, y según datos recientes del censo 2013 (INE) estiman que el número de viviendas aumentó a 1,740. Lo que se refiere al tipo de material predominante en paredes, sobresale el adobe con un 81%, seguido del ladrillo rafón (9.48%), el bloque de cemento (6%) y otros tipos de materiales con el 3.43%. En los pisos predomina el de tierra con un 38.63%, los de plancha de cemento (27.07%), ladrillos de cemento (21.49%), y los restantes en un 13%.

### AGUA

Para el municipio de Yuscarán según datos del censo 2001 (INE) tanto en el área urbana como en el área rural el 87% de las viviendas tenían acceso a este servicio, mientras que el 13% no lo tenían. Datos generales del censo 2013 (INE) reflejan que el acceso aumentó en un 92% y solo el 8% de algunas viviendas aún carecen de este importante servicio.

El abastecimiento con agua potable para el municipio de Güinope, se obtiene principalmente de (3) fuentes superficiales, principalmente de tres microcuencas: Capiro-Zapotillo, La Chorrera y Silisgualagua. Para el municipio de Güinope según datos del censo 2001 (INE) tanto en el área urbana como en el área rural el 87.4 % de las viviendas tenían acceso a este servicio, mientras que el 12.6% no lo tenían (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). Datos del censo 2013 (INE) reflejan que el acceso aumentó en un 96% y solo el 4% de algunas viviendas aún carecen de este importante servicio.

Las comunidades que tienen red de agua potable son: Oropolí Centro, el Chagüite, La Mesa, El Barro, El Desecho, El Abra, El Jícaro y El Jicarito. Para el municipio de Oropolí según datos del censo 2001 (INE) tanto en el área urbana como en el área rural el 84.1 % de las viviendas tenían acceso a este servicio, mientras que el 15.9% no lo tenían (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). Datos generales del censo 2013 (INE) reflejan que el acceso aumentó en un 94.6% y solo el 5.4% de algunas viviendas aún carecen de este importante servicio.

### ENERGÍA ELÉCTRICA

Para Yuscarán en el año 2013 (INE) se reportó un aumento del 54.7% en la dotación del sistema eléctrico público. Probablemente esto se deba a los diferentes proyectos de electrificación gestionados por la corporación municipal en comunidades ubicadas en el área rural.

Cifras oficiales del INE (2001 y 2013) indican que para el municipio de Güinope los tipos de alumbrado que más predominan en la zona urbana y rural son el de electricidad a través del sistema público, el de candil o lámpara de gas (kerosene), y los convencionales como el ocote y la vela. Para el 2013 se reportó un aumento del 68.8% en la dotación del sistema eléctrico público y una disminución en los tipos de uso convencional del 11.4% para el ocote, 9.5% para la vela y 6.8% para el kerosene.

Se identifica red eléctrica en el casco urbano de Oropolí, Orealí, El Jicaro, Jicarito, Las Crucitas, El Barro, y las Mesas (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). Para el 2013 se reportó un aumento del 68% en la dotación del sistema eléctrico público y una disminución en los tipos de uso convencional del 13.1% para el kerosene y 9.4% para el ocote.

### POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

En Yuscarán, se estima que en el área urbana la mayoría de la población (85%) se dedican principalmente a seis (6) diferentes tipos de ocupaciones entre agrícolas-forestales, comerciales y operativas, y una minoría (15%) se dedica a actividades de tipo profesional y/o administrativo, sin embargo lo que respecta el área rural el 80% se dedican solamente a dos (2) ocupaciones principales: las agrícolas y comerciales, el restante 20% se dedica a ocupaciones económicas diversas.

Respecto a Güinope en el área urbana la mayoría de la población (44%) se dedican principalmente a la ocupación agrícola-forestal, el 39% a dos (2) diferentes tipos de ocupaciones: comerciales y operativas, y una minoría (17%) se dedica a actividades de tipo profesional y/o administrativo, sin embargo lo que respecta el área rural el 66% se dedican solamente a la ocupación agrícola-forestal y el restante 34% se dedica a ocupaciones económicas diversas.

En Oropolí se estima que en todo el municipio, la mayoría de la población (67%) se dedica principalmente a la ocupación agrícola-forestal, y el restante 33% se dedica a ocupaciones económicas diversas.

### PRODUCTIVIDAD Y ECONOMÍA

Las actividades más importantes del municipio de Yuscarán son la producción agrícola, cafetalera y la industria de destilería y las actividades ganaderas y forestales siguen en importancia. El principal producto de exportación en el municipio es el aguardiente Yuscarán el cual es comercializado en el país y en el extranjero.

La principal actividad productiva de los habitantes del municipio de Güinope es la agricultura, especialmente el cultivo de granos básicos (maíz y frijol), hortalizas (tomate, chile, cebolla, papa y zanahoria) y el cultivo de café. También existe desarrollo de las pequeñas y medianas empresas agroindustriales dedicadas principalmente a la producción de vinos (de naranja), mermeladas y dulces. Es importante mencionar que en este municipio se desarrollan actividades turísticas, principalmente las vinculadas a centros educativos, balnearios y comedores.

En Oropolí la principal actividad productiva es el cultivo de granos básicos (Maíz, Maicillo, frijol), así como el cultivo del Melón que se hace en grandes extensiones y en las mejores tierras del municipio. También hay otro cultivo que se está implementando y es el de plátano. Alcanzando la agricultura el 78% de las actividades de la población económicamente activa.

### CULTURA Y TURISMO

Yuscarán, Güinope y Oropolí pertenecen a la Ruta Cultural Yeguaré. Se estimaron alrededor de veinte (20) productos turísticos para Yuscarán, catalogados entre atractivos naturales, culturales, históricos y recreativos y entre sus principales actividades culturales destacan cinco (5) celebraciones durante todo el año. Güinope presenta alrededor de veintiún (21) productos turísticos y hay tres (3) celebraciones culturales durante el año, sin embargo en Oropolí se contabilizaron solamente diez (10) productos y una celebración cultural durante el año.

**LÍNEA DE BASE BIOFÍSICA.** Este capítulo se estructuró de manera generalizada a nivel de país y la sinopsis de la misma se presenta a continuación:

Relacionada directamente con la parte biofísica y con una fuerte influencia, son las condiciones climáticas de una zona. El clima hace referencia al estado de las condiciones de la atmósfera que influyen sobre una determinada zona, el uso cotidiano del término por lo general se vincula a la temperatura y al registro o no de precipitaciones.

El clima tropical de Honduras se debe a su posición geográfica tropical, por lo que en los 365 del año la cantidad de Sol recibida es prácticamente la misma al encontrarse ubicada más cerca del ecuador, aun teniendo un clima tropical, este clima varía en los diversos puntos del país y es influenciado por su cercanía al Mar, por su altitud y por su flora.

### Evolución Climática en Honduras

La estación seca en Honduras inicia en noviembre, las lluvias cesan y comienza la temporada fría, las noches comienzan a hacerse más largas y los días más cortos; a finales de diciembre se da el Solsticio de verano, donde ocurre la noche más larga del año, a finales de marzo ocurre el Equinoccio de primavera donde el día y la noche vuelven a tener la misma duración.

En mayo finaliza la temporada seca e inicia la temporada lluviosa y los días comienzan a durar más que la noche, a finales de septiembre se da el Solsticio de invierno donde ocurre el día más largo del año, posteriormente llega el Equinoccio de otoño a finales de septiembre donde el día y la noche vuelven a tener la misma duración y en noviembre vuelve a iniciar la temporada seca.

Históricamente Honduras ha sido afectada por eventos climáticos que han tenido fuerte repercusión en la infraestructura y economía del país, los de mayor afectación han sido el Huracán Fifi en el año de 1974 y el Huracán Mitch en 1998.

### Fenómenos del Niño y La Niña.

En Honduras como en gran parte de Centro y Sur América se presenta el fenómeno climático conocido como El Niño (ENSO), un ciclo natural global del clima, este ciclo global tiene dos extremos: una fase cálida conocida como El Niño y una fase fría, precisamente conocida como La Niña. El paso de un extremo al otro se ve influido por una estrecha relación entre la temperatura de la superficie del mar y los vientos.

### CONDICIONES CLIMÁTICAS EN EL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNIÓN

**Municipio de Yuscarán.** Según (Fundación VIDA, 2004), en el municipio no existe una Estación meteorológica y no se identificaron datos históricos de temperatura y precipitación. La estación meteorológica más cercana que cuenta con datos históricos en la zona es la estación de Güinope (a unos 10 km de distancia) y se presentan como referencia.

**Temperatura.** Se estima que la temperatura en Yuscarán oscila entre los 18°C y 31.1°C con un promedio de 24.5° C, lo que confiere al municipio un clima agradable y propicio para realizar múltiples actividades productivas. Existen variaciones climáticas de acuerdo a la elevación, ya que una parte del municipio está conformado por tierras de montaña y otra parte por tierras bajas y variaciones estacionales con temperaturas más bajas en los meses de Diciembre y Enero y más altas en los meses de Abril y Mayo.

**Precipitación.** Se estima que la precipitación oscila entre 830 mm/año en la zona baja y 1,991 mm en la zona alta, sin embargo, no se cuentan con datos de referencia que soporten esta información anecdótica. Se distinguen dos estaciones: una estación seca comprendida de Noviembre a Abril y una estación lluviosa de Mayo a Octubre. La estación lluviosa sigue un comportamiento bimodal con un pico de precipitación en mayo y junio, una canícula de aproximadamente un mes en julio-agosto y otro pico de precipitación en los meses de septiembre y octubre.



**Municipio de Güinope.** Según (Rivera, 2009) en el municipio de Güinope sólo existe una estación pluviométrica localizada en el casco urbano. Los registros de esta estación indican que la precipitación es del orden de 1015.2 mm anuales. No existe información térmica para el área de estudio.

El territorio de Güinope está enclavado entre los 790 m y los 1991 msnm y con los datos climáticos de la estación Zamorano se puede deducir que las porciones más bajas del municipio tienen una temperatura media anual superior a 24° C y en las partes más altas esta debe ser del orden de los 18-20 ° C. Las temperaturas más bajas se registran en los meses de diciembre y enero y más altas en abril y mayo.

La precipitación promedio total anual en los sitios más bajos es de aproximadamente 900-1000 mm y en los puntos más altos es superior a 2000 mm anuales.

La estación pluviométrica de Güinope muestra que la precipitación total anual es de 1015.2 mm. Casi el 90% (89.9%) de la lluvia se concentra en el periodo de mayo-octubre, siendo septiembre el mes más húmedo con 207.4 mm. El resto de la precipitación se distribuye entre noviembre y abril, siendo febrero el mes más seco (6.7 mm).

El periodo lluvioso presenta todos los meses con precipitaciones superiores a los 100 mm con excepción del mes de julio el cual registra 85.8 mm. Este descenso de la precipitación mensual coincide con la influencia de la canícula, la cual se presenta en el territorio nacional entre el 15 de julio y el 15 de agosto.

## **BIODIVERSIDAD Y AMBIENTE EN EL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNION.**

ZONAS DE VIDA. Según la clasificación de Holdridge (1991) las zonas de vida a las que pertenecen el CBLU son: bosque húmedo sub tropical (bh-ST), bosque húmedo montano bajo (bh-MB) y el bosque seco tropical (bs-T)

ECOSISTEMAS. Según Mejía y House (2001) los ecosistemas presentes en el CBLU son los siguientes: sistema agropecuario, bosque tropical siempreverde estacional aciculifoliado montano inferior y el bosque tropical siempreverde estacional latifoliado montano superior, bosque tropical siempreverde estacional mixto montano inferior.

### USO DEL SUELO

**Bosques de Pino Denso.** Como se ha mencionado, la cobertura forestal predominante es el bosque de pino subdividido en las categorías denso y ralo. El bosque de pino denso se caracterizó por formar rodales cuyas copas de los árboles (en muchos casos) chocan entre sí.

Por lo general se encuentra la especie *Pinus oocarpa*; no se descarta encontrar otras especies con menor frecuencia. En los doseles inferiores existen especies de hoja ancha como robles y encinos.

**Bosques de Pino Ralo.** El pino ralo está compuesto mayormente por la especie ya mencionada y se caracteriza por tener una densidad por hectárea menor, sus copas no chocan entre sí por lo que el suelo recibe más luz solar favoreciendo el crecimiento de gramíneas y especies arbustivas y herbáceas leñosas. Se estima que la distancia entre árboles en este tipo de bosque supera a los 10 metros como mínimo.

**Bosques Secos.** Se componen de diversas especies caracterizadas por perder gran parte de su masa foliar en las épocas de menor precipitación, en la imagen de satélite se observan de un color café o marrón. Tienen alta densidad de especies por hectárea compuesta en los doseles superiores por arboles con alturas que no superan los 15 metros. En los doseles intermedios e inferiores se encuentran especies arbóreas suprimidas o en pleno crecimiento así como especies arbustivas y herbáceas leñosas. El bosque seco es susceptible al aprovechamiento para leña y en menor frecuencia para construir herramientas de uso doméstico.

**Bosques Mixtos.** Compuesto en algunos casos de asociaciones de pino con robles, estos pueden variar en su predominancia. Otra asociación es la de pino con liquidámbar pero están limitados a las partes más altas, se estima que se encuentran arriba de la cota de los 1000 msnm. Son vulnerables al aprovechamiento de leña y madera.

**Bosques en Recuperación.** Se identificó este tipo en el área de influencia de la Reserva Biológica Monserrat, compuesto por matorrales o guamiles de gran tamaño, parecidos a bosques muy jóvenes producto de la regeneración natural. Compuestos en su mayoría por especies de hoja ancha.

**Matorrales.** Por lo general son el producto del abandono de zonas agrícolas o pecuarias y están compuestos por especies arbustivas y arbóreas de hoja ancha. En el bosque seco existen guamiles intermedios compuestos en su mayoría por carbón (especie de la familia Mimosaceae). En los bosques mixtos y de pino denso se encuentran matorrales compuestos por especies diversas de hoja ancha, en su mayoría del tipo heliófilas. Hay que aclarar que los matorrales son dinámicos ya que en muchos casos los productores abandonan parcelas agrícolas con la intención que recuperen parte de su fertilidad en un proceso conocido como “época de barbecho”. Por lo que no deben considerarse como áreas en recuperación en un 100%.

**Agricultura Tecnificada.** Se caracteriza por ubicarse en zonas relativamente planas, con suelos fértiles y prácticas mecanizadas de producción de sandía, melón, plátano y otros.

**Sistema Agropecuario.** Son mosaicos de parcelas intercaladas de agricultura tradicional como cultivos de maíz y frijoles y potreros o áreas de pastoreo de ganado bovino o equino.

**Suelos Desnudos o Poblados.** Son todas aquellas áreas que tienen poca o ninguna vegetación como: bancos de arena, áreas erosionadas y poblados (Uso del Suelo 2014).

**BIODIVERSIDAD EN EL CBLU.** La amplia diversidad en los diferentes ecosistemas brinda una serie de servicios ambientales, que vienen a contribuir con el bienestar de las comunidades y los habitantes, esto merece una especial atención a cada uno de los ensambles de las diferentes comunidades dentro del Corredor La Unión.

**FLORA Y FAUNA.** Dentro de los límites del Corredor propuesto de la Unión se han realizado diferentes inventarios de flora y fauna, la cual muestra la diversidad en los diferentes ecosistemas. A continuación se enlistan los diferentes estudios realizados en ambas taxas:

- Macroinvertebrados (Zamorano, 2011).
- Escarabajos Coprófagos (Rivera y Cantarero, 2011)
- Anfibios y Reptiles (UNAH, 2010)
- Peces (UNAH, 2010)

- Aves (por: Mayron M. Mejía & Jarek A. López, julio y agosto 2011).
- Mamíferos Pequeños y Murciélagos (UNAH, 2011)
- Composición y Estructura Florística (Estudio Realizado por la UNAH. Mejía, et al; 2011)

#### TIPOS DE BOSQUE Y SUS ESPECIES EN EL CORREDOR LA UNIÓN:

- BOSQUE SECO TROPICAL
- BOSQUE DE PINO
- BOSQUE DE TRANSICIÓN PINO-NUBOSO
- BOSQUE NUBOSO

**FRAGMENTACIÓN.** Un análisis de fragmentación permite analizar datos específicos para parches, clases de uso y paisaje; de acuerdo a lo anterior se elaboró un documento en el cual se analizó el área por tipo de uso y bosque en el Área Piloto Texiguat, compuesto por los municipios de Yuscarán, Oropoli y Güinope Departamento del Paraíso, en el marco de la creación del “Corredor Biológico La Unión”.

Se encontró que el bosque de pino es el mayor representativo con un 23%, seguido de los matorrales con un 24%; el bosque seco representa un 18%, seguido del sistema agropecuario con un 17.8%. El bosque latifoliado tiene un 2.6% de la superficie; los suelos desnudos representan un 0.9% y la agricultura tecnificada representada por un 0.2%. El bosque en recuperación representa el 0.1% (52 ha).

**PROPUESTA DE CONECTIVIDAD DEL CORREDOR LA UNIÓN, EN LOS MUNICIPIOS DE YUSCARÁN, GUINOPE Y OROPOLI.** Se trabajó en la definición de los corredores basados en los enlaces de paisaje y el uso de las medidas métricas de su fragmentación. A continuación se presentan cuatro propuestas como corredores enlazados por el paisaje:

**PROPUESTA DE CORREDOR 1.** El bosque seco se incluye en un 100 %, en vista que es una oportunidad de trabajar en la conservación de uno de los ecosistemas más críticos y en buenas condiciones en tamaño, proximidad entre sus fragmentos y mayor área en la zona núcleo de cada uno de los fragmentos.

**PROPUESTA DE CORREDOR 2.** Esta propuesta se enmarca en una buena parte en el enlace de paisaje entre el bosque seco, con los matorrales y el bosque de pino ralo, dejando una buena parte de bosque de pino denso incluido.

**PROPUESTA DE CORREDOR 3.** Se basa en enlazar paisajes productivos, pensando en un abordaje para bajar las presiones humanas sobre los otros ecosistemas como el bosque seco, bosque pino ralo y pino denso en la región del corredor.

**PROPUESTA DE CORREDOR 4.** Incluye la mayoría de los paisajes (clase de uso de suelo), con un enfoque holístico e incluyente de formando un enlace de paisaje más continuo pero con mayores esfuerzos de manejo. Con los índices de proximidad más altos entre parches del bosque seco y el bosque de pino ralo, conteniendo ambos las áreas de núcleo más grande en los fragmentos del su paisaje.

Se debe de considerar el área afectada por la plaga del gorgojo en los bosques de pino ralo en todo el corredor, en donde se debe verificar si existe regeneración natural en estos sectores afectados por la plaga, de no ser así trabajar en un plan para su recuperación

## I.- INTRODUCCIÓN

La historia del desarrollo de las sociedades humanas se determina por la transformación del medio. Cada momento histórico se ha caracterizado por unas determinadas formas de relación entre la sociedad y el ambiente natural, que se ha cristalizado en la generación de una estructura territorial que se manifiesta en el paisaje visible. La transformación del paisaje, asociada a dinámicas territoriales contribuye a la expansión de los espacios agrícola y/o urbano, en detrimento de las áreas naturales, e involucra cambios en los parámetros ambientales (Morera C; *et ál.* 2007, citado en Chassot O. & Morera C. 2007).

En muchos aspectos los seres humanos son hoy los agentes predominantes de cambio en el planeta. Nuestra especie es la mayor fuente de cambio geomórfico: usa, al menos, el 40% de la productividad potencial primaria neta terrestre y ha alterado de forma directa entre un tercio y la mitad de la superficie del suelo del planeta (Vitousek et al. 1986; Vitousek et al. 1997 & Hooke 2000, citados en Harvey C. & Sáenz J. 2008). Además el ritmo de esos cambios se ha acelerado en el último siglo, mucho más que los dos millones de años de historia de nuestra especie como lo establecen Houghton (1994) y McNeill (2000), citados en Harvey C. & Sáenz J. 2008. Ya que se espera que los impactos humanos se intensifiquen, es claro que el futuro de la biodiversidad no puede estar separado del futuro de la gente o de la creciente fracción de la superficie de la Tierra cuyos ecosistemas están muy influenciados por ella.

La pérdida y fragmentación de hábitats se reconoce en todo el mundo como un problema clave con el que se enfrenta la conservación de la diversidad biológica (IUCN 1980). A medida que aumenta la población mundial, va quedando cada vez menos superficie de la Tierra que no se vea afectada por interferencias humanas. Las actividades humanas han modificado el medio ambiente hasta el punto de que los patrones más comunes en paisajes son mosaicos de asentamientos humanos, terrenos agrícolas y fragmentos dispersos de ecosistemas naturales. La mayor parte de las reservas para la conservación, incluso las grandes, se están encontrando cada vez más rodeadas de ambientes intensamente modificados y a largo plazo parecen destinadas a funcionar como ecosistemas naturales aislados (Bennet, A. 2004).

Comprender las consecuencias del cambio de hábitat y desarrollar estrategias eficaces para mantener la biodiversidad en paisajes con desarrollo de infraestructura y alterados es un desafío fundamental tanto para científicos como para gestores de la tierra (Bennet, A. 2004).

Una estrategia mundialmente aplicada es el diseño de rutas de conectividad que reduzcan el impacto de los cambios mencionados anteriormente (Bennett, 1988, Bennett y Mulongoy, 2006 citado en). La conectividad se relaciona con el acceso de las diferentes especies a todos los hábitats y recursos necesarios para completar sus ciclos de vida, así como con la capacidad de movimiento en caso de cambios abruptos en factores ecológicos (Primarck *et ál.* 1998, Kappelle *et ál.* 1999).

Se han recomendado ampliamente la protección o provisión de corredores continuos de hábitat para vincular fragmentos aislados, como reservas naturales, bosques o parcelas de bosques antiguos, como medidas de conservación para contrarrestar los impactos de la disminución y fragmentación de hábitats.

En un principio el concepto de Corredores Biológicos (CB) era conectar fragmentos de bosque a través de corredores de hábitat que permitieran la dispersión de plantas y animales (Noss, 1992). Sin embargo, actualmente el concepto de CB involucra una tendencia más integral, abordando y considerando los aspectos sociales, es decir que pueden constituir nuevas oportunidades y espacios para alcanzar una conservación efectiva y funcional mediante un abordaje integral, centrado en la participación y responsabilidad de la población, con respaldo de las autoridades locales y nacionales.

Mesoamérica es una de las zonas biológicas de mayor biodiversidad del mundo y un área de prioridad para los esfuerzos de globales de conservación. Aunque cubre solo el 0,5% de la superficie terrestre del planeta, alberga al 7% de las especies de plantas y animales del mundo (Miller *et ál.* 2001).

La perspectiva de conservación de la biodiversidad mediante el uso de corredores se inserta en la propuesta del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM). Su objetivo central es conservar la diversidad biológica de la región, al tiempo que se fomenta el desarrollo sostenible (Prodiversitas s/f). Esta propuesta se basa en dos premisas: que los fragmentos de hábitats unidos por corredores tienen mayor viabilidad que aquellos de igual tamaño pero aislados y sin corredores y que una de las estrategias esenciales para conservar la biodiversidad es analizar la estructura y la dinámica a nivel de paisaje regional (CCAD-PNUD/GEF, 2002). Esto implica que una de las actividades centrales del proyecto es la de mantener, o en su caso crear, corredores biológicos para aumentar la posibilidad de conservación de la biodiversidad, bajo una perspectiva de paisaje. En dicha propuesta la base de manejo son las áreas naturales protegidas decretadas legalmente, al tiempo que se proponen nuevas áreas a proteger, así como áreas de corredor o de conexión.

A nivel de país, en Honduras la consolidación de los corredores biólogos ha sido un proceso lento pero continuo, que ha contado con el apoyo técnico y financiero de proyectos que han trabajado en la creación e implementación de varios CB locales. Y es en el marco de diversas estrategias institucionales junto con los organismos de cooperación que, a través del proyecto del CBM se dieron importantes esfuerzos de conservación, siendo uno de los más importantes el establecimiento de la segunda y tercera áreas protegidas más extensas del país: el Parque Nacional Patuca y la Reserva Indígena Tawahka.

## **II.- OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA**

Recopilar, organizar, analizar e interpretar la información disponible sobre el Corredor Biológico La Unión (CBLU), considerando aspectos físicos, biológicos, como también aspectos político-organizativos, legales y políticas públicas y conflictos socio-ambientales; para determinar la necesidad de estudios necesarios con el fin de lograr monitorear y evaluar las futuras acciones del proyecto hasta el año 2020; logrando promover la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales dentro del corredor.

## **III.- METODOLOGÍA**

Se describe la metodología implementada para la elaboración de este estudio, a través de cinco (5) fases temáticas desarrolladas:

1.- Recopilación y Análisis de Antecedentes (Internacionales, Regionales, Nacionales y Locales) y Revisión del Marco Legal.

Este trabajo se elaboró desde una perspectiva descriptiva, mediante el planteamiento de las preguntas de investigación, realizando un análisis documental internacional, nacional y local, para determinar si entraron en vigencia instrumentos normativos legales e institucionales que se vinculen con la gestión de Corredores Biológicos (CB) hasta la fecha.

De la misma manera, se revisaron los compromisos internacionales que Honduras adquirió por medio de la ratificación de instrumentos, o por la implementación de instrumentos no vinculantes en el país, que son significativos para la gestión nacional y local de CB, en específico del CBLU.

El análisis sirvió para determinar si en estos instrumentos jurídicos se asignaron competencias a las diferentes instituciones del país que tienen relevancia directa con la gestión de CB y que deben ser tomadas en cuenta en este estudio. El análisis también incluyó la vinculación de los nuevos elementos normativos e institucionales con el Plan de Nación y Visión de País vigente desde el 2010.

## 2.- Recopilación y Análisis Socioeconómico.

Mediante la revisión de los documentos (información secundaria) proporcionados por DIBIO/MI AMBIENTE y de otros documentos técnicos a través de la web, se hizo el análisis de las condiciones/estados socioeconómicos (organigramas, poblaciones, superficies de los municipios, fuentes principales de ingresos/actividad económica, servicios básicos e infraestructuras, organizaciones comunitarias, esquemas de actores locales, aspectos culturales y arqueológicos, entre otros), correspondientes a los tres (3) municipios del CBLU (Yuscarán, Güinope y Oropolí).

## 3.- Recopilación y Análisis Biofísico.

Mediante la revisión de los documentos (información secundaria) proporcionados por DIBIO/MI AMBIENTE y de otros documentos técnicos a través de la web, se hizo el análisis de las condiciones/estados naturales (datos climáticos, variabilidad climática y cambio climático, topografía y suelo, servicios ambientales, vegetación natural y otros relacionados). Uso del suelo (actual y plan, formas de cultivo, rendimiento y otros relacionados). Recursos naturales (Áreas protegidas, bosque, inventario de recursos hídricos, nacientes de agua, río, laguna, humedal, micro cuencas, sitios importantes o de interés especial, sitios arqueológicos y otros), correspondientes a los tres (3) municipios del CBLU (Yuscarán, Güinope y Oropolí).

## 4.- Recopilación de datos de flora y fauna (Aspectos biológicos) en los 3 municipios, listado de las especies.

Se presentan de manera los listados de flora y fauna referidos en los documentos técnicos y en algunos estudios de investigación realizados por instituciones académicas como ser la UNAH y la UAP-Zamorano.

## 5.- Propuesta de factibilidad de área protegida, como micro-cuenca y conectividad entre las áreas protegidas declaradas incluyendo áreas factibles para protección.

Se elaboró la definición y la propuesta de cuatro (4) corredores, basados en los enlaces de paisaje y el uso de las medidas métricas de su fragmentación.

#### IV.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La fragmentación del hábitat es considerado uno de los impactos más profundos de la actividad humana sobre los procesos ecológicos a escala del paisaje (Saunders et ál. 1991; Forman 1995, Harrison y Bruna, 1999; Fahrig, 2003). En particular, la fragmentación ha contribuido a la disminución de la diversidad biológica, siendo un elemento clave en los procesos de modificación y destrucción en la mayoría de los países boscosos del planeta, tanto tropicales como templados (Paton, 1994; Turner, 1996). Uno de los primeros artículos donde se aplicó la ecología a los paisajes fragmentados fue escrito por E.O. Wilson y E.O. Willis en 1975 y en el siguiente diagrama (Figura 1) se resumen de manera histórica los diferentes conceptos teóricos que sirvieron de base y referencia para la conceptualización de la fragmentación de paisajes y de corredores biológicos.

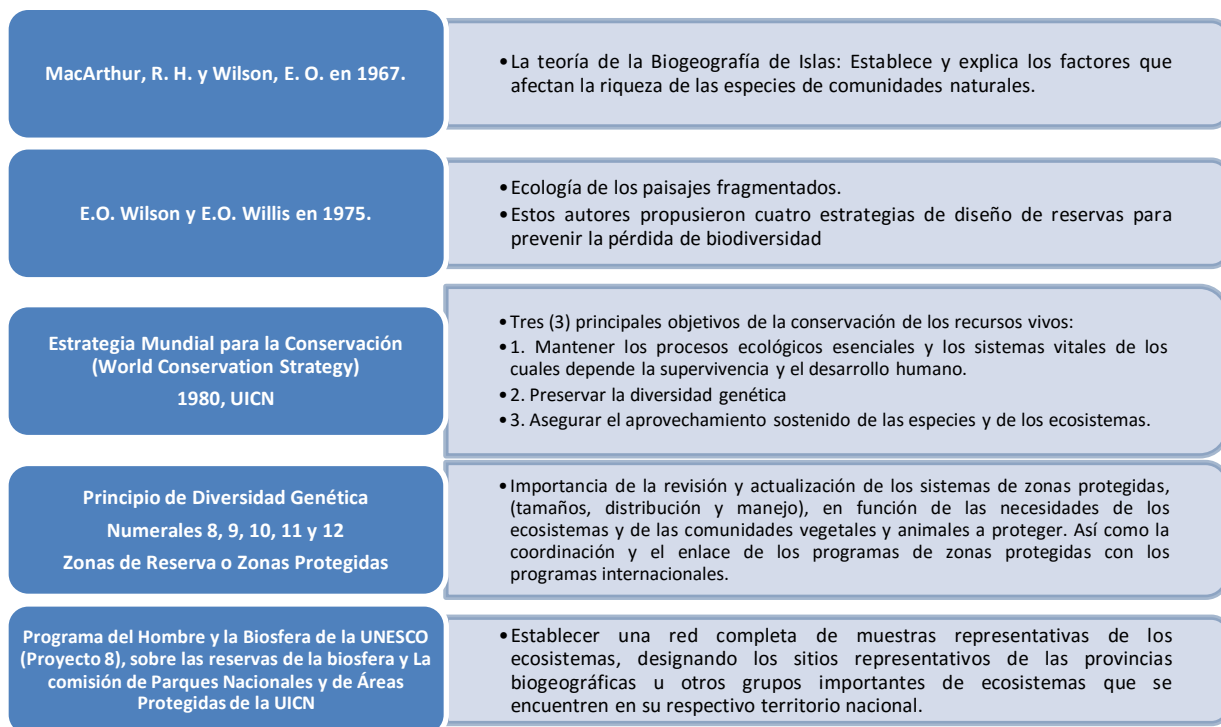


Figura 1.- Antecedentes históricos basados en criterios científicos, que sirvieron de base para el planteamiento conceptual de corredores.

La idea sobre los corredores fue ampliamente aceptada y la promoción popular de los mismos incluyó artículos principales en revistas no profesionales y otras formas de publicidad. Esta exageración se produce a pesar de la escasez de pruebas de si los corredores serán útiles en situaciones específicas. En algunos talleres se discutieron los valores de los corredores, aseverando que tenían características positivas a pesar de la falta de investigaciones de apoyo (Dendy 1987).

Sin embargo los corredores son una de las pocas estrategias tangibles para el diseño de reservas en las que se ha demostrado, por lo menos, algunos beneficios con relativamente pocas consecuencias negativas. Debido a esto, se han vuelto muy populares. Se han propuesto corredores en reservas a nivel local, nacional, regional y aún a nivel internacional.

Los corredores contemplan áreas ribereñas, de amortiguamiento, y planes regionales de mayor escala, conectando parches de bosque a través de paisajes agrícolas. Se ha sugerido que los corredores pueden proporcionar tres beneficios. Primero, incrementan las tasas de colonización, previniendo la extensión local de las poblaciones. Segundo, al aumentar el movimiento, incrementan el flujo genético, reduciendo la consanguinidad. Finalmente, al disminuir los eventos de extinción local, los corredores mantienen mayor diversidad de especies en los fragmentos.

En una revisión sobre corredores que tuvo gran influencia, Simberloff y sus colegas (1992) catalogaron los posibles efectos negativos de los corredores. Los corredores pueden promover la dispersión de especies exóticas o de enfermedades (Hess 1994), y facilitar la dispersión de catástrofes como el fuego.

Los corredores pueden reducir la dispersión si mantienen mayor población de depredadores. Además, los corredores requieren un área específica de conservación que puede ser tan costosa o más costosa que otras áreas del mismo o mayor tamaño, conservadas en otros sitios. A pesar de estas posibles consecuencias, los efectos negativos de los corredores casi nunca han sido demostrados empíricamente.

Referente a estudios específicos sobre taxones, en su trabajo de tesis de posgrado Marshall, K. (2001), hace una reseña de algunos investigadores que han estudiado la relación entre pequeños mamíferos y corredores, especialmente en paisajes agrícolas. La mayoría de los estudios han considerado cómo los corredores de cercado influyen en la dinámica de la población de especies como ardillas, ratas o ratones silvestres.

Aunque los estudios de mamíferos grandes y corredores de gran escala para ellos pueden parecer poco prácticos, Beier (1993) cree que los pumas son especies ideales para estudiar corredores: los pumas individuales se pueden rastrear por radio, y debido a que varían ampliamente, se mueven en promedio de 5.5 millas por noche, los pumas generan mucha información en un corto período.

El trabajo de campo de Beier con pumas demuestra que utilizan corredores, y sus esfuerzos de modelado sugieren que los corredores podrían aumentar el tiempo hasta la extinción de las poblaciones locales. También describe las características de los corredores que parecen alentar o impedir el uso de corredores por los pumas.

También se han estudiado las relaciones entre aves y corredores. Los estudios han ocurrido en paisajes agrícolas, ribereños y urbanos. Los diversos estudios exploran cómo la composición, la continuidad, la dimensión, la ubicación y la estructura de los corredores afectan el uso de los corredores por parte de las aves. Sin embargo, solo un estudio identifica una posible barrera para el uso de corredores por los pájaros (Fernandez-Juricic 2000).

Con respecto a los insectos una gran cantidad de estudios los abordan en los corredores. Hadadd (1999a, 1999b, 2000; Hadadd y Baum 1999) y Sutcliffe y Thomas (1996) han observado y modelado los patrones de movimiento de las mariposas en parcelas y corredores abiertos de hierba dentro de una matriz boscosa. Otros han considerado la influencia de los corredores en paisajes agrícolas en diversas poblaciones de insectos voladores (Lewis 1969, Kemp y Barrett 1989, Joyce y otros 1999, Kruess y Tschamtke 1994).



Además, la literatura explora si la composición, la continuidad y las dimensiones de los corredores afectan el uso de los pasillos por los insectos. Identifica el tamaño de parche grande como una barrera potencial para el uso de corredores por insectos.

Por último, lo que se refiere a los estudios de flora, se han planteado hipótesis de que los corredores pueden proporcionar refugio a las plantas nativas. Por ejemplo, los corredores remanentes o regenerados a lo largo de vallas en paisajes agrícolas pueden proporcionar hábitat a las plantas que no persistirían bajo el dosel intacto del bosque o en los campos agrícolas. Por otro lado, muchos investigadores también plantean la hipótesis de que los bordes de los corredores proporcionan una ruta para las especies exóticas, poniendo en peligro las plantas y comunidades nativas.

Por ejemplo, Spiackman y Hughes (1995) especularon un efecto negativo de los corredores ribereños en las plantas nativas, advirtiendo que las zonas inundadas anualmente pueden servir como corredores tanto de hábitat como de movimiento para especies de plantas no nativas y ruderales.

## **V.- ANTECEDENTES REGIONALES**

Mesoamérica se define como la Región que comprende los cuatro estados del sureste de México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán) y los siete países de Centroamérica: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. Desde su origen geológico, ya sea como un conjunto de islas o como una franja continental, Mesoamérica fue un centro de origen y un corredor de paso entre formas de vida terrestres, y una barrera para el desplazamiento de especies marinas, entre los océanos Atlántico y Pacífico. Esta es una Región de gran diversidad geográfica, climática, biológica y cultural, cuya extensión territorial es aproximadamente 769,000 km, lo que corresponde a un 0.5% del total de tierras emergidas del mundo (CCAD-PNUD/GEF, 2002).

En este pequeño porcentaje del planeta se alberga aproximadamente el 7% de todas las formas de vida conocidas hasta la fecha por la ciencia, representado por miles de especies de plantas y animales. La riqueza natural de la región se explica, por ser un puente entre dos grandes masas continentales, Norteamérica y Sudamérica; por la presencia de dos océanos que bañan sus costas, el Atlántico y el Pacífico; y por la existencia de muchas formas de relieves y paisajes, desde lagunas, volcanes, montañas, arrecifes, islas y llanuras (CCAD-PNUD/GEF, 2002).

Respecto a esta región, en el siguiente diagrama se resume el proceso para el establecimiento del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM).

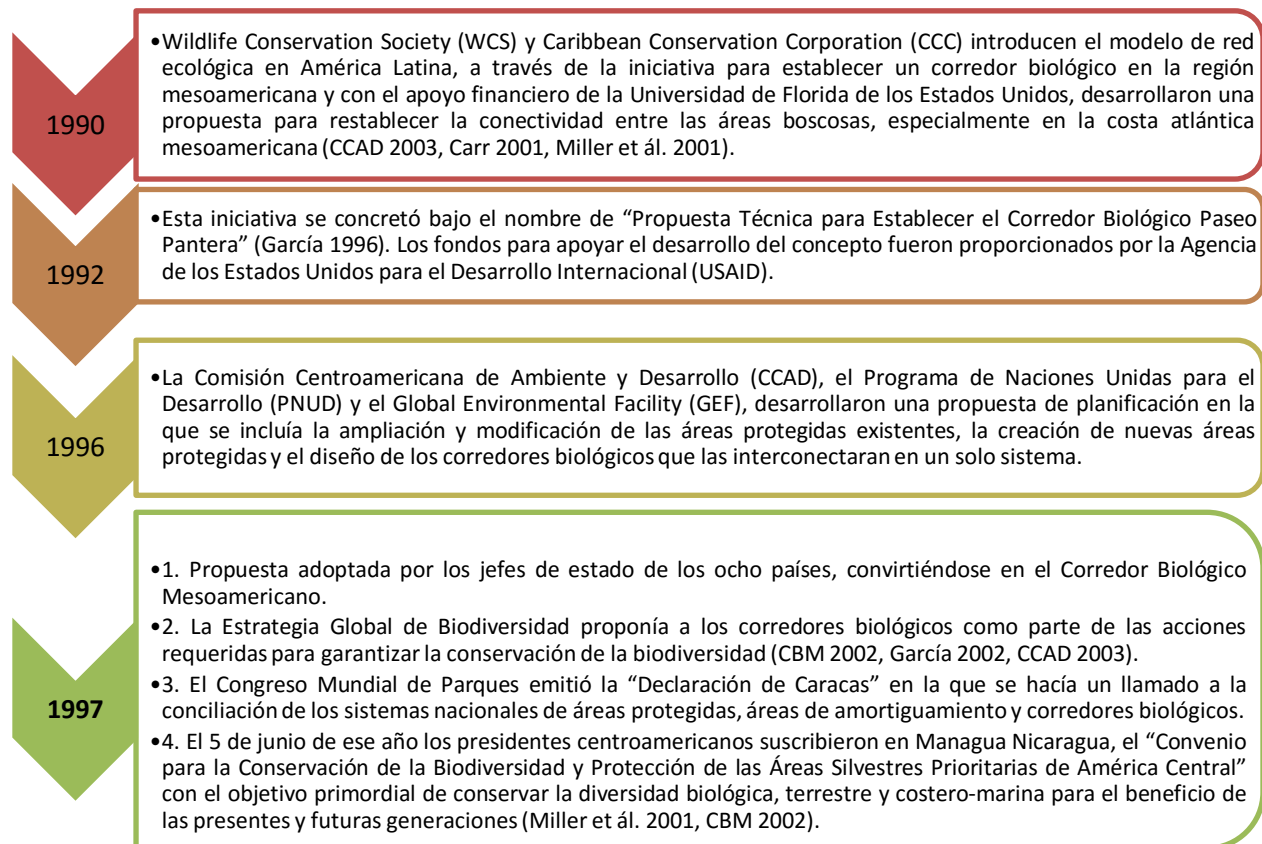


Figura 2.- Antecedentes regionales basados en criterios técnicos y políticos, que sirvieron de base para la conformación del CBM.

Todos estos insumos generaron que durante los siguientes cinco años la iniciativa de establecer un corredor biológico se fuera adaptando y enriqueciendo; pasando de una perspectiva principalmente biológica a contemplar un enfoque más holístico en el que se consideraba además, factores sociales, económicos y políticos. Esto se llegó a convertir en la base de lo que más tarde se conocería como el "Corredor Biológico Mesoamericano" (CBM). El objetivo del CBM era restablecer la conectividad biológica entre las áreas protegidas que se encontraban desde los cinco estados del sur de México pasando por los países centroamericanos hasta Panamá.

El documento para el “Programa Regional para la Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano”, que fue presentado y aprobado en la XIX Cumbre de Presidentes Centroamericanos celebrada en Ciudad Panamá en 1997 (CCAD 1998, CBM 2002), define al CBM como: *“Un sistema de ordenamiento territorial compuesto de áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleos, de amortiguamiento, de usos múltiples y de interconexión; organizando y consolidando, brindando un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad centroamericana y mundial, proporcionando los espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y usos sostenibles de los recursos naturales”*.

Este programa, liderado en la región por la CCAD y financiado por el GEF, el PNUD y la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), tuvo una duración de seis años (CCAD 2003, Miller et ál. 2001, CBM 2002). Al concluir este periodo, los países signatarios debían de institucionalizar un programa que diera continuidad a los esfuerzos desarrollados en torno a los corredores biológicos.

Los lineamientos técnicos para el establecimiento del CBM según el CCAD, se determinaron mediante la integración de tres (3) Programas Estratégicos Regionales (PER), que constituyeron la base para su consolidación y la implementación del Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA). Estos programas fueron una herramienta de planificación estratégica cuyo propósito fue suministrar un marco lógico integrado y articulado para cada una de las grandes áreas temáticas. A continuación se describen cada uno de los PER establecidos:

- 1) **Programa Estratégico Regional de Trabajo en Áreas Protegidas (PERTAP):** Orienta el trabajo conjunto de las naciones centroamericanas en materia de gestión de áreas protegidas. La ejecución del mismo fue responsabilidad de los países que lo suscribieron, con la asistencia, seguimiento y evaluación de la Secretaría Ejecutiva del CCAD.
- 2) **Programa Estratégico Regional para la Conectividad (PERCON):** Con su ejecución se pretendió que la región orientara esfuerzos hacia el manejo efectivo de corredores biológicos priorizados.
- 3) **Programa Estratégico Regional de Monitoreo y Evaluación de la Biodiversidad (PROMEBIO):** Su objetivo principal fue monitorear los cambios en el estado de la diversidad biológica en la región y sus tendencias, a través de la medición periódica de un conjunto armonizado de indicadores del estado de la biodiversidad.

Los logros obtenidos durante la implementación del CBM fueron los siguientes:

- a) **Proyectos Regionales Específicos:** Diferentes agencias de cooperación bilateral, instituciones financieras y organizaciones internacionales, financiaron y ejecutaron bajo diferentes modalidades, proyectos regionales bajo el CBM, desde proyectos de conservación en áreas protegidas hasta programas de producción limpia y certificación ecológica. Entre los principales están:
  - El Proyecto Regional de Manejo Integrado de Ecosistemas en Comunidades Indígenas de Centroamérica (PMIE), financiados por el GEF, el BID y el BM.
  - El Proyecto UE-UICN (Gestión Participativa)
  - El Proyecto del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM).
  - El Proyecto PROARCA/APM, financiado por US-AID en conjunto con The Nature Conservancy (TNC).

- SIAM-SERVIR
- b) Proyectos Multinacionales: Fueron proyectos enfocados en la gestión de recursos naturales, conservación de áreas protegidas y de desarrollo sostenible en regiones fronterizas entre dos o tres países, o proyectos que se enfocaron en la gestión de ecosistemas transfronterizos. Entre los principales se menciona:
- Acuerdo Trinacional para el Manejo en la Selva Maya entre México, Belice y Guatemala.
  - Convenio para el Manejo del Parque Internacional Trifinio entre Guatemala, Honduras y El Salvador.
  - Acuerdo para el manejo y conservación de los ecosistemas del Golfo de Fonseca, entre El Salvador, Honduras y Nicaragua.
  - El Proyecto de la Reserva de Biosfera Binacional del Corazón del Corredor, entre Honduras y Nicaragua.
  - El Proyecto para el manejo y conservación de la cuenca del Río San Juan, entre Costa Rica y Nicaragua; y el
  - Acuerdo para el manejo del Parque Internacional la Amistad y la ecoregión Salamanca, entre Costa Rica y Panamá.
- c) Programas y proyectos nacionales y locales: Tuvieron entre sus objetivos explícitos contribuir a la construcción del CBM o de corredores biológicos locales o de fortalecer el sistema de áreas protegidas de cada país
- CBMAP en Panamá
  - CBA en Nicaragua
  - Ecofondos en Costa Rica
  - PROBAP en Honduras
  - CBMMx en México

## VI.- ANTECEDENTES NACIONALES EN LA GESTIÓN DE CORREDORES BIOLÓGICOS

Para el año 2000, el CBM se encontraba en ejecución en los ocho países de la región mesoamericana, México Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá (PROARCA/Costas 2001). En Honduras a través del proyecto del CBM se dieron varios esfuerzos de conservación. Por ejemplo se establecieron la segunda y tercera áreas protegidas más extensas del país: el Parque Nacional Patuca y la Reserva Indígena Tawahka (IEG 2011). La Secretaría de Recursos Naturales (SERNA) de Honduras fue la instancia responsable de la ejecución del proyecto regional del CBM-Hn, el cual se integró por las áreas naturales protegidas, las áreas de bosques no protegidas, las áreas de interconexión entre éstas y las poblaciones humanas. Para el CBM-Hn la SERNA definió diez (10) CB, los que se detallan en la siguiente tabla 1.

Tabla 1.- Corredores Biológicos de Honduras propuestos para integrar el CBM, 2001.

No.	NOMBRE	UBICACIÓN
CBM I	CBM La Mosquitia	Esta región está delimitada por el sistema hidrográfico de la Laguna de Caratasca. Comprende el sistema de áreas protegidas de esta región. Su conexión a través de los ecosistemas de pinar, lacustre y marino tiene importancia local para la pesca artesanal de la zona. Los criterios de delimitación de esta sección del corredor son físicos y socioeconómicos.
CBM II	Corredor Biológico Solidaridad	Esta región está físicamente definida al sur por los límites fronterizos, al este y oeste por los límites de las áreas protegidas de Patuca, Tawahka y Río Plátano. Las mismas forman parte de tres importantes cuencas: Coco, Patuca y Plátano. En esta área no existen áreas de conexión debido a que las áreas protegidas limitan unas con otras. Los criterios dominantes en esta sección del corredor son biológicos, sin embargo también incluye aspectos étnicos.
CBM III	Corredor Biológico Sierra de Río Tinto	Incluye las siguientes áreas protegidas: Sierra del Río Tinto, Sierra de Agalta y El Carbón.
CBM IV	Corredor Biológico Caribe	Este corredor biológico incluye las siguiente áreas protegidas: Capiro Calentura, Pico Bonito, Cuero y Salado, Texiguat, Punta Sal, Lancetilla y Punta y Izopo, áreas conectadas naturalmente por bosques fragmentados. Se propuso delimitar esta región del corredor a través de los límites de parteaguas de las cuencas de Aguán, Patuca y el Sistema Hidrográfico de la Cordillera de Nombre de Dios. Los criterios incluyen físicos, biológicos y étnicos.
CBM V	Corredor Golfo de Honduras	Incluye las áreas protegidas de la cuenca del Chamelecón, éstas son: Merendón, Cusuco, Barra del Motagua, Cerro Azul Copán, Montaña el Higal y Erapuca.
CBM VI	Corredor El Trifinio	Incluye las áreas protegidas de Güisayote, Montecristo y Copán Ruinas.
CBM VII	Corredor del Río Lempa	Incluye las áreas protegidas de Pacayita, Celaque, Opalaca, Río Toco, El Cedral, Hoyos, Sabaneta y El Cedro.
CBM VIII	Corredor Biológico Región del Golfo de Fonseca o cuenca del Pacífico	Esta región localizada en la parte sur de Honduras, (manglares) ya ha sido delimitada a través del Proyecto PROARCA COSTAS, el cual además del criterio biofísico, donde la interconexión no es terrestre sino acuática, de sus áreas protegidas, ha considerado aspectos socioeconómicos para la ampliación de sus áreas de conexión. Asimismo ha tomado en cuenta criterios administrativos que incluye las áreas protegidas de Bahía de Chismuyo y Guanacuare. Se incluyen también las áreas del centro oriente de Honduras, tales como Apagüiz, El Chile, Corralitos, La Tigra, Uyuca, Monserrat, Carías Bermúdez, Yerba Buena y Los Laureles.
CBM IX	Corredor Biológico Central	Esta región contiene una serie de áreas protegidas de importancia local, se caracteriza por la presencia de áreas de conexión con una cobertura altamente degradada y por tanto su delimitación es más difícil. Se usó el criterio de parteaguas e incluye la gran cuenca del Ulúa y algunas áreas localizadas en la cuenca del Guayape: Misoco, El Armado, Montaña de Yoro, La Muralla, El Cipresal, Arenal, Mico Quemado, Pico Pijol, Embalse de El Cajón, Montaña de Comayagua, Bosque Seco El Tenampua y Cueva Sitio.
CBM X	Corredor Insular	Esta región contiene una serie de áreas protegidas de importancia local, además del criterio biofísico, donde la interconexión es terrestre y acuática, de sus áreas protegidas: Parque Nacional Marino Islas de la Bahía (que incluyen el Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbor y el Refugio de Vida Silvestre Port Royal).

Fuente: GEF/PNUD/ICF/ECOSISTEMAS, 2012. Sistematización del proceso de diseño y socialización del Corredor Biológico La Unión.

Honduras actualmente forma parte la Red de Corredores Biológicos de América Latina y el Caribe (CoBioRed), creada en el año 2008, la cual estuvo bajo la Coordinación General de Corredores y Recursos Biológicos de la CONABIO, México. Y desde el 2017 es coordinada por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Costa Rica.

## **6.1.- GESTIÓN DE LOS CORREDORES BIOLÓGICOS Y SU VINCULACIÓN CON LA VISIÓN DE PAÍS Y PLAN DE NACIÓN**

La Visión de País, está planteada para un plazo de 28 años, en tanto el Plan de Nación se ha definido para un plazo más corto, de 12 años. Dicha Visión de País se conforma por una declaración de principios, el planteamiento de unos objetivos nacionales y el establecimiento de metas de prioridad nacional. En tanto, el Plan de Nación incluye lineamientos estratégicos, un sistema de indicadores, así como lineamientos presupuestarios. El modelo incluye un tercer nivel, que será el sistema Nacional de Planificación que incluye los planes de gobierno cuya duración es de 4 años. Dicho sistema se conforma por un marco jurídico, un marco institucional, un sistema de monitoreo y evaluación y un observatorio de cumplimiento.

### **6.1.1.- VISIÓN DE PAÍS**

Los fundamentos de la Visión de País reconocen que la Constitución de la República manda que el Estado promueva el desarrollo integral del país, en lo económico y en lo social, debiendo estar sujeto a una planificación estratégica que exige la participación de los Poderes del Estado y las organizaciones políticas, económicas y sociales, en una formulación incluyente y participativa. Asimismo, se reconoce que la materialización de la visión a mediano y largo plazo requiere que la sociedad hondureña asuma como propia una planeación contentiva de objetivos precisos y de medios y mecanismos para alcanzarlos, así como el sistema de planificación, monitoreo y evaluación de manera que se garantice que la ejecución de la Visión de País y el Plan de Nación, sean de obligatorio cumplimiento para los gobiernos sucesivos.

La proyección oficial para el crecimiento de la población establece que alcanzaremos un número superior a los 13 millones de habitantes para el año 2038 y que el proceso de transición demográfica indica que la edad promedio de la población irá aumentando, por lo que resulta impostergable iniciar ahora un proceso de consolidación económica y social que ofrezca oportunidades a cientos de miles de jóvenes que, de manera progresiva, se insertarán en la población económicamente activa y que consecuentemente, requerirán educación, formación profesional, oportunidades para el emprendedurismo, formación profesional y expectativas de realización personal en los próximos años. Es importante mencionar que la edad promedio de la población pasará de 19 años en el 2007 a 30 años en el 2040. Honduras será entonces, una sociedad de jóvenes adultos (República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022).

En las siguientes tablas de resumen se detallan los Principios, Objetivos Nacionales y Metas de Prioridad Nacional para el período 2010-2038 contentivos en la Visión de País y su marco referencial para el tema de CB en Honduras.

Tabla 2.- Principios Orientadores del Desarrollo contentivos en la Visión de País, de los cuales diez (10) principios son vinculantes con el tema de CB en Honduras.

No.	PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
1	<b>Enfoque en el Ser Humano y su Desarrollo Equitativo e Integral</b>	Esta Visión de País se centra en la realización del ser humano, su desempeño, bienestar personal y respeto a su dignidad, como el objetivo trascendente de todo acto social, por tanto, cualquier medida de política o legal, programa o proyecto financiado con recursos nacionales o externos, deberá tener como foco principal de atención el ser humano y su desarrollo integral.
2	Respeto a la Dignidad de la Persona Humana	Ninguna acción del estado minará las capacidades físicas, naturales e intelectuales de los ciudadanos, que serán el eje central de todas las políticas a implementar. La dignidad y el respeto a los derechos fundamentales de las personas serán el eje de todas las políticas públicas, evitando cualquier acción que viole su libertad de pensamiento y su espacio propio para generar su desarrollo personal. El Gobierno se concentrará en generar las oportunidades para que las personas busquen su bienestar sin ser afectados en sus derechos inmanentes.
3	<b>Solidaridad y Equidad como criterios para la intervención Estatal</b>	Para procurar un desarrollo armónico y equilibrado de tal forma que se garantice un acceso racional y equitativo a los recursos, las oportunidades y los beneficios generados socialmente, se aplicarán criterios de solidaridad social y fiscal. Esta Visión concibe el desarrollo social y económico como resultado del esfuerzo de los individuos por lograr su bienestar; en tal sentido, el gobierno ejecutará programas para procurar que los ciudadanos más necesitados y desfavorecidos cuenten con una participación equitativa, tanto económica, como social y política.
4	Subsidiariedad como política de Estado	El gobierno cumplirá con su rol de manera responsable, orientando sus acciones para el logro del bien común. Realizará acciones hacia el desarrollo únicamente en situaciones en las cuales los particulares no puedan hacerlo adecuadamente, sea por imposibilidad o por cualquier otra razón. Asimismo, la autoridad central realizará estas acciones mediante las instancias más cercanas a la ciudadanía, permitiendo el desarrollo autónomo de las municipalidades.
5	Libertad como parte del Desarrollo del Ser Humano	Honduras promoverá la autodeterminación en el desarrollo de las personas y sus asociaciones espontáneas (familia, iglesia, grupos, etc.) fomentando la libertad económica y social. El Estado fomentará la capacidad creadora de las personas, impulsando su talento innovador y creador, para iniciar su patrimonio y fortalecer el existente, de manera que se reduzca la dependencia y se garantice el bienestar individual y colectivo.
6	<b>Desarrollo Humano como un proceso Generador de Oportunidades</b>	Entendemos el desarrollo humano como un proceso mediante el cual se ofrece a las personas mayores oportunidades, siendo las más importantes, una vida prolongada y saludable, libertad política, la garantía del pleno ejercicio de los derechos humanos, educación, respeto a sí mismo y acceso a los recursos necesarios para tener una buena calidad de vida. Creemos que el desarrollo atañe, en esencia, no a las cosas, sino a las personas; y debe estar orientado hacia la ampliación de las oportunidades para aumentar su

No.	PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
		bienestar, aumentar la integración y la solidaridad dentro de la sociedad, avanzar hacia la construcción de democracias sostenibles donde las personas ejerzan una ciudadanía activa y lograr relaciones más armoniosas y provechosas con la naturaleza.
7	<b>Crecimiento Económico como un medio Generador de Desarrollo</b>	Concebimos el crecimiento económico no como un fin en sí mismo, sino como un medio. Creemos que se requiere de un tipo de actividad económica nacional en la cual, los hondureños no solo sean el destinatario final de sus frutos, sino que además, sean el recurso más valioso. Esa doble condición implica la existencia de tres tipos de mecanismos: aquellos que ayuden a las personas a participar de manera creativa y eficiente en el quehacer productivo y a recibir por ello una adecuada retribución, aquellos que permitan una adecuada distribución de los frutos del progreso nacional, y aquellos que permitan producir sin crear desequilibrios irrecuperables entre la vida social y la vida natural.
8	Democracia y Pluralismo político	Sabemos que el desarrollo también se fundamenta en un tipo particular de sistema político. La calidad de vida a la que aspiramos para la Sociedad Hondureña, solo puede ser construida en el marco de un sistema político democrático, en el cual exista un reconocimiento permanente de los conflictos entre los distintos grupos sociales y políticos, y existan también los mecanismos institucionales capaces de resolver o minimizar esos conflictos por la vía del consenso y el diálogo. Democracia y Pluralismo político En este sistema político que concebimos, las diferencias entre los ciudadanos no deben ser ocultadas ni negadas y, por el contrario, la acción estatal debe estar orientada a brindar respuestas específicas que se adapten a las necesidades de cada familia hondureña. Es pues imprescindible consolidar un sistema político para una sociedad que busca aumentar la inclusión social, económica y política, y que busca crear las mejores condiciones, para que cada hondureño sea una persona con deberes y derechos iguales a los demás.
9	<b>Participación ciudadana como medio generador de Gobernabilidad</b>	La participación ciudadana promueve la toma de decisiones y ejecución conjunta de acciones de entidades del sector público y de la sociedad por medio de un liderazgo compartido y de trabajo en equipo, para impulsar colectivamente, con las instancias de Gobierno, el desarrollo nacional y las condiciones que determinan su sostenibilidad.
10	<b>Equidad de género como Eje Transversal</b>	La equidad entre los géneros es esencial para la consecución de los objetivos de desarrollo que buscamos. Se trata de un requisito indispensable para superar el hambre, la pobreza y las enfermedades. Implica igualdad en todos los niveles de la educación y en todos los ámbitos de trabajo, el control equitativo de los recursos e igual oportunidad de representación en la vida pública y política.
11	<b>Respeto y Preservación de la cultura y costumbres de los Grupos Étnicos</b>	La Visión de país se basa en el reconocimiento de que Honduras es un país multicultural y plurilingüe. En tal sentido, sus objetivos, metas, programas y políticas no solo respetarán esta condición, si no que impulsarán y fomentarán su desarrollo.
12	<b>Integridad y Transparencia como Fundamento de la Actuación</b>	El estado promoverá la ética en todas las acciones públicas y privadas de la ciudadanía, de manera que cada individuo se comporte de forma coherente con los valores personales y compartidos con la comunidad a la que pertenezcan.



No.	PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
13	Estabilidad Macroeconómica como Elemento Indispensable del Crecimiento	Esta Visión concibe el desarrollo a partir de un entorno estable y amigable a la inversión. Para ello promoverá el ahorro interno y externo, la estabilidad de precios, la progresividad fiscal y el orden en la administración de las finanzas públicas.
14	<b>Desarrollo Sostenible en Armonía con la Naturaleza</b>	El Estado y sus autoridades se comprometerán en el impulso de un proceso sistematizado para alcanzar el bienestar humano incluyente y equitativo, aplicando acciones de crecimiento económico sin generar degradación del ambiente.
15	<b>Descentralización de la gestión y decisiones relacionadas al Desarrollo</b>	Esta Visión se sustenta en el desarrollo territorial y por tanto promoverá la autogestión y el desarrollo regional y municipal. Para ello dará impulso a programas de mejora en las finanzas municipales, fomentará iniciativas ciudadanas que promuevan la participación y la auditoría social y procurará el acercamiento entre los ciudadanos y sus autoridades locales.
16	Gestión compartida Público-Privada del Desarrollo	El Estado promoverá las alianzas publico-privadas en la prestación de servicios, con el fin de facilitar el acceso de los mismos a la población, con ello se garantizará la eficiencia y transparencia en los procesos de gestión, así como la modernización de los mismos.
17	Planeación para el Desarrollo	El Gobierno basará su accionar en un sistema de planeación estratégica conformado de manera coherente y eficiente, con apego a los principios de liderazgo y apropiación ciudadana, gestión basada en resultados y responsabilidad compartida con el resto de los poderes del estado.

Fuente: República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022.



Figura 3.- Objetivos Nacionales de la Visión de País, de los cuales dos (2) objetivos son vinculantes con el tema de CB en Honduras. Fuente: República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022.

**Objetivo Nacional 1.- Una Honduras sin pobreza extrema, educada y sana, con sistemas consolidados de previsión social.**

Escenario: En el año 2038, Honduras tendrá una sociedad cohesionada e incluyente que ha erradicado la pobreza extrema y reducido la pobreza hasta un 10%. Se habrán reducido los niveles de desigualdad en materia de ingresos y se habrán creado los medios para que todos los hondureños, sobre todo los de menores ingresos, tengan acceso igualitario a servicios de calidad en materia de educación, salud, formación profesional, seguridad social y servicios básicos. Honduras contará con un modelo de previsión social consolidado, protegiendo a los grupos más vulnerables del país (República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022).

**Objetivo Nacional 3.- Una Honduras productiva, generadora de oportunidades y empleos dignos, que aprovecha de manera sostenible sus recursos y reduce la vulnerabilidad ambiental.**

Escenario: En el año 2038, Honduras habrá consolidado el Desarrollo Regional como su modelo de gestión para el crecimiento económico y social bajo el marco de un proceso de desarrollo ambientalmente sostenible. Los planes de desarrollo territorial en cada región, se habrán constituido en el instrumento regulador y normativo para la inversión productiva, el desarrollo social y la inversión en infraestructura, existiendo armonías de intervención con la institucionalidad del Gobierno Central y los municipios en cada región. La vulnerabilidad física y ambiental se habrá reducido en un 75%. Honduras será el país líder centroamericano en materia de servicios de logística y transporte maquila, turismo y aprovechamiento sostenible de recursos naturales, generando energía, alimentos, minerales y derivados del sector forestal, como ningún otro país de la región. El emprendedurismo, la productividad y la calidad productiva serán parte del perfil cultural del hondureño promedio (República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022).

Tabla 3.- Objetivos Nacionales vinculantes al tema de CB en Honduras, con sus respectivas Metas de Prioridad Nacional.

<b>OBJETIVO NACIONAL 1.</b>  <b>Una Honduras sin pobreza extrema, educada y sana, con sistemas consolidados de previsión social</b>	<b>Meta 1.1: Erradicar la Pobreza Extrema</b>
	<b>Meta 1.2: Reducir a menos del 15% el porcentaje de Hogares en situación de pobreza</b>
	<b>Meta 1.3: Elevar la escolaridad promedio a 9 años</b>
	<b>Meta 1.4: Alcanzar 95% de cobertura de salud en todos los niveles del sistema</b>
	Meta 1.5: Universalizar el régimen de jubilación y pensión para el 90% de los asalariados en Honduras
<b>OBJETIVO NACIONAL 3.</b>  <b>Una Honduras productiva, generadora de oportunidades y empleos dignos, que aprovecha de manera sostenible sus recursos y reduce la vulnerabilidad ambiental</b>	Meta 3.1: Reducir la tasa de desempleo abierto al 2% y la tasa de sub-empleo invisible al 5% de la población ocupada
	Meta 3.2: Elevar las exportaciones de Bienes y Servicios al 75% del PIB
	Meta 3.3: Elevar al 80% la tasa de participación de energía renovable en la matriz de generación eléctrica del país

	<b>Meta 3.4: Alcanzar 400,000 hectáreas de tierras agrícola con sistemas de riego satisfaciendo 100% de seguridad alimentaria</b>
	<b>Meta 3.5: Elevar la Tasa de Aprovechamiento hídrico de 5 a 25%</b>
	<b>Meta 3.6: 1.5 millones de hectáreas de tierras de vocación forestal en proceso de restauración ecológica y 500,000 hectáreas accediendo al mercado mundial de bonos de carbono</b>
	Meta 3.7: Llevar la calificación de Honduras en el Índice Global de Riesgo Climático a un nivel superior a 50.

Fuente: República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022.

### **6.1.2.- PLAN DE NACIÓN**

Once lineamientos estratégicos han sido identificados para conformar el Plan de Nación. Cada lineamiento estratégico es descrito en función de su situación actual, así como presentando su evolución esperada durante la ejecución del Plan de Nación (2010-2022), y la tendencia indicativa que sirva para orientar la formulación y gestión del Plan de Gobierno de las sucesivas administraciones, hasta el momento en que se deberá formular una nueva Visión de País. Entre los elementos del Plan de Nación se hará referencia a cincuenta y ocho indicadores sectoriales vinculados con cada uno de los 11 lineamientos estratégicos. Los indicadores sectoriales, tendrán la condición de “indicadores de avance” incluyendo el comportamiento esperado para cada período de gobierno (República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022).

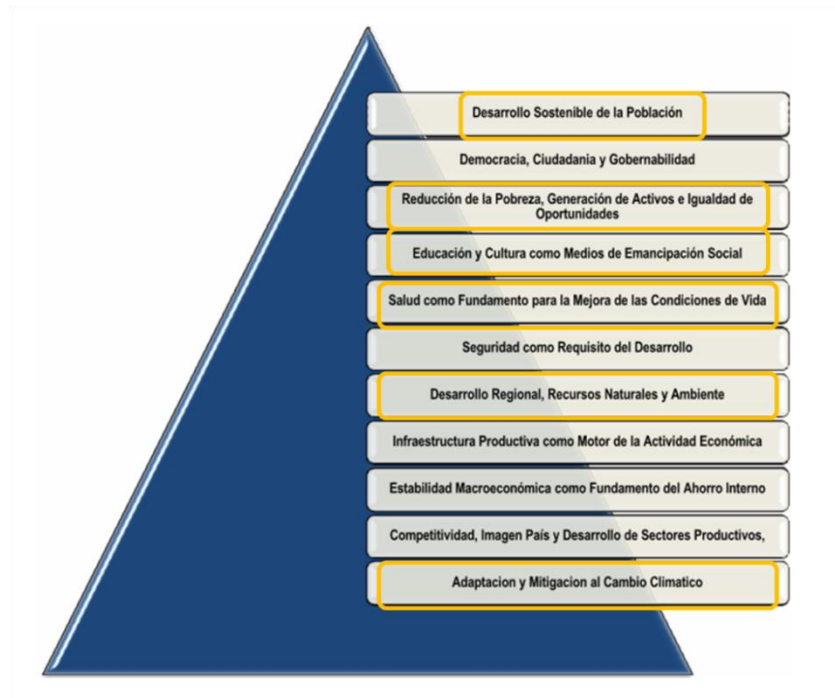


Figura 4.- Lineamientos Estratégicos del Plan de Nación y su vinculación con el tema de CB en Honduras.  
Fuente: República de Honduras, Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022.

## 6.2.- INSTITUCIONES Y DEPENDENCIAS GUBERNAMENTALES

En varios documentos de políticas, estrategias, planes, e informes de país se refleja el trabajo coordinado que han venido desarrollando MI AMBIENTE y el ICF sobre la base del marco legal que les corresponde, a través de sus instancias más operativas como lo son la Dirección General de Biodiversidad (DIBIO) y el Departamento de Áreas Protegidas del ICF.

Uno de los primeros ejemplos de coordinación entre ambas instituciones para definir una posición de país sobre el tema de corredores biológicos fue el desarrollo de una serie de consultas a nivel nacional promovidas por el Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano, implementado por la SERNA, y por el Proyecto de Biodiversidad de Áreas Prioritarias (PROBAP) implementado por la AFE-COHDEFOR, cuyos resultados fueron planteados en el documento “Caracterización de Áreas Prioritarias del Corredor Biológico Mesoamericano en Honduras” publicado en el año 2001. Las consultas fueron realizadas entre los años 2000 y 2001 con el propósito de establecer un consenso y análisis a nivel nacional sobre el concepto, las definiciones, visión estratégica y límites biofísicos del CBM, siendo los objetivos:

1. Analizar y consensuar en el ámbito nacional el concepto y la visión estratégica del CBM, y
2. Elaborar la planificación Estratégica de los corredores biológicos prioritarios.

Para el logro de tales objetivos se trataron 3 temas: a) Análisis, discusión y definición de conceptos y definiciones sobre el corredor, b) estandarizar los criterios sobre los límites y alcances del CBM, sección de Honduras, y c) definición de los límites geográficos del CBM hondureño. (Zuñiga, T., 2001).

Un segundo evento que implicó una comunicación permanente entre las instituciones fue la realización del Primer Encuentro Nacional de Áreas Protegidas y Corredores Biológicos celebrado en el año 2003 (CONAPH, 2003). La ejecución del evento fue acordado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, siendo la SERNA quien presidía, y la AFE-COHDEFOR en calidad de Secretario, y celebrándose el evento en el marco de los proyectos Biodiversidad en Áreas Protegidas, ejecutado por la AFE-COHDEFOR, y el de Consolidación del CBM, ejecutado por la SERNA.

## **6.2.1.- VINCULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) DE MI AMBIENTE Y DEL ICF CON LA GESTIÓN ACTUAL DE LOS CB**

### **6.2.1.1.- SECRETARÍA DE ENERGÍA, RECURSOS NATURALES, AMBIENTE Y MINAS (MI AMBIENTE)**

Actualmente, lo que en la Estrategia se considera como un Eje Estratégico, es contemplado en la Plataforma de Gestión por Resultados de Gobierno y SIAFI como un Programa, y por ende, cada uno cuenta con un marco legal propio, independencia presupuestaria, plan estratégico institucional (PEI), plan operativo anual (POA) y en algunos casos una hoja de ruta crítica (HdRC) presupuestada. Se propone que en un corto y mediano plazo se construya la base del enfoque programático propuesto, conformando tres (3) programas esenciales a partir de los diez (10) Ejes Estratégicos actuales, y que se trabaje de forma programática, respetando su independencia presupuestaria y legal, para enfocarse en el POA del Programa y construir resultados comunes y agenda de trabajo conjuntas, dejando espacio para la independencia de ejecución que tiene cada uno de los 10 (diez) Ejes Estratégicos, los cuales son: ICF, INHGEOMIN, DIBIO, DGRH, DECA, CESCO, DGA, DNCC, DGE y los Programas Nacaome/Coyolar (Estrategia MIAMBIENTE 2016-2026 *Adaptándonos al cambio: desarrollo económico sostenible, inclusivo y resiliente*).

El planteamiento fundamental detrás de la Estrategia es construir y dar funcionamiento a una gestión por resultados creando tres (3) Programas esenciales a partir del trabajo conjunto de los Ejes Estratégicos. El enfoque programático lo integran:

**1.- Programa de Control y Calidad Ambiental.** Conformado por la gestión ambiental; gestión de la contaminación y productos químicos; y la gestión del control y evaluación ambiental. El Programa GCCA promueve la triangulación de las actividades de la Dirección General de Ambiente, la Dirección de Evaluación y Control Ambiental y el Centro de Estudios de Control de Contaminantes. Secretaría General y Legal son también Unidades vitales para el funcionamiento del Programa.

**2.- Programa de Gestión Sostenible de los Recursos Naturales.** Conformado por gestión de la biodiversidad; gestión integral del recurso hídrico; y la gestión la vida silvestre y áreas protegidas. El Programa de GSRN promueve la triangulación de las actividades de la Sub-Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Instituto Conservación Forestal, la Dirección General de Recursos Hídricos y la Dirección de Biodiversidad Biológica.

**3.- Programa de Inversión Sostenible en el Capital Natural.** Conformado por la promoción de la energía renovable (incluyendo Proyectos Nacaome/Coyolar); la gestión y promoción de minería sostenible; y la gestión y promoción de la explotación sostenible de los hidrocarburos.

El Programa de ISCN promueve la triangulación de las actividades de la Dirección General de Energía, el Instituto Nacional Hondureño de Geología y Minas, la Sub- Dirección de Desarrollo Forestal del Instituto de Conservación Forestal, y los Proyectos o Programas que incluyan la inversión en la exploración, explotación y/o usufructo de los recursos naturales.

La estrategia también resume diez (10) Ejes Estratégicos, todos liderados por MIAMBIENTE. Cada Eje Estratégico definió una hoja de ruta de cambio, la cual se resume en un árbol de problemas, un árbol de soluciones y hojas de ruta de cambio para productos seleccionados de sus POAs (Ver Tabla 4) (Estrategia MIAMBIENTE 2016-2026 *Adaptándonos al cambio: desarrollo económico sostenible, inclusivo y resiliente*).

Tabla 4.- Ejes Estratégicos contemplados en el PEI de MI AMBIENTE.

No.	EJE ESTRATÉGICO	DESCRIPCIÓN
1	Eje Estratégico de Cambio Climático	Liderado por la DNCC, el Eje coordina acciones orientadas a formular y ejecutar las políticas nacionales para la mitigación de los gases efecto invernadero y la adaptación a los efectos adversos del cambio climático, así como promover el desarrollo de programas y estrategias de acción climática, relativos al cumplimiento de los compromisos asumidos a través de la suscripción del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Acuerdo de Paris y el cumplimiento de la INDC.
2	Eje Estratégico de Energía Renovable	Liderado por la DGE, el Eje impulsa y propone modelos sostenible de producción y uso eficiente de la energía renovable de manera sostenida, y proponer e impulsar políticas y estrategias para el aprovechamiento de los diversos recursos naturales con que cuenta el país para fines energéticos renovables, con el fin de contribuir a la diversificación de la matriz energética y a la vez procurar dar el debido seguimiento a contratos de exploración y explotación de hidrocarburos, incluyendo también la regulación y control de las fuentes de radiación ionizante.
3	Eje Estratégico de Gestión Hídrica	Liderado por la DGRH, el Eje elabora y propone políticas, estrategias y regulaciones para conducir los procesos de gestión integral de los recursos hídricos del Estado, mediante una administración eficiente que considere los principios de equidad, solidaridad y derecho ciudadano al agua. Gestionar integral de los recursos hídricos por medio de normas, manuales y procedimientos de control y gestión de los procesos de conservación y protección de cuerpos hídricos, sistemas de información de oferta y demanda del recurso, administración del uso y aprovechamiento del agua, control de calidad y de vertidos, gobernanza hídrica y articulación sectorial y territorial a partir de la planificación de los recursos hídricos por cuenca hidrográfica.  Asimismo, es también el punto focal técnico ante la convención marco de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y Sequía, quien promueve en todos los países partes el Manejos Sostenible de Tierras (MST).
4	Eje Estratégico de Biodiversidad	Liderado por la DIBIO, el Eje tiene que como objetivo la conservación de la diversidad biológica in situ y ex situ por medio de la promoción y generación de políticas, estrategias, leyes, protocolos, normativas y reglamentos para fomentar y regular la protección de los ecosistemas terrestres y acuáticos (marino - costeros y humedales). Además de garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el país en los distintos convenios internacionales y regionales relacionados a la biodiversidad, y preparar los correspondientes informes técnicos. El manejo sostenible de los bienes y servicios ecosistémicos a través de la conservación de los humedales, promoviendo acciones de fortalecimiento en organizaciones no gubernamentales, gobiernos locales y organizaciones comunitarias, contribuyendo

No.	EJE ESTRATÉGICO	DESCRIPCIÓN
		<b>al beneficio social, económico y ambiental y sobre todo al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y pueblos indígenas que viven dentro y aledañas a las mismas o en territorios.</b>
5	Eje Estratégico de Gestión Ambiental	Liderado por la DGA, el Eje articula las obligaciones ambientales del país y gestiona el sector ambiental, al igual que elaborar propuestas de normas, políticas, estrategias, regulaciones, acuerdos, orientados al uso sostenible de los recursos naturales y de la protección del ambiente. También se enfoca en los procesos de fortalecimiento de la gestión ambiental regional, municipal e instituciones públicas y privadas a nivel de municipios y sensibiliza a la población y a los actores clave a nivel municipal sobre el acceso a los servicios ambientales y de recursos naturales por medio de la articulación de los mandatos de la Dirección General del Ambiente. El eje se orienta al accionar coherente del Gobierno a nivel central y la sociedad a nivel local a través de las Unidades Municipales Ambientales (UMAs), a fin de alcanzar una elevada calidad ambiental y asegurar el uso sostenible de los recursos naturales, mejorando la calidad de vida de la población, en el marco de un crecimiento económico sostenible y oportunidades para las futuras generaciones.
6	Eje Estratégico de Evaluación y Control Ambiental	Liderado por la DECA, el Eje vela por la obligatoria aplicación de la Evaluación de Impacto Ambiental para todos los proyectos o empresas con el potencial de contaminar el ambiente y degradar los recursos naturales del país. Engloba los más relevantes procesos y actividades ejecutadas por las unidades vinculantes MIAMBIENTE, a fin de emitir el Certificado de Licencia Ambiental
7	Eje Estratégico de Gestión de Contaminantes y Residuos	Liderado por CESCO, el Eje procura la prevención y el control de la contaminación en sus diferentes formas, cual quiera que sea su naturaleza u origen, debiendo desarrollar una capacidad institucional para estudiar y controlar los efectos de los contaminantes, teniendo para ello que realizar actividades de educación ambiental, gestión ambiental, estudios e investigaciones científicas, exámenes de laboratorio y auditorías ambientales a instituciones y empresas públicas y privadas que laboratorio a nivel central y regional
8	Eje Estratégico de Conservación y Manejo Forestal	<b>Liderado por el ICF, el Eje procura cumplir y proponer políticas, elaborar estrategias, normas técnicas, manuales y procedimientos para promover la protección y el manejo sostenible de los recursos forestales en tierras forestales públicas y privadas. Asimismo, propone e implementa medidas y acciones para mejorar la gestión, gobernanza y clima de negocios de los territorios con ecosistemas boscosos, plantaciones forestales y sistemas agroforestales, en aras de asegurar el potencial de generación de bienes y servicios ambientales mediante modelos participativos de gestión forestal, y articulando las prioridades de adaptación y mitigación al cambio climático con la protección, manejo sostenible y cultural de los bosques para contribuir a mejorar el bienestar de los habitantes de las zonas forestales.</b>
9	Eje Estratégico de Geología y Minas	Liderado por INHGEOMIN, el Eje procura proponer, dirigir y ejecutar la política minera en Honduras, con el propósito de lograr un mejor aprovechamiento de los recursos minerales del país de manera sostenible, respondiendo a los principios de legalidad, transparencia, certeza, simplicidad, publicidad, uniformidad, eficiencia, participación ciudadana, simultaneidad y sostenibilidad del sector, y promoviendo la comprensión y estudio de la geología del país con la prospectiva de atraer inversión sostenible en la industria extractiva minera del país.
10	Eje Estratégico Nacaome/Coyolar	Liderado por los Programas Nacaome y Coyolar, el Eje incluye el Programa de Desarrollo de los Recursos Hídricos del Valle de Nacaome (Programa Nacaome) y el Programa de la Represa El Coyolar (Programa Coyolar), ambos liderados por MIAMBIENTE. El Eje se responsabiliza por la administración financiera, técnica y operativa de ambos proyectos hidroeléctricos.

Fuente: Estrategia MIAMBIENTE 2016-2026 *Adaptándonos al cambio: desarrollo económico sostenible, inclusivo y resiliente.*

### 6.2.1.2.- INSTITUTO DE CONSERVACIÓN FORESTAL (ICF)

El Plan Estratégico Institucional 2010-2015 se compone de ocho (8) Objetivos Estratégicos, seis (6) son Sustantivos y dos (2) de Consolidación Institucional del ICF, los cuales se describen a continuación:

Tabla 5.- Objetivo estratégicos contemplados en el PEI del ICF.

No.	OBJETIVOS ESTRÁTEGICOS	SUB OBJETIVOS
1	Garantizar un eficiente manejo de los recursos forestales que contribuya a la productividad, mejoramiento y sostenibilidad de los bosques productivos.	1.1. Mantener bajo manejo forestal los bosques productivos públicos y privados. 1.2. Fomentar el aprovechamiento, utilización, transformación e industrialización de productos y subproductos forestales. 1.3. Apoyar y facilitar la certificación forestal para promover el manejo forestal sostenible. 1.4. Garantizar que la adjudicación del bosque productivo, se realice en base a la Ley. 1.5. Generar y ejecutar políticas y regulaciones legales que promuevan la recuperación de la cobertura y uso forestal en suelos de vocación forestal en sitios prioritarios.
2	Implementar las Medidas de Protección, Fomento y Prevención y Control de la Tala Ilegal, para contribuir a la sostenibilidad de los ecosistemas.	2.1. Coordinar y facilitar la ejecución del Plan Nacional de Protección Forestal, con la participación de los actores involucrados. 2.2. Implementar la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tala Ilegal de Productos Forestales y Vida Silvestre.
3	Impulsar y fomentar un régimen jurídico que asegure la propiedad y las inversiones en las áreas forestales públicas.	3.1. Promover políticas, lineamientos y procesos jurídicos para el catastro y regularización de las tierras forestales públicas. 3.2. Efectuar un proceso sistemático y progresivo de recuperación y mantenimiento de la integridad de la posesión de los terrenos forestales estatales. 3.3. Administrar el Catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable.
4	Promover, organizar y fortalecer el Sistema Social Forestal, para elevar el nivel de vida de la población, cumpliendo con la función social, económica y ambiental de las áreas forestales, en apoyo a la Visión de País 2010-2038 y Plan de Nación 2010-2022.	4.1. Elaborar y concertar planes y proyectos encaminados a la regularización de la posesión y uso de los recursos en áreas forestales nacionales. 4.2. Fomentar la Forestería Comunitaria en Áreas Forestales Públicas.
5	<b>Administrar las Áreas Protegidas y la Vida Silvestre bajo principios de manejo y sostenibilidad.</b>	<b>5.1. Fortalecer y consolidar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH) para que sea efectivo, participativamente manejado, ecológicamente representativo y cumpla sus funciones ambientales, sociales y económicas.</b> <b>5.2. Fortalecer y consolidar el manejo y administración de la Vida Silvestre, cumpliendo las leyes nacionales y convenios internacionales.</b>
6	<b>Fomentar y coordinar la gestión del manejo integral de las cuencas hidrográficas, con la participación comunitaria, municipal e institucional.</b>	<b>6.1. Elaborar y ejecutar políticas, estrategias, mecanismos y reglamentos que fomenten la conservación y manejo sostenible de las cuencas hidrográficas.</b> <b>6.2. Apoyar y consolidar el ordenamiento y restauración de Cuencas Hidrográficas.</b>



No.	OBJETIVOS ESTRÁTEGICOS	SUB OBJETIVOS
7	Desarrollar, consolidar y fortalecer las capacidades institucionales, jurídicas, financieras, gerenciales, administrativas, técnicas y de gestión del ICF.	7.1. Elaborar y aprobar los mecanismos, procedimientos e instructivos para mejorar la gestión administrativa, financiera, técnica y gerencial del ICF. 7.2. Gestionar los recursos económicos y financieros para la implementación y desarrollo de las acciones y actividades operativas del ICF. 7.3. Instituir la Unidad Especializada de Guardias Forestales, para la supervisión, control, vigilancia y monitoreo de los recursos forestales, áreas protegidas y vida silvestre.
8	Posicionar al sector forestal bajo el liderazgo del ICF en las políticas, estrategias y programas nacionales teniendo en consideración el Plan de Nación y el Programa Nacional Forestal.	<b>8.1. Fomentar acciones y actividades que contribuyan a posicionar la imagen y liderazgo del ICF.</b> <b>8.2. Elaborar los estudios técnicos para el ordenamiento y desarrollo forestal, las áreas protegidas y las cuencas hidrográficas.</b> <b>8.3. Coordinar con las instancias de participación ciudadana, de consulta y apoyo estratégico al ICF.</b> <b>8.4. Colaborar en la integración y desarrollo del Sistema de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (SINFOR).</b> 8.5. Proponer iniciativas para mejorar e incorporar las Cuentas Nacionales del Sector Forestal.

Fuente: Plan Estratégico Institucional 2010 – 2015 del ICF.

## VII.- ANTECEDENTES LOCALES EN LA GESTIÓN DE CORREDORES BIOLÓGICOS

- PROCORREDOR (Proyecto de Gestión Sostenible de Recursos Naturales y Cuencas del Corredor Biológico Mesoamericano en el Atlántico Hondureño). Como una iniciativa del Gobierno de Honduras y la Unión Europea se generó este proyecto promoviendo la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, así como la oportunidad de mejorar la calidad de vida a más de 1.4 millones de habitantes del Caribe hondureño. A través del mismo se invirtió para la consolidación del Corredor Biológico del Caribe (PROCORREDOR 2011).
- PROARCA/Costas impulsó el Corredor Biológico Región del Golfo de Fonseca (CBGF). El Golfo de Fonseca en la costa Pacífica es compartido por tres países (El Salvador, Honduras y Nicaragua), esta área tiene una gran diversidad de hábitats marinos, costeros y terrestres (PROARCA/Costas 2001). Este corredor propone interconectar áreas naturales protegidas a través de diferentes tipos de vegetación, aguas marinas, aguas superficiales y diferentes usos del suelo existentes en el Golfo. El objetivo del corredor es establecer las bases para consolidar la conectividad de poblaciones, comunidades y procesos ecológicos naturales del Golfo de Fonseca (PROARCA/Costas 2001).
- Corredor Trifinio. El Macizo Montañoso de Montecristo está ubicado en el centro del territorio conocido como región Trifinio, área que es compartida por tres países El Salvador, Guatemala y Honduras. A partir del año 2008 se ha venido trabajando en la implementación y diseño del corredor biológico (Pineda 2011). En el caso de Honduras, se propuso diseñar el Corredor Biológico Lenca, Maya-Chortí. Este corredor a su vez está delimitado en tres subcorredores: el subcorredor Carrizalón-Erapuca, el subcorredor Celaque-Pital y el subcorredor Dolores Merendón-Trifinio.

- Corredor Biológico La Unión (CBLU). comprendido entre los municipios de Güinope, Yuscarán y Oropolí. El corredor conecta tres ecosistemas existentes en estos municipios, el bosque seco, el bosque latifoliado y el bosque mixto. Como un primer esfuerzo para la creación del corredor se sentaron las bases para su manejo a través de la formación de un comité intermunicipal y se definieron los criterios para su diseño (GEF/PNUD/ICF/ECOSISTEMAS, 2012).
- Corredor Biológico Pino-Encino. En 2013, el proyecto desarrolló acciones para el establecimiento del Corredor Biológico Pino-Encino (CBPE), en coordinación con el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (Mi Ambiente). El área beneficiada es una ecorregión de los bosques de pino-encino en el norte del departamento de Olancho y abarca 13 de sus 23 municipios.
- Corredor Biológico Yoro. De reciente conformación, aún se continúa con el proceso de socialización, buscando la mayor participación de los actores y sectores en el departamento, los cuales finalmente serán los responsables de la gestión sostenible del mismo.

### VIII.- MARCO LEGAL

En este capítulo se enuncia de manera resumida el marco legal e institucional ambiental relevante a las actividades vinculadas con la implementación de CB a nivel de país.

Tabla 6.- Convenios y acuerdos internacionales ratificados por Honduras.

No.	TRATADOS INTERNACIONALES	ENTIDADES GUBERNAMENTALES
1.	Convención relativa a los Humedales de importancia Internacional, adoptada el 2 de Febrero 1971 (Entrado en vigor el 21 de Diciembre 1975).	Mi Ambiente
2.	Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.	Dirección de Cultura y Artes y el IHAH
3.	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y Apéndices.	SAG e ICF
4.	Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, adoptado el 27 de Junio 1989 (Entrado en vigor el 5 de Septiembre 1991).	
5.	Convenio sobre la Diversidad Biológica.	Mi Ambiente e ICF
6.	Convenio Internacional de Maderas Tropicales, adoptado el 26.01.94 (Entrado en vigor el 01.01.97)	ICF
7.	Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central.	Mi Ambiente e ICF
8.	Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), del 12 de Octubre 1994 (Honduras Estado Parte de la Alianza)	Mi Ambiente
9.	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Mi Ambiente e ICF
10.	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África (CCD).	Mi Ambiente
11.	Convenio Regional sobre Cambio Climático.	Mi Ambiente e ICF
12.	Resolución de Panamá – Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), de Julio 1997	Mi Ambiente

No.	TRATADOS INTERNACIONALES	ENTIDADES GUBERNAMENTALES
13.	Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres	Mi Ambiente e ICF
14.	Convención interamericana para la protección y conservación de las tortugas marinas, suscrita el 29 de Diciembre 1998.	Mi Ambiente
15.	Convenio Constitutivo Centroamericano para la Protección del Ambiente, denominado también Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.	Mi Ambiente
15.1	<i>Protocolo al Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.</i>	<i>Mi Ambiente</i>
16.	Tratado de Libre Comercio CA-EUA-RD	Secretaría de Estado en los Despachos de Desarrollo Económico y Mi Ambiente
17.	Acuerdo entre los Gobiernos de Costa Rica, El Salvador, República Dominicana, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Estados Unidos de América sobre Cooperación Ambiental	Mi Ambiente
18.	Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs). Suscrito por el Estado de Honduras el 17 de mayo de 2002, y entra en vigencia en agosto de 2005	Mi Ambiente

Fuente: Estudio Sobre Diversidad Biológica de la República de Honduras, 2001 y Marco Jurídico Forestal de Honduras, 2005.

En la tabla 7, se compilan y listan una serie de leyes que regulan el uso, administración y manejo de los recursos biológicos que como es conocido incluye a los recursos de flora y fauna; respecto a la flora las leyes listadas, en términos generales, enfatizan en el recurso bosque. Y sobre la fauna se presentan las normas para su manejo in situ y ex situ.

Tabla 7.- Leyes que Regulan la Biodiversidad (Bosques, Flora y Fauna).

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA	DECRETO
El artículo 145	Decreto 131 (20 de Enero de 1982)
Reforma al Artículo 145	Decreto 232-2012
CONVENIOS INTERNACIONALES	FECHA
Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR)	Adoptada el 2 de Febrero 1971 (Entrado en vigor el 21 de Diciembre 1975).
Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES)	Septiembre de 1979
Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África	Abril de 1997
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD)	Junio de 1992
Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES)	Octubre de 1994
Convenio Marco sobre el Cambio Climático (CMCC)	Julio de 1995
Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB)	Junio de 1995
LEYES	DECRETO
Ley de Bosques Nublados	Decreto 87-87 (5 de Agosto de 1987)

Ley de Municipalidades (reformas en Decreto 127-2000)	Decreto 134-90 (29 de Octubre 1990)
Ley General del Ambiente	Decreto 104-93 (30 de Junio de 1993)
Ley de Propiedad	Decreto 82-2004 (29 de Junio de 2004) <sup>1</sup>
Ley Forestal de las Áreas Protegidas y la Vida Silvestre	Decreto 98-07 (26 de Febrero de 2008)
<b>REGLAMENTOS</b>	<b>ACUERDOS</b>
Reglamento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras	Acuerdo 921-97 (25 de Septiembre de 1999)
Reglamento de Aplicación de la Convención CITES	Acuerdo 966-03 (20 de Abril de 2004)
<b>NORMAS TÉCNICAS/RESOLUCIONES</b>	<b>ACUERDOS</b>
Normas para el Establecimiento de Zoológicos de Especies Silvestres	Acuerdo 2578-95 (30 de Marzo de 1996)
Normas para el Periodo de Cacería de Aves Migratorias	Acuerdo 2462-95 (26 de Diciembre de 1995)
Manual de Normas Técnicas y Administrativas del SINAPH	ICF/DAP. 2009. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre / Departamento de Áreas Protegidas
Normativa para el Manejo de Zonas de Amortiguamiento en Áreas Protegidas	ICF/DAP. 2009. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre / Departamento de Áreas Protegidas
Prohibiciones sobre Fauna Silvestre	Acuerdo 001-90 (23 de Febrero de 1990)

En la tabla 8, se listan las normas que regulan el uso y administración de los recursos arqueológicos, culturales o científicos del país con la finalidad de establecer las medidas de prevención y manejo que la legislación establezca en caso que se identifiquen recursos arqueológicos. Estas normas buscan la protección del rico y variado patrimonio arqueológico y cultural hondureño, el cual está mandado desde la Constitución de la República, en la Ley General del Ambiente y las leyes especiales para su protección y manejo.

Tabla 8.- Leyes que Regulan los Recursos Arqueológicos, Culturales o Científicos.

<b>CONSTITUCIÓN</b>	<b>DECRETO</b>
Constitución de la República (Art 172 y 173)	Decreto 131 (20 de Enero de 1982)
<b>LEYES</b>	<b>DECRETOS</b>
Ley Orgánica del Instituto de Antropología e Historia	Decreto 118-68 (Diciembre de 1968)
Ley General del Ambiente	Decreto 104-93 (30 de Junio de 1993)
Ley de Patrimonio Cultural	Decreto 220-97 (17 de Diciembre de 1997)
Ley del Instituto Hondureño de Turismo	Decreto No.314-98 reformado por el Decreto No.194-2002

En la tabla 9 se enlistan otras leyes y reglamentos vinculantes que son de importancia en la gestión de corredores biológicos, tomando en consideración los aspectos socioeconómicos, culturales, de productividad agrícola/pesquera y en el tema de gestión de riesgos.

<sup>1</sup> Y sus principales reformas mediante Decreto 191-2005 (24 de junio de 2005).

Tabla 9.- Otras leyes y reglamentos (algunas de reciente publicación), vinculantes en la gestión de Corredores Biológicos.

LEYES/REGLAMENTOS	DECRETOS/ACUERDOS
Ley de Ordenamiento Territorial	Decreto No.180-2003
Reglamento General de la Ley Ordenamiento Territorial	Acuerdo No. 25-2004
Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER)	Decreto No. 151-2009
Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER)	Acuerdo Ejecutivo No. 032-2010
Normativa para la Formulación de Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial	Acuerdo No. 00132
Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos	Acuerdo 1567-2010
Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA)	Acuerdo Ejecutivo No. 008-2015
Tabla de Categorización Ambiental	Acuerdo Ministerial No. 016-2015
Emergencia Forestal por el ataque de plaga del Gorgojo Descortezador del Pino a nivel nacional,	Decretos Ejecutivos: PCM-09-2015 publicado en el Diario Oficial La Gaceta del 3 de marzo del 2015, y PCM-051-2015, publicado el 12 de agosto del 2015
Ley General de Pesca y Acuicultura	Decreto No. 106-2015
Reglamento de los Corredores Biológicos de Honduras	ACUERDO No. 0632-2015
Reglamento Interno del Comité Nacional de Corredores Biológicos de Honduras (CONACOBH)	ACUERDO No. 0696-2016
Ley de Protección a la Actividad Caficultora y Cacaotera	Decreto No. 37-2016
Ley de Fomento al Turismo	Decreto No. 68-2017 (Agosto de 2017)

Tabla 10.- Instrumentos relativos a corredores biológicos elaborados por Mi Ambiente, el ICF y otras instituciones gubernamentales vinculantes.

INSTRUMENTOS	AÑO DE EMISIÓN
Reglamento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas	1999
Estrategia Nacional de Biodiversidad	2001
Estrategia Nacional de Ecoturismo	2004
Estrategia Nacional de Turismo Sostenible	2005
Estrategia Nacional de Bienes y servicios Ambientales	2005
Informe de País sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas	2006
Normativa para el Manejo de la Vida Silvestre	2008
Estrategia de sostenibilidad del monitoreo forestal independiente	2008
Manual de normas técnicas para el mejor manejo forestal	2008
Normas técnicas y administrativas para el manejo de las áreas protegidas	2009
Normativa para concesión de servicios turísticos	2009
Normativa para el Manejo de Zonas de Amortiguamiento de Áreas Protegidas del SINAPH	2009
Estrategia Nacional de Cambio Climático de Honduras (ENCC),	2010
Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (PESINAPH) 2010-2020	2010

INSTRUMENTOS	AÑO DE EMISIÓN
Manual de Normas para el Establecimiento de Plantaciones en Cuencas, Subcuencas y Microcuencas priorizadas y declaradas para el abastecimiento de agua	2010
Programa Nacional Forestal (PRONAFOR)	2010
Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte Ilegal de los Productos Forestales (ENCTI) 2010-2022	2010
Estándares para el Diseño y Fomento de Estrategias de Corredor Biológico en Honduras	2011
Principios, criterios e indicadores para el diseño y fomento de estrategias de corredor biológico para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras	2011
Estrategia de Reforestación Nacional	2011
Estrategia para la Consolidación de Corredores Biológicos de Honduras.	2013
Política Nacional de Turismo Sostenible y Lineamientos Estratégicos para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH)	2013
Política Nacional Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre 2013-2022	2013
Reglamento de los Corredores Biológicos de Honduras,	2015
Reglamento Interno del Comité Nacional de Corredores Biológicos de Honduras (CONACOBH)	2016
Estrategia MIAMBIENTE 2016-2026	2016
Plan Estratégico del Sistema de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (SINFOR) (2016-2020)	2016
Plan de Restauración en áreas afectadas por Gorgojo de Pino 2016-2016	2016
Estrategia Hondureña de Aviturismo	2016
Agenda Climática de Honduras	2017
Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo	2017
ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD Y SU PLAN DE ACCION 2018-2022	2017

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1.- CONCLUSIONES

1.- Los seres humanos somos identificados como los principales propulsores y responsables de la disminución, amenaza y extinción de enormes proporciones de especies y del deterioro generalizado en la calidad del aire, agua y suelos, que constituyen los recursos básicos de los que depende la vida. Sin embargo en estrecha asociación con estos problemas, está el desafío de mantener y conservar la biodiversidad en paisajes donde predomina la utilización de la tierra por parte de los humanos.

2.- Son muchos los antecedentes históricos basados en criterios científicos, que sirvieron de base para el planteamiento conceptual de corredores biológicos. Se han recomendado ampliamente la protección o provisión de corredores continuos de hábitat para vincular fragmentos aislados, como reservas naturales, bosques o parcelas de bosques antiguos, como medidas de conservación para contrarrestar los impactos de la disminución y fragmentación de hábitats.

3.- Las primeras recomendaciones prácticas para el uso de la tierra surgen a partir de los estudios de fragmentación de hábitats, con la propuesta de que los fragmentos que están enlazados por un corredor o un hábitat adecuado probablemente tengan un mayor valor de conservación que los fragmentos aislados de tamaño parecido (Diamond 1975; Wilson y Willis 1975). Esta recomendación se basó en su totalidad en consideraciones teóricas, procedentes principalmente de la teoría sobre la biogeografía de islas.

4.- La región del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), cumple un rol natural de puente o conector transcontinental y en su esfuerzo multilateral cada uno de los ocho (8) países que lo conforman, persiguen la aplicación operativa del enfoque de ecosistemas reconociendo la importancia del manejo de hábitats y paisajes transfronterizos. También se fundamenta en la participación social efectiva a escala nacional y local, promoviendo la participación organizada de pequeños y medianos productores, empresarios, comunidades rurales, grupos étnicos y grupos de mujeres.

5.- Honduras ha logrado avances significativos en materia de CB, logrando la definición y propuesta de diez (10) corredores nacionales que son parte integral del CBM. Respecto al Corredor Biológico La Unión este corresponde al Corredor Biológico Región del Golfo de Fonseca o Cuenca del Pacífico, en el se incluyen las áreas protegidas del centro oriente del país como ser: Apagüiz, El Chile, Corralitos, **La Tigra**, **Uyuca**, **Montserrat**, Carías Bermúdez, Yerba Buena y Los Laureles.

6.- Los objetivos nacionales planteados en la Visión de País son cuatro, el primero y el tercero de estos objetivos están directamente vinculados con la gestión de CB. Sin embargo, la mayor relación se encuentra con el tercero de estos, pues involucra conceptos como el desarrollo sostenible. Para alcanzar dicho objetivo, el Estado ha diseñado como herramienta los planes territoriales de desarrollo, a manera de descentralización de la gestión administrativa, incluyendo la ambiental. De esta manera se vincula con la nueva lógica organizativa que ha adoptado el Estado de Honduras por medio de la aplicación de la Ley de Ordenamiento Territorial y que en la actualidad ha establecido dieciséis (16) regiones de desarrollo.

7.- Al revisar las metas diseñadas en cada uno de los objetivos, cuatro (4) de las metas que pertenecen al objetivo uno son vinculantes con la gestión socioeconómica de los CB, y tres (3) de las metas correspondientes al objetivo 3 están directamente relacionadas con la gestión ambiental.

8.- Respecto al marco legal, comenzando con la Constitución, es necesario señalar que la Carta Magna refleja un carácter decididamente antropocéntrico en tanto su artículo 59 señala que el propósito supremo del Estado de Honduras, es la persona humana, por lo que, cualquier normativa de jerarquía inferior a la Constitución, sea esta de carácter ambiental o de cualquier otro, deberá anteponer los intereses de las personas por sobre las del ambiente. En este sentido, la vinculación y gestión de CB debe tener siempre el propósito de garantizar condiciones de vida dignas al ser humano.

9.- Esto se sustenta aún más con la reforma del artículo 145 de la Constitución, en la que se incluye el derecho al acceso al agua y al saneamiento como derivado del derecho a la salud, espacio en el que cabe la necesidad e importancia de la gestión ambiental y social de los CB.

10.- A partir del análisis anterior se puede concluir que la creación de normativas legales vinculadas directa o indirectamente con la gestión de CB ha sido sustancial en los últimos 25 años, permitiendo que la gestión cuente con una base legal más completa que la disponible en años anteriores. Además, los aportes recientes no sólo se dan en el nivel reglamentario, sino que inician incluso desde el nivel constitucional, promoviendo leyes, acuerdos y reglamentos a nivel ejecutivo y legislativo.

## **2.- RECOMENDACIONES**

1.- Es indispensable que la coordinación interinstitucional para la gestión de Corredores Biológicos, sea sistemática y organizada. Vale la pena considerar crear una unidad ejecutora exclusiva de CB dentro de DIBIO/Mi Ambiente, así como dentro del ICF, y que ambas puedan asegurar el cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos, así como dirigir y gestionar adecuadamente la planificación sectorial, enfocándose en la gestión e intercambio adecuado de información y en la investigación de los CB a nivel de país.

2.- Incorporar el contenido de CB dentro de los lineamientos establecidos en los Ejes Estratégicos de Biodiversidad, Conservación y Manejo Forestal, Gestión Hídrica, Gestión Ambiental y de Cambio Climático contemplados en la Estrategia Institucional de Mi Ambiente (2016-26).

3.- Determinar y diseñar el formato específico de solicitud para la inscripción de CB, que ambas instituciones (Mi Ambiente o el ICF), solicitan tal como lo establece el artículo 16 y 17 del Reglamento de los Corredores Biológicos de Honduras (Acuerdo No. 0632-2015).

4.- Se recomienda desarrollar a futuro un estudio y análisis sobre la infraestructura y la capacidad institucional para la gestión de CB a nivel nacional y local, apoyados en la iniciativa del CBLU y otras experiencias en el país.



## **IX.- LÍNEA DE BASE SOCIOECONÓMICA**

### **9.1.- INTRODUCCIÓN**

La línea de base social, económica y cultural de este estudio tiene como puntos focales los municipios de Yuscarán, Güinope y Oropolí, donde se localiza el Corredor Biológico La Unión. Este capítulo se estructuró de manera individualizada para cada uno de los tres (3) municipios referentes.

La caracterización se hizo a través de la revisión y el análisis de información secundaria proporcionada por DIBIO/MI AMBIENTE, la búsqueda de información actualizada mediante plataformas digitales como el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la Secretaría de Educación (SE), el Banco Central de Honduras (BCH), la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), la biblioteca virtual de la UAP-Zamorano, entre otras. Se hizo la consulta de información primaria en cada una de las municipalidades y en oficinas gubernamentales.

Se presentan las condiciones socioeconómicas y culturales de los habitantes de los tres (3) municipios, el nivel de acceso a servicios básicos como educación, salud, vivienda, agua y saneamiento; así como las diferentes actividades productivas y culturales que los caracterizan.

### **9.2.- OBJETIVOS**

#### **9.2.1.- OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un análisis sobre las condiciones socioeconómicas de los municipios de Yuscarán, Güinope y Oropolí.

#### **9.2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Revisar y analizar fuentes de información secundaria y primaria de referencia, que contengan datos socioeconómicos y culturales de los tres (3) municipios.
2. Determinar las condiciones socioeconómicas actuales en los tres (3) municipios, para establecer los lineamientos estratégicos que servirán de insumos en la gestión del CBLU.

### **9.3.- METODOLOGÍA**

La revisión de la información secundaria fue obtenida de documentos e informes de país, provenientes de instituciones gubernamentales y de organismos de cooperación internacional, así como documentos técnicos proporcionados por DIBIO MI AMBIENTE y los Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal de las Alcaldías Municipales de Yuscarán, Güinope y Oropolí.

Para la elaboración y estructuración del documento, se hizo un análisis de los diferentes estudios desarrollados, basándonos en su escala de tiempo respectiva (año de elaboración), cabe resaltar que para algunos datos censales se usaron los datos del censo 2001, citados/referidos en varios de los estudios y se hizo una actualización de datos a través del censo 2013, utilizando las plataformas digitales del Instituto Nacional de Estadística (INE) y de la Secretaría de Educación (SE).

La información primaria se recopiló mediante las visitas a las municipalidades y la recopilación de cifras/estadísticas más específicas en el INE, el IHCAFÉ y la Secretaría de Coordinación General de Gobierno (SCGG).

#### **9.4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE EL PARAÍSO**

##### **9.4.1.- DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

Honduras cuenta con una extensión territorial de 112,492 Km<sup>2</sup> y está dividida en dieciocho 18 departamentos, siendo sus límites terrestres: al Nororiente con la República de Guatemala y Belice, al Suroeste con El Salvador y al Sudeste con Nicaragua. Sus límites marítimos son: al Norte con Jamaica, Cuba, Gran Caimán (Reino Unido) y México y al Este con Colombia.

El Departamento de El Paraíso tiene una extensión territorial de 7,489.01 km<sup>2</sup>. Sus límites territoriales son: al Norte con los Departamentos de Olancho y Francisco Morazán, al Sur con el Departamento de Choluteca y la República de Nicaragua, al Este con la República de Nicaragua y el Departamento de Choluteca y al Oeste con los Departamentos de Francisco Morazán y Choluteca.

Fue creado el 28 de mayo de 1869 y está conformado por 19 municipios y 233 aldeas. Su cabecera departamental se encuentra en el municipio de Yuscarán. Con una población de 444,507 habitantes (INE, 2013) y según cálculos de proyecciones poblacionales, se estima que la población departamental (urbana y rural) aumente para el año 2020 en 495,521 habitantes y para el año 2030 en 570,857 habitantes (Fuente: INE, Proyecciones de población 2013-2030. Censo Nacional de Población y Vivienda 2013).

A continuación se listan todos sus municipios: Yuscarán, Alauca, Danlí, El Paraíso, Güinope, Jacaleapa, Liure, Morocelí, Oropolí, Potrerillos, San Antonio de Flores, San Lucas, San Matías, Soledad, Teupasenti, Texiguat, Vado Ancho, Yauyupe y Trojes (Fuente: INE. Proyecciones de Población de Honduras 2013-2030 e Instituto Geográfico Nacional, en lo relativo a los aspectos geográficos).

#### **9.4.2.- CONTEXTO LOCAL DEL MUNICIPIO DE YUSCARÁN, BAJO EL ENFOQUE DEL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL (PDR-OT) CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN 12 CENTRO**

Bajo los lineamientos de La Ley para el Establecimiento de una Visión de País y la Adopción de un Plan de Nación para Honduras, mediante Decreto Legislativo No. 286-2009, cuyo objetivo fue aprobar la Visión de País 2010-2038 y el Plan de Nación 2010-2022; en el Artículo 25 de la citada Ley se indica que "Los Consejos Regionales de Desarrollo serán las instancias regionales de diálogo y concertación entre el Gobierno Central, la Sociedad Civil, Gobiernos Locales y Comunidad de Cooperantes, orientadas hacia el análisis sectorial y la formulación de propuestas ordenadas y articuladas, que faciliten una gestión pública más efectiva, ordenada y transparente en la región correspondiente. Conducirán el proceso de planificación en la región y estarán afiliadas al Consejo del Plan de Nación" (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014).

En el Artículo No. 5, se define la creación de 6 regiones de desarrollo, las cuales se podrán subdividir en subregiones atendiendo las características socioeconómicas comunes, potencialidades, ventaja comparativa, factores geográficos y otros elementos de diferenciación. En tal sentido, se han creado 16 subregiones que son: R01-Valle de Sula, R02-Valle de Comayagua, R03-Occidente, R04-Valle de Lean, R05-Valle de Aguán, R06-Cordillera Nombre de Dios, R07-Norte de Olancho, R08-Valles de Olancho, R09-Biosfera Río Plátano, R10-La Mosquitia, R11-El Paraíso, **R12-Distrito Central**, R13-Golfo de Fonseca, R14-Río Lempa, R15-Arrecife Mesoamericano y R16-Santa Bárbara (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014).

El municipio de Yuscarán se encuentra dentro de la R12-Distrito Central, por lo tanto se menciona y describe en el PDR-OT R12, el cual es un instrumento que forma parte de una política de estado, cuyo objetivo es promover la planificación a nivel regional y municipal con el propósito de propiciar el desarrollo sostenible guiado por el liderazgo de las autoridades regionales y fundamentado en la participación ciudadana en esta región.

La Región Centro R-12 comprende 19 municipios pertenecientes a los departamentos de Francisco Morazán y El Paraíso. Según la zonificación correspondiente al abordaje en el marco de elaboración del PDR- OT R12, los 19 municipios de la Región se han dividido en 4 ZONAS DE ANÁLISIS ESPECIAL (ZAE) distribuidas de la siguiente forma (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014) (Ver Mapa 1):

1. Zona de Análisis Especial 1: Ojojona, Santa Ana, Lepaterique, San Buenaventura y Sabanagrande
2. Zona de Análisis Especial 2: Morocelí, Cantarranas, Santa Lucía, Valle de Ángeles y Villa de San Francisco
- 3. Zona de Análisis Especial 3: Yuscarán, Alauca, Güinope, Oropolí, San Lucas, San Antonio de Oriente, Tatumbra y Maraita**
4. Zona de Análisis Especial 4: Distrito Central



Mapa 1.- Ubicación del municipio de Yuscarán en la subregión 3, según el Plan de Desarrollo Regional con Enfoque de Ordenamiento Territorial de la Región 12 (PDR-OT R12). Fuente: Documento PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014.

## 9.5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE YUSCARÁN

### 9.5.1.- CONTEXTO HISTÓRICO

El Municipio de Yuscarán fue creado en el año de 1730, cuando se descubren los yacimientos mineros en la zona, conocido como San José de Yuscarán pasando a depender administrativamente de la alcaldía mayor de Tegucigalpa, tal y como lo de muestra la primera división territorial de 1825. Así tenemos que en el pasado fue un emporio minero (siglos XVIII y XIX). Al crearse el departamento de El Paraíso en 1869, Yuscarán adquirió la categoría de municipio y a la vez de cabecera departamental; aunque en el año de 1872 fue suprimida, restableciéndose en 1874. Después de ser un centro minero pasó a convertirse en un centro productivo de aguardiente generando al estado de Honduras importantes ingresos (ASP, 2010).

### 9.5.2.- LOCALIZACIÓN

El municipio de Yuscarán tiene una extensión territorial de 348.9 km<sup>2</sup> y sus límites político-administrativos son los siguientes: Al Norte: con los municipios de Morocelí y Potrerillos. Al Sur: con los municipios de Oropolí y Alauca. Al Este: con los municipios de Potrerillos, Jacaleapa y San Matías. Al Oeste: con los municipios de San Antonio de Oriente (Francisco Morazán) y Güinope (ASP, 2010).

La cabecera municipal de Yuscarán cuenta con una carretera pavimentada que se une con la carretera de Oriente (CA-6), quedando a una distancia de 68 km de la ciudad capital de Tegucigalpa y a 60 km de Danlí. La aldea de Ojo de Agua, que es la de mayor población en el municipio, se encuentra contiguo a la carretera de Oriente a 2.5 km del desvío a Yuscarán. El municipio de Yuscarán, además de tener buena comunicación hacia las vías principales, también cuenta con una red de carreteras secundarias y terciarias sin pavimentar hacia las comunidades del municipio y hacia los municipios de Oropolí y Alauca (ASP, 2010).

### 9.5.3.- ASENTAMIENTOS HUMANOS (ALDEAS Y CASERÍOS)

Según datos del estudio Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (Caracterización y Planificación Territorial) elaborado por ASP en 2010, se documentó que el municipio de Yuscarán contaba con 18 aldeas y 115 caseríos. Actualizando dicha información oficial a través del INE 2013, se mantiene el número referente a las 18 aldeas y se ha aumentado a 128 caseríos, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 10.- Aldeas y Caseríos del Municipio de Yuscarán, según el censo del INE, 2013.

No.	ALDEAS	CASERÍOS
1	Yuscarán	Yuscarán, San Luis, Tierra Blanca, Cerro Monserrat y El Llano
2	El Barro	El Barro
3	El Cordoncillo	El Cordoncillo, Agua Blanca, El Escaño, El Zapote, Fátima, Hierba Buena, La Cuesta de la Danta, La Peña, Laguneta, Las Dantas, Loma del Zacate, Los Chagüites, Vuelta de Acero y La Sierra
4	El Chagüite de Oriente	El Chagüite de Oriente, El Frijolar, Hacienda el Carrizal, Hacienda Zaracate, La Rinconada, La Sequía de Agua, Troncón Blanco, La Quebrada de Agua, Pie de la Cuesta y El Campo
5	El Chagüite Sur	El Chagüite Sur, El Aceituno y El Tablón
6	El Ocotal	El Ocotal, Bachán, El Camarón, Granadillas, La Cidra, Las Anonas, Las Varas, La Redonda, La Cantería, Los Planos, Los Arados, El Terreno de Ocotal y El Ocotillo
7	El Pericón	El Pericón, Guajiniquil
8	El Rancho del Obispo	El Rancho del Obispo, El Coyol, La Pita, La Vistada de San José, Las Palmas, Las Tapias, Las Marías, El Chaparral y Villa Georgina
9	El Robledal	Agua Zarca, La Crucita, La Libertad, La Mona y La Crucita Arriba
10	El Rodeo	El Rodeo, Agua Friita, Buenos Aires #1, El Barranco, El Guanacastillo, El Guanacastillo Abajo, El Jicarito, El Tamarindo, La Vertiente, Terrero Tapado, Agua Zarca, El Paso Real, El Guanacastillo Arriba, Buenos Aires #2 y Agua Fría
11	El Teñidero	Agua Viva, Araditos, El Plan y Río de Casas
12	El Zarzal	El Zarzal, Agua Blanca, El Tabloncito, Hacienda El Hatillo, Los Tablones, Río Aguacate, La Laguna, Desvío a Laínez, El Espinito, Villa Otilia, El Arenal, La Pollera y Los Chorritos
13	La Ciénega	La Ciénega, El Ojo de Agua y La Laguna
14	La Ínsula	La Ínsula

No.	ALDEAS	CASERÍOS
15	Las Crucitas	Las Crucitas, Carboneras y Ojo de Agua
16	Los Laínez	Los Laínez, El Boquerón; El Caracol, El Hornito, Las Pozas, Los Robles y Rancho Alejandra
17	Ojo de Agua	Ojo de Agua, El Corral Quemado, El Empalme, El Pataste, La Ceibita, Las Joyitas, Hacienda Villa Alejandra, Villa Elda, Hacienda Las Vegas, El Guayabal, Cansa Caballo, Desvío al Ojo de Agua, Los Terrones, Finca La Esperanza, Lotificadora Finca del Yesguare, Lotificadora Quinta Lagunas y Tramo del desvío a Ojo de Agua y Lotificadora Quinta Lagunas
18	Sabana Redonda	Sabana Redonda y Las Quebradas

Fuente: XVII Censo de Población y VI de Vivienda. División Política Territorial a nivel de Departamento, Municipio, Aldea, Caserío. INE, 2013.

#### 9.5.4.- DEMOGRAFÍA

##### 9.5.4.1.- POBLACIÓN

Según datos del Censo de Población y Vivienda 2001 del INE, el municipio de Yuscarán tenía una densidad poblacional de 53 Hab/Km<sup>2</sup> y la población que se registró en ese año fue de 12,246 habitantes. Para 2013, según las proyecciones del INE, presenta una densidad poblacional de 40.54 Hab/Km<sup>2</sup>, con una población de 14,144 habitantes, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres. Hay una mayor incidencia poblacional en el área rural que corresponde al 65.37% y para el área urbana es del 34.63%. En las siguientes tablas se detallan la distribución poblacional del municipio entre hombres y mujeres (áreas urbana y rural), para ambos censos.

Tabla 11.- Distribución de la población del Municipio de Yuscarán por Sexo, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.

INE, 2001	URBANO		RURAL		PROYECCIÓN GENERAL	TOTAL	%	INE, 2013	URBANO		RURAL		PROYECCIÓN GENERAL	TOTAL	%
SEXO	TOTAL	%	TOTAL	%	HOMBRES	6,344	51.80	SEXO	TOTAL	%	TOTAL	%	HOMBRES	7,212	51.0
HOMBRES	1226	48.04	5118	52.80	MUJERES	5,902	48.20	HOMBRES	2,366	48.31	4,846	52.41	MUJERES	6,932	49.0
MUJERES	1326	51.96	4576	47.20	TOTAL	12,246	100	MUJERES	2,532	51.69	4,400	47.59	TOTAL	14,144	100
TOTAL	2552	100	9694	100				TOTAL	4,898	100	9,246	100			

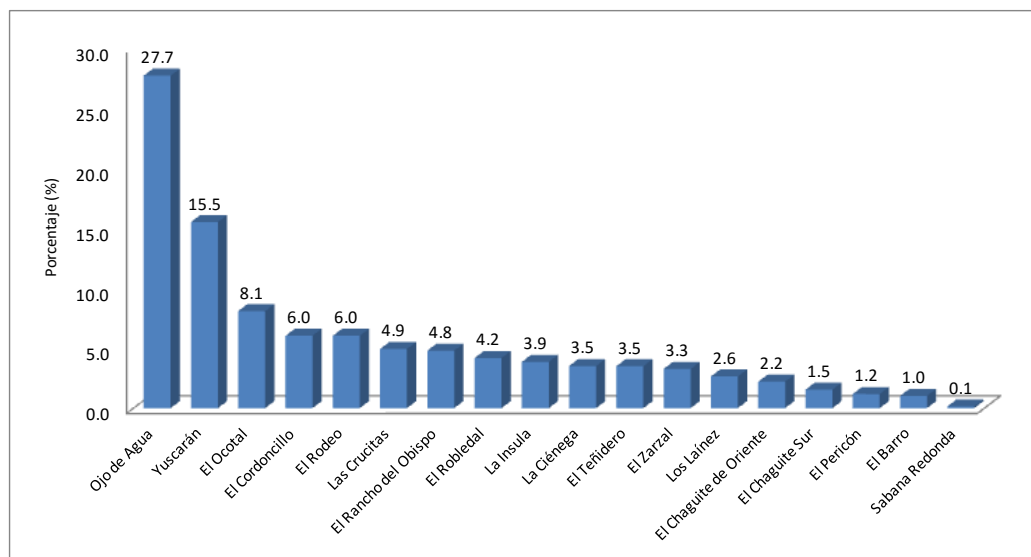
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013 Tomo 91 Municipio de Yuscarán 07-01, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

Tabla 12.- Distribución de la población del Municipio de Yuscarán por Área de Residencia, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.

ÁREA RESIDENCIAL	INE, 2001				INE, 2013			
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
ÁREA URBANA	1,226	1,326	2,552	20.84	2,366	2,532	4,898	34.63
ÁREA RURAL	5,118	4,576	9,694	79.16	4,846	4,400	9,246	65.37
<b>TOTAL</b>	<b>6,344</b>	<b>5,902</b>	<b>12,246</b>	<b>100</b>	<b>7,212</b>	<b>6,932</b>	<b>14,144</b>	<b>100</b>

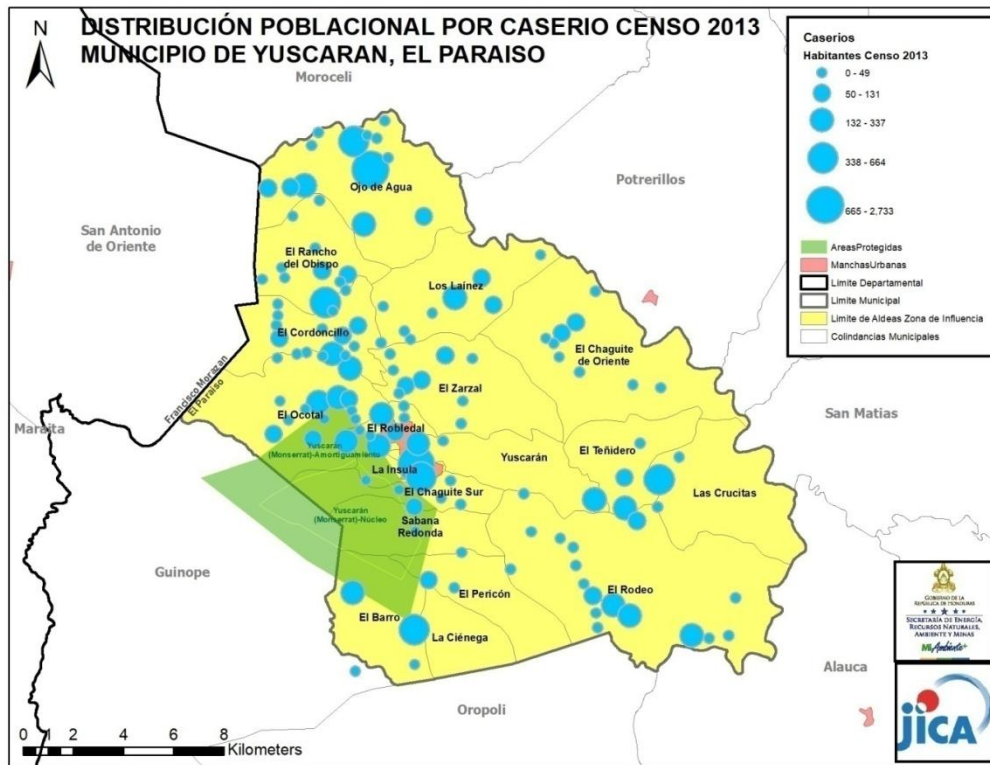
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013 Tomo 91 Municipio de Yuscarán 07-01, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

De las 18 aldeas que conforman el municipio, la más poblada es la aldea de Ojo de Agua con un estimado de 3,917 habitantes (28%), seguido de Yuscarán (casco urbano y alrededores), con 2,192 habitantes (15.5%) y la aldea de El Ocotal con 1,143 habitantes (8.1%), las demás aldeas conforman el 48.7% del restante poblacional, como se detalla en la gráfica 1 y el mapa 2.



Gráfica 1.- Aldeas con mayor porcentaje poblacional del Municipio de Yuscarán.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 91 Municipio de Yuscarán 07-01, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

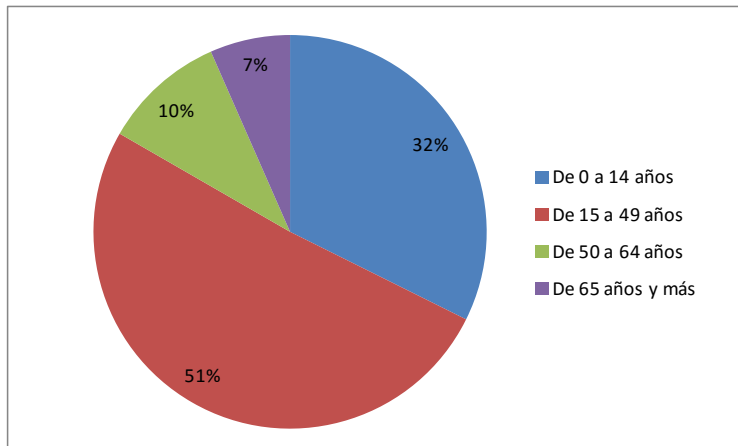


Mapa 2.- Distribución poblacional por caserío, correspondiente al municipio de Yuscarán, según el censo del INE 2013.

Fuente: Censo de Población y Vivienda del INE, 2013.

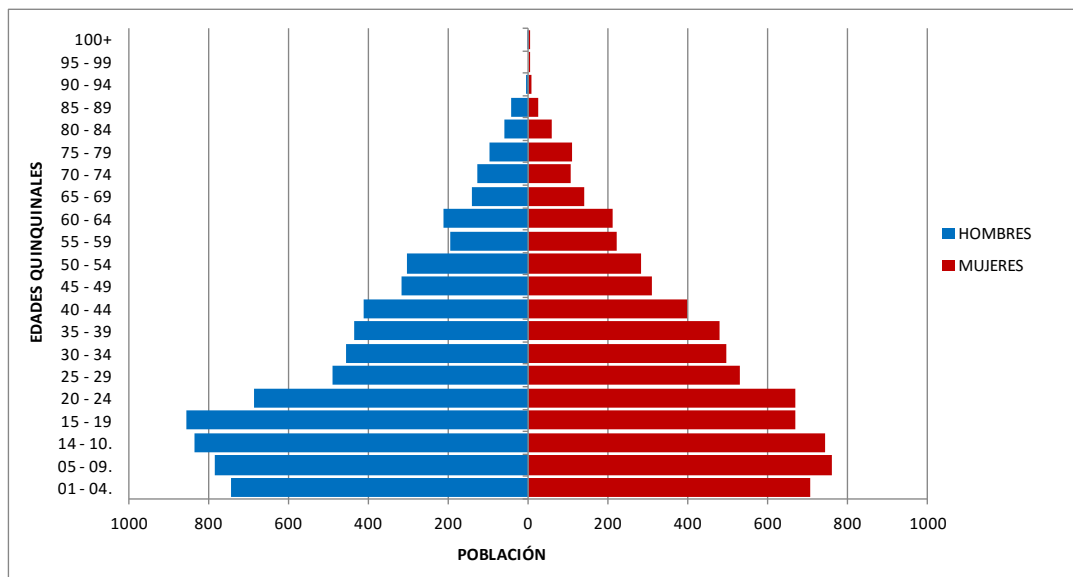
La mayoría de la población del municipio de Yuscarán puede considerarse joven: el 83.3% es menor de 50 años, de los cuales el 32.4% son menores de 14 años, y el 51% personas en rangos de edad de 15 a 59 años, lo que indica una creciente demanda sobre los recursos del municipio. Las personas mayores de 50 años representan únicamente el 16.7% de la población, como se muestra en la gráfica 2. También se muestra una pirámide poblacional del municipio por sexo, agrupados por rangos quinquenales de edad, ver gráfica 3.





Gráfica 2.-Distribución porcentual de la población del municipio de Yuscarán, en grupos quinquenales de edad, correspondiente al área urbana y rural.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 91 Municipio de Yuscarán 07-01, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.



Gráfica 3.-Pirámide poblacional del municipio de Yuscarán por sexo y agrupados en rangos de edades quinquenales.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 91 Municipio de Yuscarán 07-01, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

### 9.5.5.- POBLACIÓN INDÍGENA

Honduras es un país reconocido como multicultural, con nueve (9) grupos étnicos diferenciados culturalmente y localizados ampliamente en el territorio nacional, como los Lencas, Tolupanes, Maya-Chortís, Garifunas, Pech, Nahua, Tawahkas, Misquitos y Negros Ingleses (Ver Mapa 3).

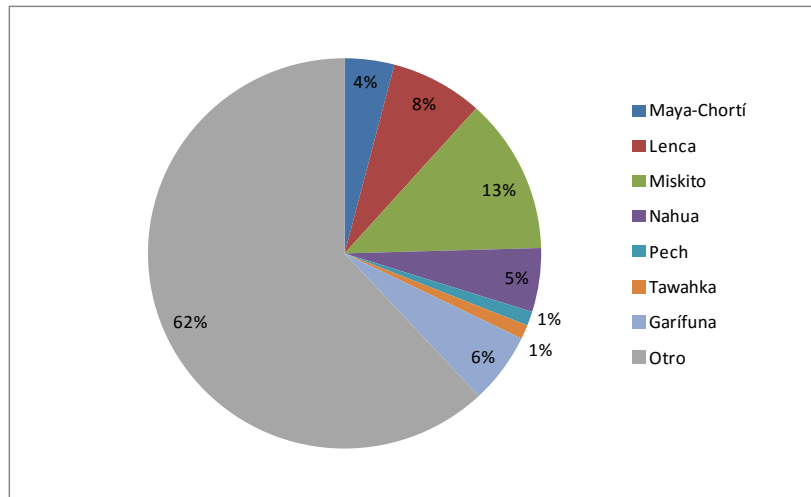


Mapa 3.- Localización Geográfica de los Grupos Étnicos en Honduras.

Fuente: <http://www.geocities.ws>

Durante el Censo de Población y Vivienda del 2001, se incluyó un apartado respecto al grupo poblacional con el cual se identificaba una persona, y para el censo 2013 se insertan dos preguntas más específicas respecto a la pertenencia étnica personal.

En los documentos oficiales consultados, no hay registros de presencia de grupos étnicos para el Municipio de Yuscarán. Sin embargo datos del censo 2013, estiman que del total poblacional residente al menos el 1.2% de las personas pertenecen o se identifican con algún grupo étnico, como se muestra en la gráfica 4.



Gráfica 4.- Estimación poblacional en el municipio de Yuscarán que pertenecen a grupos étnicos.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

#### 9.5.6.- ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es el instrumento que ha diseñado el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para medir la situación del desarrollo humano de las regiones, países o territorios dentro de los mismos países. Este índice fue diseñado como un índice simple, compuesto por indicadores robustos en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: salud, educación e ingresos. Para cada una de las dimensiones, a partir de los indicadores correspondientes, se calculan índices cuyo valor va de cero hasta un máximo de uno. El uno representa el máximo logro posible en cada dimensión, mientras que el cero significa que no existe ningún avance.

De los 19 municipios que conforman el departamento de El Paraíso, en el 2002, solo seis (6) de ellos (Vado Ancho, Liure, San Lucas, Texiguat, Teupasenti y Trojes), tenían un IDH menor de 0,600, clasificándose en la categoría de medio-bajo. Para 2009, los mismos municipios antes mencionados, con excepción de Trojes, aún continúan con IDH menor de 0,600. En la siguiente tabla 13 se detalla a continuación el IDH correspondiente al municipio de Yuscarán.

Tabla 13.- IDH 2009 y 2002 para el municipio de Yuscarán, El Paraíso.

MUNICIPIO/PAÍS	ESPERANZA DE VIDA AL NACER (AÑOS)	IDH 2009	IDH 2002
Yuscarán	71.38	0.680	0.650
<b>Honduras</b>	<b>72.54</b>	<b>0.705</b>	<b>0.669</b>

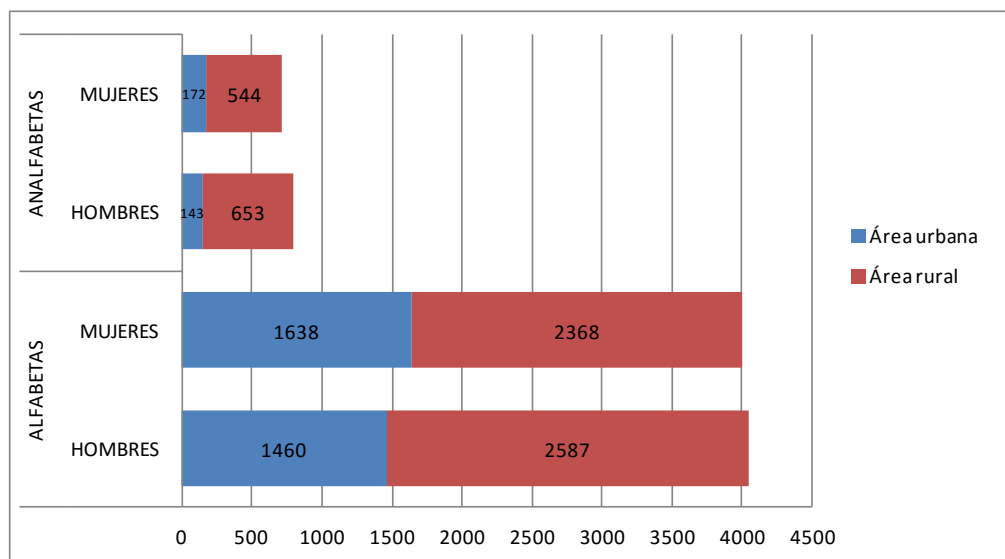
Fuente: Informe de Desarrollo Humano Honduras (INDH), 2011.

### 9.5.7.-EDUCACIÓN

Según datos del estudio Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (Caracterización y Planificación Territorial) elaborado por ASP en 2010, el nivel de analfabetismo en el municipio de Yuscarán era de un 22%, un poco menor que el promedio para el Departamento de El Paraíso (27%), siendo más bajo en el área urbana y más alto en el área rural. En promedio, el 60% de toda la población del municipio ha cursado la primaria, pero sólo el 18% logra ascender al siguiente nivel de secundaria. En el área rural, más personas han cursado su primaria (65%) pero muy pocas continúan la secundaria (7%), según datos del censo del 2001. En contraste, en el área urbana, únicamente 51% de la población tiene nivel primario y sólo el 33% continúa al nivel secundario.

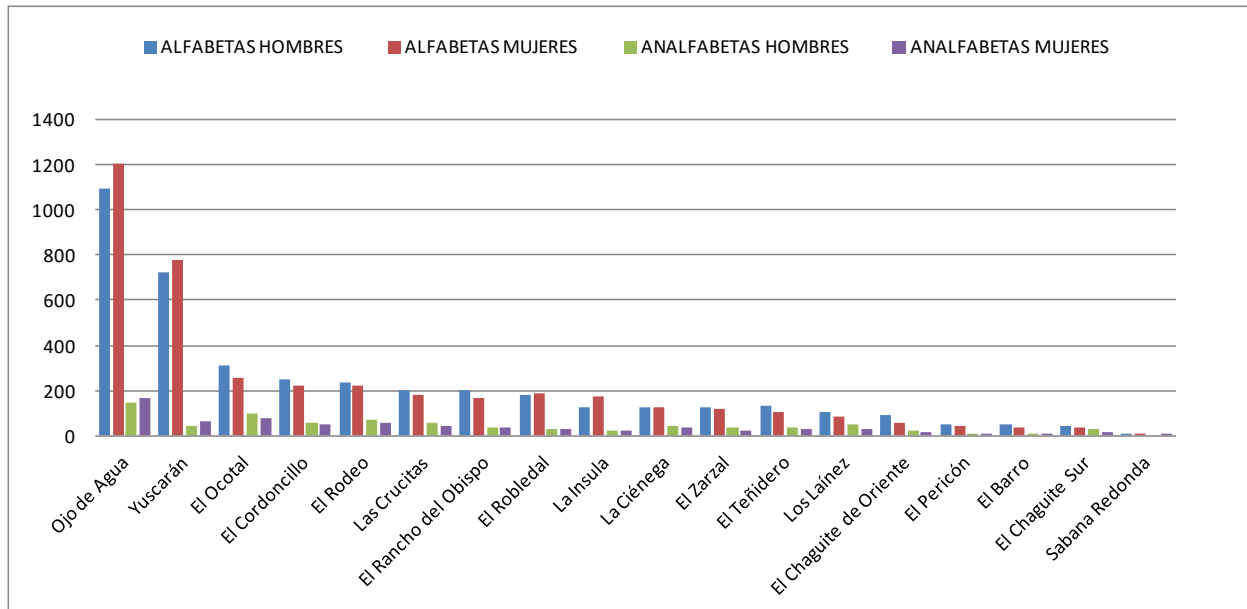
Para el año 2013 según datos del INE, la tasa de analfabetismo reportada a nivel departamental fue del 18%, siendo el municipio de Liure con la tasa más alta correspondiente al 37% y el municipio de Jacaleapa con la más baja con 10.4%. Para Yuscarán se reporta una tasa del 16%.

Estas diferencias deben tomarse en cuenta para el diseño de cualquier estrategia de intervención para la gestión social y ambiental del municipio, sobre todo lo que se refiere al componente educativo como se muestran en las gráficas 5 y 6.



Gráfica 5.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 91 Municipio de Yuscarán 07-01, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.



Gráfica 6.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más, a nivel de aldeas.  
 Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 91 Municipio de Yuscarán 07-01, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

Actualmente, de acuerdo a la metodología usada internacionalmente, específicamente en el último Informe Mundial sobre Desarrollo Humano del 2010, se ha sustituido el indicador de alfabetismo por el indicador de años de estudio promedio, por considerar que el primero ya no discrimina mucho el nivel educativo para gran cantidad de países. Sin embargo, en el caso de Honduras esta no es la situación, pues aún existen municipios con tasas de alfabetismo rondando el 50%. Por ello se considera importante continuar identificando los territorios con menores tasas de alfabetismo para que la política pública pueda priorizar la erradicación del analfabetismo en el país, como un primer paso hacia mejores niveles de instrucción (INDH-PNUD, 2011).

La tasa de escolaridad, es un indicador que capta los años de escolaridad acumulados para individuos cuya edad es de siete años (la edad necesaria para acumular al menos un año de educación básica o más). Se define como la razón entre los años de estudio de una persona y el umbral de escolaridad máxima que puede alcanzar. Para los individuos de 7 a 22 años el nivel de escolaridad máximo se establece en relación a su edad (INDH-PNUD, 2011).

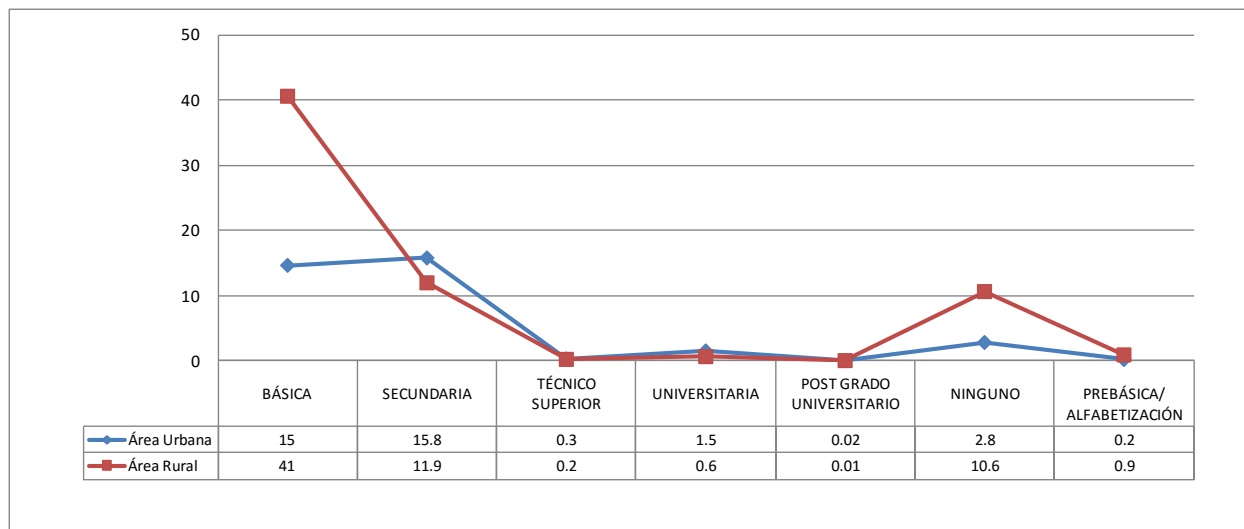
Para calcular el índice de educación sólo se agregaran los índices de alfabetismo y escolaridad, obteniendo los datos provenientes de las Encuestas de Hogares. A continuación se muestra en la siguiente tabla los datos correspondientes para el municipio de Yuscarán.

Tabla 14.- Datos de la Tasa de alfabetismo en adultos, Tasa de escolaridad e Índice de educación, correspondientes al municipio de Yuscarán, El Paraíso.

MUNICIPIO	TASA DE ALFABETISMO EN ADULTOS (% DE 15 AÑOS Y MÁS)	TASA DE ESCOLARIDAD (% DE 7 AÑOS Y MÁS)	ÍNDICE DE EDUCACIÓN	IDH 2009	IDH 2002
Yuscarán	83.68	51.19	0.729	0.680	0.650
<b>Honduras</b>	<b>84.42</b>	<b>49.17</b>	<b>0.727</b>	<b>0.705</b>	<b>0.669</b>

Fuente: Informe de Desarrollo Humano Honduras (INDH), 2011.

Según cifras estimadas del censo 2013, para un total de 11, 149 personas censadas en ambas áreas (urbano y rural) y en edades comprendidas de 10 años en adelante, el 55% de la población refleja que han cursado el nivel de educación básica, el 27% el nivel secundario, solo el 2.6% han alcanzado el nivel superior o universitario y el 15% restante aún presentan condiciones de analfabetismo, otros solamente cursaron el nivel pre básico y otros fueron apoyados por proyectos de alfabetización; como se muestra en la gráfica 7.



Gráfica 7.- Condiciones educativas en personas de 10 años y más en el área urbano y rural.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 91 Municipio de Yuscarán 07-01, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

### 9.5.7.1.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE EDUCACIÓN

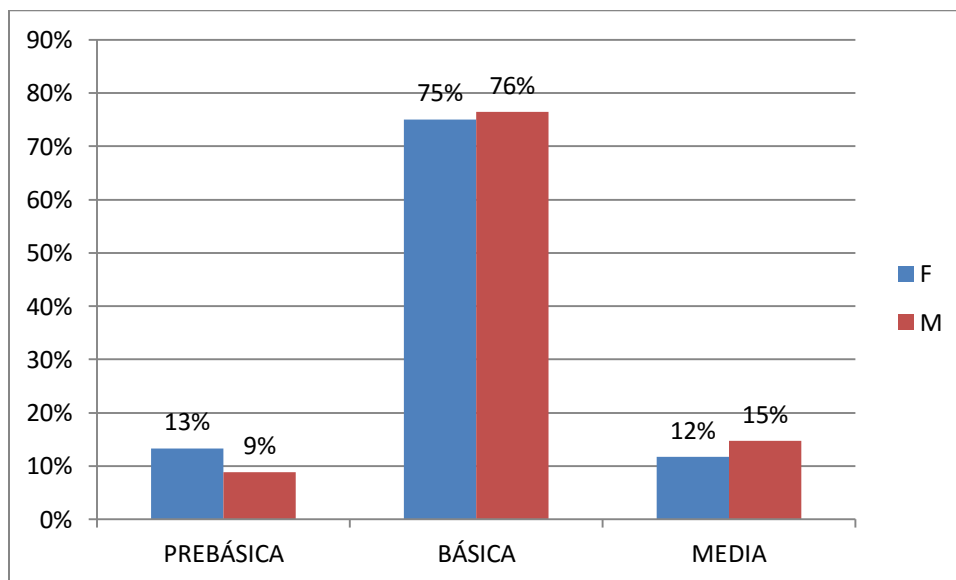
En lo que respecta a centros educativos públicos, el municipio de Yuscarán cuenta con 10 establecimientos de educación pre básica 9 normales y 1 del Proyecto Hondureño de Educación Comunitaria (PROHECO), 11 Centros Comunitarios de Educación Prebásica (CCEPREB), 30 escuelas (de los cuales 1 es PROHECO) y 2 colegios de educación secundaria (uno en la aldea de Ojo de Agua y otro en la cabecera municipal), para un total de cincuenta y tres (53) centros (ASP, 2010).

La Secretaría de Educación (SE) reporta para el año 2016 un total de 1,908 centros educativos en todo el departamento de El Paraíso, y lo que respecta al municipio de Yuscarán se registran sesenta (60) centros educativos (Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016).

Con respecto a la matrícula generalizada correspondiente al año 2016, para los tres niveles educativos: Prebásica, Básica y Media hubo un total de 3,408 estudiantes matriculados, de los cuales el 51% son mujeres y el 49% son varones, como se muestra a detalle en la siguiente tabla y gráfica elaborados.

Tabla 15.- Reporte de matrícula activa general correspondiente al año 2016, a nivel departamental y municipal.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PREBÁSICA			BÁSICA			MEDIA			TOTALES		
		F	M	T	F	M	T	F	M	T	F	M	T
EL PARAÍSO		5,525	6,269	11,794	38,917	39,913	78,830	5,868	4,814	10,682	50,310	50,996	101,306
EL PARAÍSO	YUSCARAN	230	149	379	1,300	1,280	2,580	203	246	449	1,733	1,675	3,408



Gráfica 8.-Cobertura estimada por sexo y niveles educativos del municipio de Yuscarán. Fuente: Secretaría de Educación: Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016.

### 9.5.7.2.- EDUCACIÓN SUPERIOR

Honduras cuenta con un total de veinte (20) centros universitarios distribuidos en puntos estratégicos del territorio nacional. De ese total, hay diecisiete (17) que tienen su sede principal en la capital de la República. De los veinte (20) centros universitarios, cuatro (4) tienen sede en la ciudad de Danlí y uno está situado en la carretera de oriente que es la Universidad Agrícola del Zamorano (EAP), equidistante de la ciudad de Tegucigalpa y de Danlí, lo que significa que hay diferentes opciones de centros de estudio superior, cercanos al municipio de Yuscarán (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014). Ver detalle en tabla 16.

Tabla 16.- Campus universitarios en la ciudad de Danlí, El Paraíso.

UNIVERSIDAD	CENTRO UNIVERSITARIO
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)	UNAH-TEC
Universidad Católica de Honduras (UNICAH)	Campus Santiago Apóstol
UNITEC	UNITEC-DANLÍ
Universidad Politécnica de Honduras (UPH)	Centro Asociado Danlí
Universidad Agrícola Zamorano	Km 30 carretera de Tegucigalpa a Danlí, Valle del Yeguaré, Municipio de San Antonio de Oriente., Francisco Morazán, Honduras.

Fuente: Directorio de Universidades de Honduras 2012-2014. Ventajas Comparativas para el fomento de la Cooperación en Honduras. Plan de Nación 2010-2022. SEPLAN.

### 9.5.7.3.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA EDUCATIVA

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que requirieron de especial atención y gestión tanto a nivel estructural-organizativo educativo, así como de infraestructuras que urgen de mantenimiento/reparación, los cuales fueron identificados en estudios realizados por instituciones de cooperación. En la siguiente tabla resumen se detallan los mismos a continuación.

Tabla 17.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área educativa.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del cerco perimetral en kínder de la aldea El Ocotal</li> <li>• Ampliación de escuela en la aldea Chagüite Oriente</li> <li>• Reparación de escuela de la aldea Laínez</li> <li>• Construcción de aula escolar en escuela de la aldea Robledal</li> <li>• Reparación de la escuela "Juan Lindo Nº 2"</li> <li>• Reparación de kínder de la aldea Las Crucitas</li> <li>• Construcción de kínder en el caserío Agua Viva</li> <li>• Ampliación de cocina y reparación de portones de la escuela "Juan Lindo Nº 1"</li> <li>• Construcción de cerca del kínder en aldea Cordoncillo</li> <li>• Reconstrucción de escuela "Ramón Villena Morales" en</li> </ul>



No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
				caserío Guanacastillo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un aula en escuela de aldea La Ciénega</li> <li>• Reparación de la escuela aldea El Barro</li> <li>• Solicitud de plaza y construcción de un kínder en caserío El Tamarindo</li> <li>• Reparación del techo de la escuela en la aldea Chagüite Sur</li> <li>• Construcción de la escuela en la aldea Los Tablones</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del cerco perimetral en el kínder de la aldea El Ocotal</li> <li>• Construcción del cerco perimetral en la escuela del caserío La Cidra</li> <li>• Construcción de una cocina-bodega para la escuela de la aldea El Pericón</li> <li>• Reconstrucción de la Escuela en la aldea El Zarzal</li> <li>• Construcción de 5 puentes de hamaca hacia la escuela El Zarzal</li> <li>• Rehabilitación de la calle hacia la escuela El Zarzal</li> <li>• Reparación de la escuela en el caserío de Granadilla</li> <li>• Mejoramiento de la merienda escolar y gestión de bonos estudiantiles.</li> <li>• Crear un centro de formación técnica profesional que permita el desarrollo de capacidades de jóvenes y adultos.</li> <li>• Fomentar y apoyar los sistemas de enseñanza no formal</li> <li>• Promover y apoyar programas alternativos para la educación de jóvenes y adultos.</li> <li>• Fomentar el compromiso de los padres de familia y alumnos con el proceso educativo.</li> <li>• Vincular la educación ambiental en los currículos escolares</li> </ul>

### 9.5.8.- SALUD

Según el INDH (2011), el Índice de Salud se calcula utilizando los datos de acceso a agua potable y la disponibilidad de saneamiento mejorado dentro de la vivienda, como indicadores proxy para medir la distribución de dicho índice, pues se ha encontrado evidencia de que afectan de manera importante la salud de la población, especialmente de la infantil. La fuente de información para realizar estas estimaciones proviene de las Encuestas de Hogares, debido a la ausencia de información sobre la esperanza de vida a nivel de hogares. A continuación en la siguiente tabla, se presenta el dato concerniente para el municipio de Yuscarán.

Tabla 18.- Datos del Índice de Salud, correspondientes al municipio de Yuscarán, El Paraíso.

MUNICIPIO	ÍNDICE DE SALUD	IDH 2009	IDH 2002
Yuscarán	0.773	0.680	0.650
<b>Honduras</b>	<b>0.792</b>	<b>0.705</b>	<b>0.669</b>

Fuente: Informe de Desarrollo Humano Honduras (INDH), 2011.

En cuanto al acceso a servicios permanentes de salud a nivel nacional, se sigue considerando que alrededor del 70-80% de los hondureños tienen algún tipo de cobertura como respuesta del sistema de salud, lo que incluye a los proveedores del sector público SESAL, IHSS y a los proveedores del sector privado, ya sea con fines de lucro, Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), organizaciones no gubernamentales (ONG), y otras como las instituciones formadoras. De la población atendida, se estima que el 50-60% está cubierta por la SESAL, aproximadamente un 16% por el IHSS, y un 10-15% por el sector privado (Plan Nacional de Salud, SESAL, 2010-2014).

La Secretaría de Salud (SESAL) ofrece servicios por medio de la Red de Servicios de Salud, dividido en 1,716 establecimientos: 6 hospitales nacionales (Tegucigalpa y San Pedro Sula); 6 hospitales regionales; 16 hospitales de área; 436 CESAMO; 1,078 CESAR; 74 clínicas materno infantil; 3 CLIPER; 15 CEO y 82 de otros establecimientos privados.

Para el departamento de El Paraíso se reporta un total de 108 establecimientos: 1 hospital de área, 23 CESAMO, 74 CESAR, 5 CMI, 1 CEO y 4 de otros establecimientos privados (SESAL, 2014).

Para el municipio de Yuscarán, se dispone de dos (2) Centros de Salud Médico-Odontológico (CESAMO) con tres (3) médicos, uno de ellos en servicio social, 1 odontólogo, 3 enfermeras, ubicados en la cabecera municipal y el otro en la aldea de Ojo de Agua; también hay un Centro de Salud Rural (CESAR) con 1 enfermera en servicio social, el cual se localiza en la comunidad de La Crucita.

Entre las principales enfermedades que se presentan más frecuentemente, están relacionadas con las enfermedades respiratorias, tanto en niños como en adultos. Otras enfermedades como el parasitismo, hipertensión y diarreas (ASP, 2010).

Con respecto a las enfermedades endémicas, que son aquellas que se presentan constantemente en una determinada área geográfica o en un grupo definido de población (Lilienfield A., 1979), están el Mal de Chagas, enfermedad transmitida por el parásito *Trypanosoma cruzi.*, por medio de la picadura de la chinche del género *Triatoma* y también se reportan algunos casos de Leishmaniasis.

Según la Estrategia Nacional “Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas y las Leishmaniasis 2008-2015” dichas enfermedades se encuentran dentro del grupo postergadas. Las enfermedades denominadas “desatendidas o postergadas” afectan a las personas que viven en la pobreza, en desventaja en relación al acceso a salud, educación y servicios básicos. La población más afectada son las de áreas rurales, urbanas marginales, grupos indígenas y trabajadores migratorios (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014).

#### **9.5.8.1.- ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA DE SALUD**

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que requirieron de especial atención y gestión en el área de la salud del municipio de Yuscarán, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 19.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de salud.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de plaza y construcción de centro de salud en la aldea El Ocotal.</li> <li>• Construcción de un centro de salud en la aldea El Barro</li> <li>• Reporte de caso de Leshmaniasis en aldea El Rodeo</li> <li>• Reporte de casos de enfermedades gastrointestinales en caserío El Tamarindo</li> <li>• Reparación del centro de lactancia en aldea El Robledal</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablecimiento de la clínica materno infantil de Yuscarán</li> <li>• Ampliación y construcción de CESAR y CESAMO en el municipio</li> <li>• Equipar y modernizar los centros de salud para que brinden mayores y mejores servicios a las comunidades.</li> <li>• Realización de campañas de salud y nutrición en los hogares del municipio.</li> <li>• Incrementar el apoyo a la educación y a la salud de la juventud y de los niños y niñas del municipio para reducir el embarazo en jóvenes y la iniciación sexual temprana.</li> </ul>

## 9.5.9.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

### 9.5.9.1.- VIVIENDA

Según datos del censo 2013 (INE), la población nacional estimada era de 8,303, 771 habitantes, reportándose que 4, 078,221 se encuentran en el área urbana y 3, 827,005 en el área rural, y en lo que se refiere al tema de vivienda, la XLIV Encuesta Permanente de Hogares de Propósito Múltiple (EPHPM) 2016, estimó a nivel nacional un total de 1, 972,520 de viviendas, correspondiendo el 56.6 % (1, 117, 412) para el área urbana y el 43.4% (855,108) para el área rural; con un promedio de 4.4 personas por hogar.

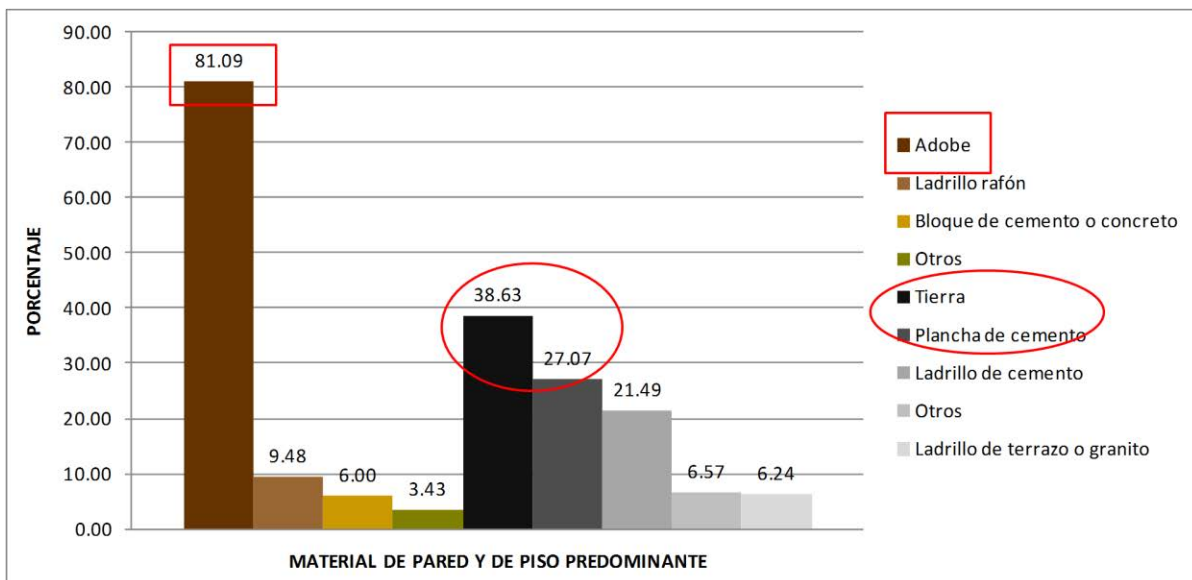
Los datos referentes al municipio de Yuscarán reflejan que según el censo 2001 (INE) se reportaron un total de 2,300 viviendas, el 39% correspondiente al área urbana y el 61% al área rural. Datos más recientes del censo 2013 (INE) estiman que el número de viviendas aumentó a 4,199 de las cuales el 33% se encuentran en el área urbana y el 67% en el área rural. Ver más detalles en la tabla 20.

Tabla 20.- Datos de viviendas estimadas correspondientes al municipio de Yuscarán.

TIPO DE VIVIENDA	CENSO 2001 (INE)				CENSO 2013 (INE)			
	URBANO	%	RURAL	%	URBANO	%	RURAL	%
Casa Independiente	873	97.32	1373	97.86	1332	97.23	2741	96.89
Apartamento	4	0.45	2	0.14	4	0.29	1	0.04
Cuarto en mesón o cuartería	8	0.89	4	0.29	5	0.36	2	0.07
Rancho	0	0	0	0	0	0	6	0.21
Local no construido para vivienda	0	0	1	0.07	1	0.07	73	2.58
Otro tipo de vivienda particular	1	0.11	18	1.28	25	1.82	2	0.07
Cuartel, batallón o posta policial	0	0	0	0	1	0.07	2	0.07
Otro tipo de vivienda colectiva	0	0	0	0	2	0.15	2	0.07
Casa improvisada	11	1.23	5	0.36	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>897</b>	<b>100</b>	<b>1403</b>	<b>100</b>	<b>1370</b>	<b>100</b>	<b>2829</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

Referente al tipo de material predominante en paredes, sobresale el adobe con un 81%, seguido del ladrillo rafón (9.48%), el bloque de cemento (6%) y otros tipos de materiales con el 3.43%. En los pisos predomina el de tierra con un 38.63%, los de plancha de cemento (27.07%), ladrillos de cemento (21.49%), y los restantes en un 13%. Ver detalle en gráfica 9.



Gráfica 9. Tipos de materiales predominantes en las paredes y pisos de las viviendas, en ambas áreas (urbana y rural).

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.5.10.- RED VIAL

La cabecera municipal cuenta con una carretera pavimentada que se une con la carretera de Oriente, quedando a una distancia de 68 km. de la ciudad capital de Tegucigalpa y a 60 km. de Danlí. La aldea de Ojo de Agua, que es la de mayor población en el municipio, se encuentra sobre la carretera de Oriente a 2.5 km. del desvío a Yuscarán. Además de tener buena comunicación hacia las vías principales, también existe una red de carreteras secundarias y terciarias sin pavimentar hacia las comunidades del municipio y hacia los municipios de Oropolí y Alauca (FUNDACIÓN VIDA-PRRAC DL, 2004).

Las carreteras pavimentadas en el municipio se encuentran en buen estado y hay buen mantenimiento del derecho de vía. Las carreteras secundarias históricamente no han recibido mucho mantenimiento, pero en los últimos dos años se le ha dado mantenimiento una vez por año. De la red vial existente, hay que prestar especial atención a la construcción y mantenimiento de carreteras y caminos vecinales por su impacto en el ambiente. Generalmente este tipo de caminos están contruidos con especificaciones inadecuadas de pendiente, superficie de rodadura, vados y alcantarillado, resultando en riesgos innecesarios de derrumbes y en una producción excesiva de sedimentos que afectan los cauces de agua (FUNDACIÓN VIDA-PRRAC DL, 2004).

#### 9.5.10.1.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LA RED VIAL

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que requirieron de especial atención y gestión en lo que se refiere al tema de infraestructura vial del municipio de Yuscarán, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 21.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de infraestructura vial.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación y rectificación de la calle al Barrio La Crucita, 2 Km.</li> <li>• Apertura de carretera, 2 Km. y reparación de la carretera de El Barrio los Ocotillos hasta El Ocotal, 2 Km.</li> <li>• Reparación de carretera de La Ciénega a Pericón y El Barro hasta Güinope, 22 Km.</li> <li>• Ampliación y pavimentación de 2 Km. de carretera de Rancho Obispo y ampliación de desvíos de 6 Km. de calle a Las Dantas</li> <li>• Reparación y mantenimiento de calle y puente que comunica a El Teñidero, Agua Viva y Las Crucitas, 19 Km.</li> <li>• Reparación de 2 Km. de la calle de Chagüite Sur</li> <li>• Reparación y mantenimiento de la calle de Los Tablones, Laínez, Zarzal y Chagüite Oriente, 9 Km.</li> <li>• Mantenimiento y reparación de carretera de El Ocotal a Granadilla, 10 Km.</li> <li>• Apertura de 600 m., ampliación de 1 Km. Y pavimentación de 2.6 Km. De calles de Cordoncillo.</li> </ul>

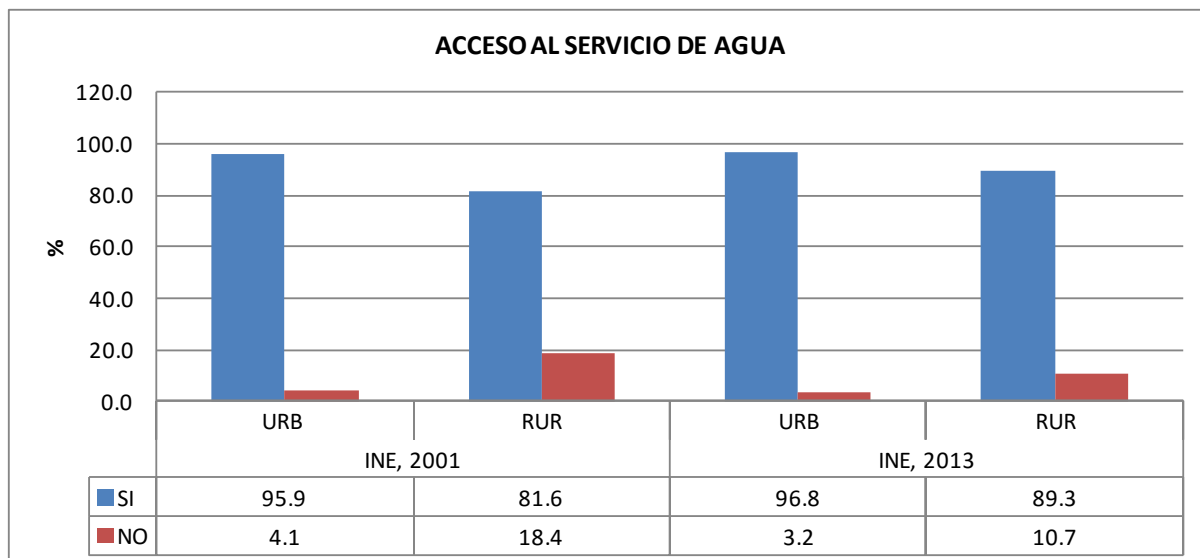
No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción 1 terminal de buses en el casco urbano</li> <li>• Reparación de vía de comunicación en la aldea La Cidra</li> <li>• Construcción de puente hamaca en la aldea La Cidra</li> <li>• Construcción de 5 puentes peatonales hacia la escuela de la aldea El Zarzal</li> <li>• Mantenimiento de la carretera en la aldea Rancho del Obispo</li> <li>• Rehabilitación de calle por deslizamiento en la aldea El Zarzal</li> <li>• Reparación de carretera en la aldea Los Tablones</li> <li>• Construcción del puente del río Los Aguacates</li> </ul>

### 9.5.11.- SERVICIOS BÁSICOS

#### 9.5.11.1.- AGUA

A nivel nacional se estima que un 88.2% de las viviendas tienen acceso al agua y que el 11.8% carecen de este servicio. Las cifras correspondientes para el departamento de El Paraíso estiman que del total de viviendas censadas (110,137), el 85.8% (94,460) tienen acceso y un 14.2% (15,677) no lo tienen (INE, 2013).

Para el municipio de Yuscarán según datos del censo 2001 (INE) tanto en el área urbana como en el área rural el 87% de las viviendas tenían acceso a este servicio, mientras que el 13% no lo tenían. Datos generales recientes del censo 2013 (INE) reflejan que el acceso aumentó en un 92% y solo el 8% de algunas viviendas aún carecen de este importante servicio (Ver detalles en la gráfica 10).



Gráfica 10.-Datos de acceso al servicio de agua, correspondiente al municipio de Yuscarán.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

La población de Yuscarán que tiene acceso al servicio agua, lo hace a través de diferentes fuentes de abastecimiento: de tubería del sistema público o privado, de pozo malacate, de pozo con bomba, de vertiente, río o arroyo, de lago o laguna y de otras formas como compras a vendedores/repartidores ambulantes (Ver detalles en tabla 22). Los sistemas públicos de acueductos son la fuente principal de agua para uso doméstico.

Los sistemas de agua son administrados por juntas administradoras de agua locales, excepto por el sistema del casco urbano de Yuscarán que es administrado por el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) (ASP, 2010).

Tabla 22.- Fuentes de abastecimiento de agua correspondientes al municipio de Yuscarán.

PROCEDENCIA DEL AGUA	CENSO 2001					CENSO 2013				
	Urbano	%	Rural	%	Total	Urbano	%	Rural	%	Total
De tubería del sistema público o privado	856	95.43	1091	77.76	1947	1101	97.09	1874	85.34	2975
De pozo malacate	1	0.11	22	1.57	23	0	0.00	60	2.73	60
De pozo con bomba	0	0.00	32	2.28	32	1	0.09	27	1.23	28
De vertiente, río o arroyo	7	0.78	154	10.98	161	13	1.15	138	6.28	151
De lago o laguna	0	0.00	8	0.57	8	2	0.18	5	0.23	7
De vendedor o repartidor ambulante	1	0.11	8	0.57	9	0	0.00	0	0.00	0
Otro	32	3.57	88	6.27	120	17	1.50	92	4.19	109
<b>TOTAL</b>	<b>897</b>	<b>100</b>	<b>1403</b>	<b>100</b>	<b>2300</b>	<b>1134</b>	<b>100</b>	<b>2196</b>	<b>100</b>	<b>3330</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.5.11.2.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE AGUA

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que requirieron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de agua del municipio de Yuscarán, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 23.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de acceso al agua.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento del sistema de agua potable en el caserío El Pataste</li> <li>Mejoramiento del sistema de agua potable en los caseríos El Teñidero y Agua Viva</li> <li>Construcción del sistema de agua potable en la aldea El Tamarindo</li> <li>Construcción del sistema de agua potable en la aldea de Corral Quemado</li> <li>Mejoramiento del sistema de agua potable en la aldea de Ojo de Agua</li> <li>Mejoramiento del sistema de agua potable en la comunidad de Guanacastillo.</li> </ul>

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación del sistema de agua potable en la aldea Rancho del Obispo</li> <li>• Mantenimiento del sistema de agua potable en la aldea Las Crucitas</li> <li>• Mejoramiento del proyecto de agua potable en la comunidad de Guanacastillo</li> <li>• Ampliación del proyecto agua en la aldea El Teñidero</li> <li>• Reconstrucción de la cortina del sistema de agua potable en la aldea El Rodeo</li> <li>• Ampliación del proyecto agua en la aldea Las Crucitas</li> </ul>

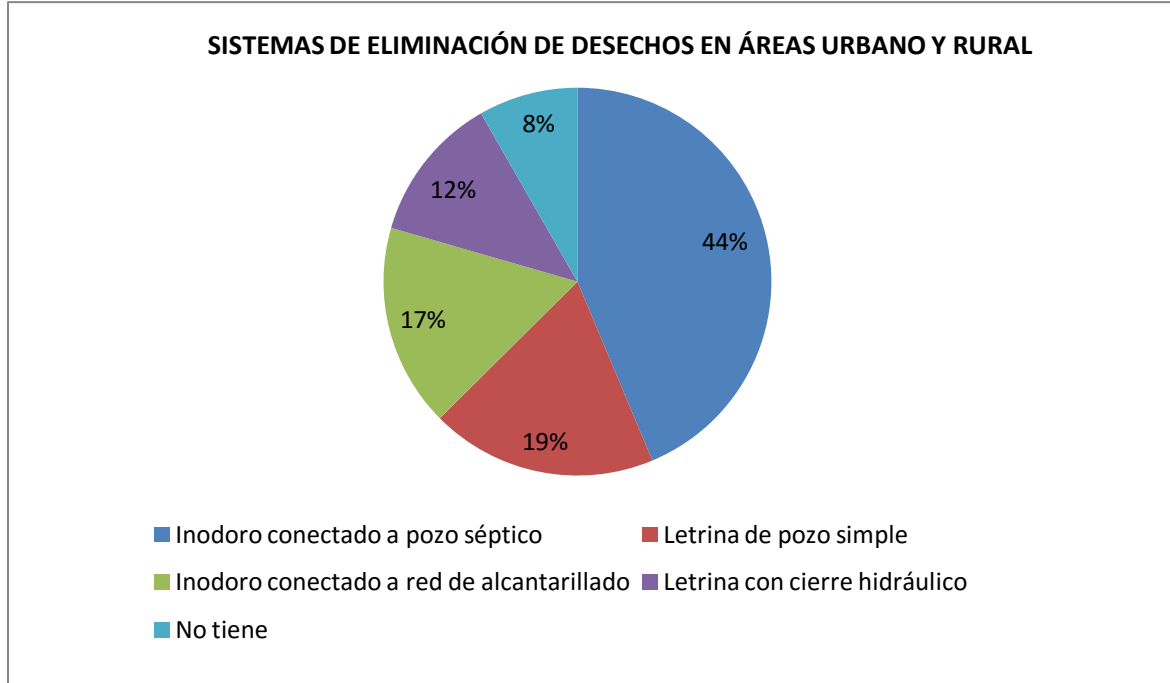
### 9.5.12.- SISTEMA DE ALCANTARILLADO

El casco urbano de la cabecera municipal cuenta con un sistema de alcantarillado, el cual es vertido directamente a la quebrada de Humuya/río El Aguacate. La aldea Ojo de Agua, la cual es el centro urbano de mayor población del municipio, no cuenta con sistema de alcantarillado, al igual que el resto de los asentamientos en el área rural (ASP, 2010).

Los servicios sanitarios más comunes en el área urbana son: el sistema de alcantarillado que es usado por el 15% de la población, las letrinas (30%) y las fosas sépticas (19%). En el área rural es más común el uso de fosas sépticas (42%) y letrinas (28%), mientras que el 25% no tiene disponibilidad de ningún servicio sanitario. Si bien el 30% de la población del municipio tiene acceso a una letrina, no siempre son utilizadas debido a la baja aceptación por parte de la población (ASP, 2010).

Con respecto a la información más reciente sobre los sistemas de desechos sanitarios, según el censo 2013 del INE a nivel general o total (urbano y rural), solamente el 17% reportan que se encuentran conectadas a la red de alcantarillado, el resto de viviendas equivalente al 83% utilizan sistemas convencionales como el uso de letrinas conectadas a pozos simples o pozos sépticos (ver detalle en gráfica 11).





Gráfica 11.-Sistemas de disposición de desechos en las viviendas, correspondiente al municipio de Yuscarán. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

**9.5.12.1.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO**

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que requirieron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de alcantarillado del municipio de Yuscarán, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 24.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de servicios de alcantarillado.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del sistema de alcantarillado de aguas negras en el Barrio El Robledal</li> <li>• Proyecto de letrinización para el caserío de Guanacastillo, aldea El Rodeo y aldea Agua Fría</li> <li>• Complementación del proyecto de letrinización en la aldea de Chagüite Sur</li> </ul>

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de letrización en el caserío de Guanacastillo</li> </ul>

### 9.5.13.- ENERGÍA ELÉCTRICA

Cifras oficiales del INE (2001 y 2013) indican que en el municipio de Yuscarán los tipos de alumbrado que más predominan en la zona urbana y rural son el de electricidad a través del sistema público y el de candil o lámpara de gas (kerosene). Para el 2013 se reportó un aumento del 54.7% en la dotación del sistema eléctrico público y para el segundo tipo se observa una disminución del 25.2%. Probablemente esto se deba a los diferentes proyectos de electrificación gestionados por la corporación municipal en comunidades ubicadas en el área rural (Ver detalle en tabla 25).

Tabla 25.- Principales tipos de alumbrados utilizados en el municipio de Yuscarán.

TIPO PRINCIPAL DE ALUMBRADO	CENSO 2001						CENSO 2013					
	URBANO	%	RURAL	%	TOTAL	%	URBANO	%	RURAL	%	TOTAL	%
<b>Electricidad del sistema público</b>	783	87.3	132	9.4	915	39.8	1089	96.0	732	33.3	1821	54.7
Electricidad del sistema privado	20	2.2	5	0.4	25	1.1	7	0.6	35	1.6	42	1.3
Electricidad de motor propio	1	0.1	4	0.3	5	0.2	0	0	20	0.9	20	0.6
<b>Candil o lámpara de gas (Kerosene)</b>	51	5.7	939	66.9	990	43.0	15	1.3	824	37.5	839	25.2
Vela	31	3.5	146	10.4	177	7.7	20	1.8	245	11.2	265	8.0
Ocote	6	0.7	166	11.8	172	7.5	3	0.3	241	11.0	244	7.3
Panel solar	0	0.0	5	0.4	5	0.2	0	0	99	4.5	99	3.0
Otro	5	0.6	6	0.4	11	0.5	0	0	0	0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>897</b>	<b>100</b>	<b>1403</b>	<b>100</b>	<b>2300</b>	<b>100</b>	<b>1134</b>	<b>100</b>	<b>2196</b>	<b>100</b>	<b>3330</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

#### 9.5.13.1.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que requirieron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de energía eléctrica del municipio de Yuscarán, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 26. -Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de servicios de energía eléctrica.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del proyecto de electrificación en las aldeas Los Tablones, Láinez, Zarzal y Chagüite Oriente</li> <li>• Ampliación del proyecto de electrificación en el Bo. La Crucita de Yuscarán</li> <li>• Construcción del proyecto de electrificación aldea La Ciénega, El Pericón y El Barro</li> <li>• Proyecto de electrificación en aldea El Tamarindo</li> <li>• Proyecto de electrificación en aldea El Teñidero, Agua Viva y Las Crucitas</li> <li>• Proyecto de electrificación en caserío de Guanacastillo, aldea El Rodeo y aldea Agua Fría</li> <li>• Proyecto de electrificación en aldea El Ocotal</li> <li>• Instalación de una planta solar en aldea Granadilla</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de electrificación en el caserío de Guanacastillo</li> <li>• Construcción del sistema de energía eléctrica en el caserío Cuesta de la Danta</li> <li>• Ampliación del sistema de energía eléctrica en aldea Corral Quemado</li> <li>• Proyecto de electrificación en aldea Los Tablones</li> <li>• Construcción del sistema de energía eléctrica en caserío de Guanacastillo y aldea El Teñidero</li> <li>• Proyecto de electrificación de aldea El Pericón</li> </ul>

#### 9.5.14.-TELECOMUNICACIONES

De acuerdo a la XLIV EPHPM 2013, a nivel nacional el 87.6% de los hogares tienen teléfono celular y el 20.7% posee servicio de telefonía fija ya sea del sector privado o público. La expansión de la telefonía móvil contribuyó a acercar más a las poblaciones postergadas, permitiendo una comunicación rápida en casi todos los rincones del país. No siempre la señal es buena, pero siempre se logra comunicarse.

Se reporta un estimado de 187 líneas telefónicas de HONDUTEL en el casco urbano (PEDM-GTZ-FHIS, 2004). En relación a las comunicaciones, en el Municipio de Yuscarán, hay acceso a telefonía móvil en la mayoría de las comunidades, de las dos (2) las empresas más grandes que operan en el país.

#### 9.5.15.-MANEJO DE LOS DESECHOS

Existe un sistema de tren de aseo en la cabecera municipal que recolecta la basura una vez por semana. Se estima que únicamente 35% de la población de la cabecera municipal utiliza este servicio. La basura es transportada al crematorio ubicado en el caserío La Llorona, a 10 km de Yuscarán sobre la carretera que conduce a Oropolí. El botadero consiste únicamente en un sitio apartado donde se deposita la basura recolectada sin ningún tipo de manejo ni medida de mitigación más que quemar la basura recolectada (FUNDACIÓN VIDA-PRRAC DL, 2004).

Este tratamiento de los desechos sólidos sumado a su ubicación constituye una fuente de contaminación dispersa y puntual para la Quebrada de La Llorona que se encuentra en las inmediaciones del crematorio.

El resto de la población urbana que no utiliza el tren de aseo quema la basura o la lleva a botar en los alrededores del casco urbano en vehículos particulares. En el área rural, la mayoría de la población quema o entierra la basura en sus solares (FUNDACIÓN VIDA-PRRAC DL, 2004).

#### **9.5.16.- MIGRACIÓN**

La migración constituye un fenómeno multifacético que se presenta en casi todos los países, Honduras no es la excepción. De acuerdo al estudio “Comportamiento de la Migración y Remesas Internacionales” realizado por el Programa Conjunto “Desarrollo Juvenil Vía Empleo para Superar los retos de la Migración”, Mayo 2010, en coordinación con el INE a través de la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples, se muestra que, respecto a la migración interna, el 80.5% de la población, a nivel nacional, reside en el departamento de donde es nativa; los departamentos que más altos porcentajes tienen esta particularidad son Choluteca con un 94.2%, seguido por Francisco Morazán con 92% y por Comayagua 89.7%.

En relación a la migración internacional, dicho estudio, menciona que el porcentaje de los hogares con al menos 1 miembro en el extranjero es de 76 %; con 2 miembros es el 13% y el 6.8% representa hogares con 3 personas en el exterior. La mayor parte de estos hogares que tiene 1 familiar en el extranjero está en el área urbana; los hogares que tienen entre 2 y 4 familiares en el extranjero se concentran en el área rural, significando que la población que más emigra, es aquella asentada en el área rural, con limitadas posibilidades de mejoramiento de condiciones de vida.

En Honduras, en el año 2012, la población emigrante ascendió a 238,669 personas, de estos el 63.2% eran varones y el 36.8% eran mujeres. De ese total, 54% provenían del área rural y 46% del área urbana. En relación al país de destino, el destino más soñado de los hondureños es Estados Unidos de América, donde existe la mayor cantidad de migrantes con un 88%, seguido por España con 5.7%, México con 2.5%, en Centroamérica hay 1.9% y para el resto de países hay un 1.9%.

Entre las principales razones de emigrar, la más fuerte es la búsqueda de trabajo con un 89.9%. Las demás razones no son muy representativas; a) 3% indica que la familia lo llevó; b) 2.4% por razones de estudio; c) 1.8% por motivos familiares y d) 2.8% por otras razones. Respecto a la edad, la población que más emigra es aquella que se encuentra entre las edades de 15 y 39 años, con un porcentaje de 93.2%.

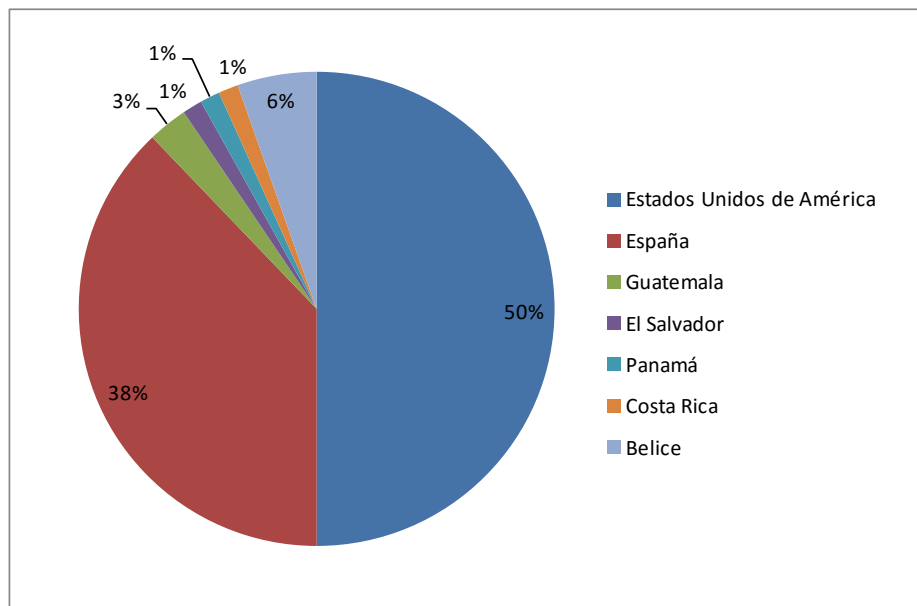
Es importante observar que el 79.3% de la población migrante cuenta con algún nivel educativo, predominando el nivel primario, con 57%; 18.4% con el nivel secundario; 19% sin ningún nivel y 3.7% con educación superior.

Los datos correspondientes al municipio de Yuscarán para las áreas urbana y rural, se presentan a detalle en la siguiente tabla 27 y la gráfica 12.

Tabla 27.- Datos sobre la migración internacional, correspondientes al municipio de Yuscarán.

En los últimos 10 años (a partir de 2003), alguna persona que pertenecía a este hogar ¿Actualmente vive en otro país?	HOMBRE	MUJER	TOTAL	%
Estados Unidos de América	22	15	37	50
España	5	23	28	37.8
Guatemala	2	0	2	2.7
El Salvador	1	0	1	1.4
Panamá	1	0	1	1.4
Costa Rica	0	1	1	1.4
Belice	0	4	4	5.4
<b>TOTAL</b>	31	43	74	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.



Gráfica 12.- Países de destino predominantes, correspondientes a los datos de migración internacional del municipio de Yuscarán.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.5.17.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

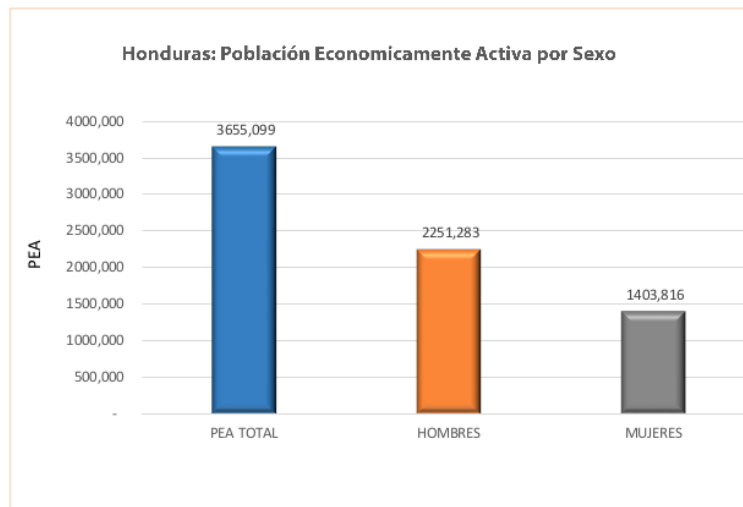
La Población Económicamente Activa (PEA), es definida según el Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras como: todas las personas mayores de 10 años que manifiestan tener algún empleo, o bien, no tenerlo pero haber buscado activamente trabajo o buscar por primera vez. La PEA está compuesta por personas ocupadas y personas desocupadas. La tasa de desempleo abierta asciende al 5.3%.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2014, la Población Económicamente Activa, representaba el 44% del total nacional. Al desarrollar el análisis por sexo, la tasa es más alta en los hombres con el 62%, que en las mujeres con el 38%, como se muestra en la Figura 5.

**HONDURAS: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA), 2014**

PEA TOTAL	HOMBRES		MUJERES	
	TOTAL	%	TOTAL	%
<b>3655,099</b>	2251,283	62	1403,816	38

Fuente: Elaboración propia del ODHAC, a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE), Encuesta Permanente de Hogares y Propósitos Múltiples, junio 2014.

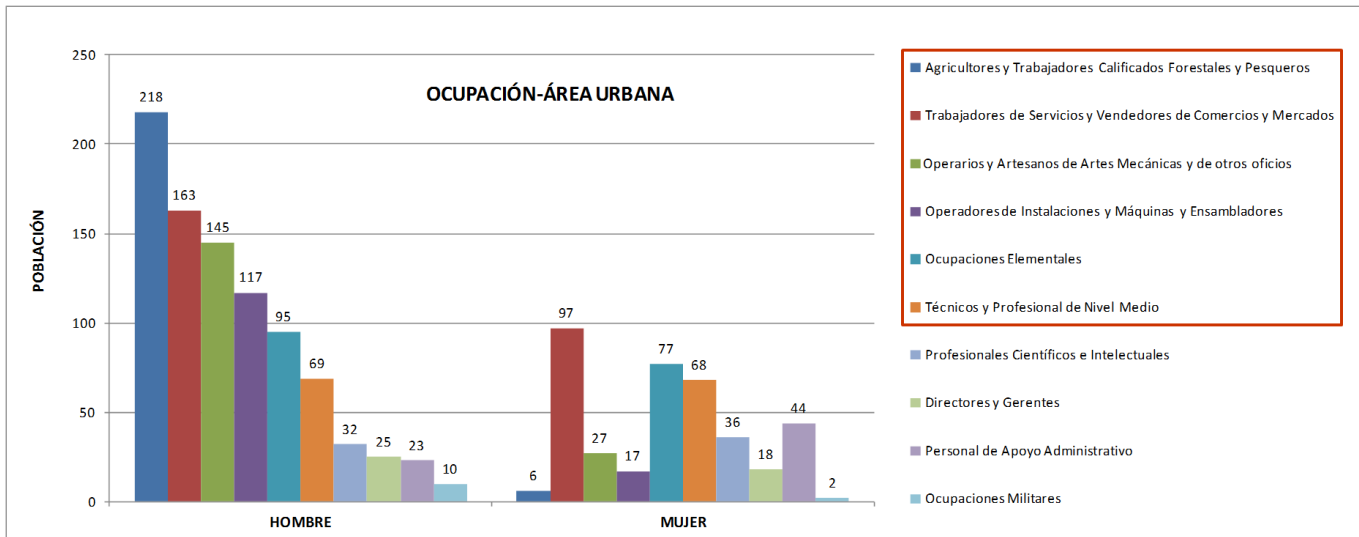


Fuente: Elaboración propia del ODHAC, a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE), Encuesta Permanente de Hogares y Propósitos Múltiples, junio 2014.

Figura 5.- Datos de la Población Económicamente Activa a nivel nacional, correspondiente al año 2014.

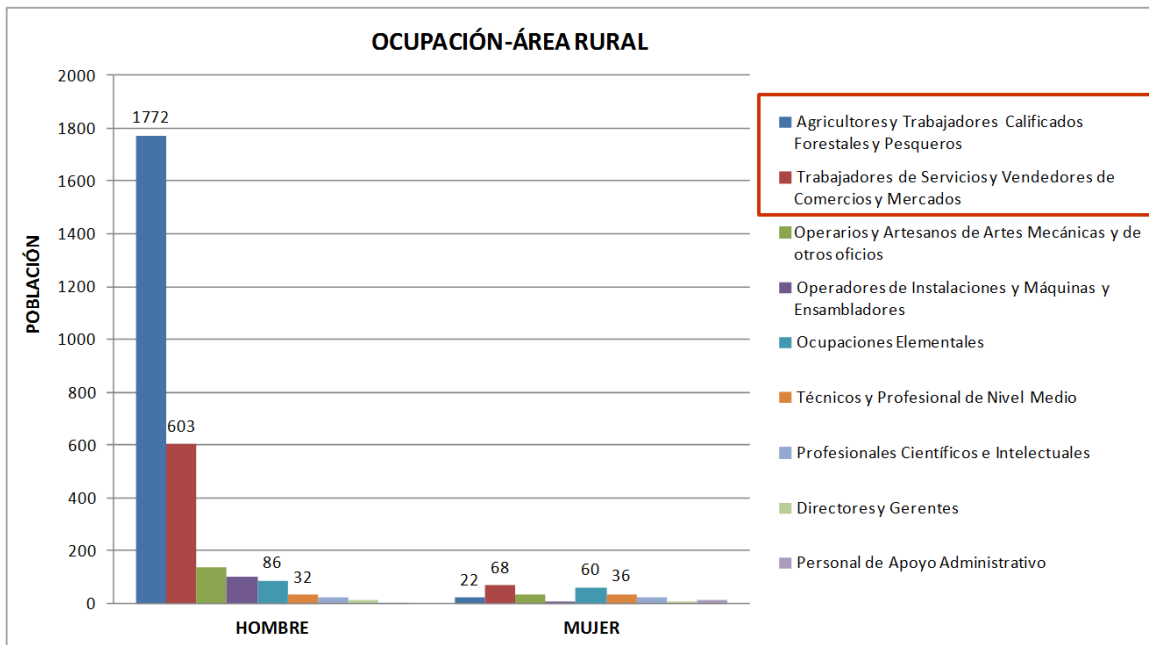
Según el censo 2013, la PEA del municipio asciende aproximadamente a 12,694 personas de las cuales el 35% están ocupadas y el restante 65% desocupadas (en esta categoría están agrupadas las personas afectadas por el desempleo abierto. Incluye a los cesantes (aquellas que tenían una ocupación, la perdieron por una causa cualquiera y durante la semana de referencia estuvieron activos buscando un empleo nuevo o tratando de establecer un negocio o finca propia) y a los trabajadores nuevos (que buscaron un empleo por primera vez).

Se estima que en el área urbana la mayoría de la población (85%) se dedican principalmente a seis (6) diferentes tipos de ocupaciones entre agrícolas-forestales, comerciales y operativas, y una minoría (15%) se dedica a actividades de tipo profesional y/o administrativo, sin embargo lo que respecta el área rural el 80% se dedican solamente a dos (2) ocupaciones principales: las agrícolas y comerciales, el restante 20% se dedica a ocupaciones económicas diversas, como se muestran en las gráficas 12 y 13.



Gráfica 13.- Ocupación de la población económicamente activa, en el área urbana del Municipio de Yuscarán.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.



Gráfica 14.- Ocupación de la población económicamente activa, en el área rural del Municipio de Yuscarán.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.5.18.- PRODUCTIVIDAD Y ECONOMÍA

Las actividades más importantes del municipio son la producción agrícola y la industria de destilería y las actividades ganaderas y forestales siguen en importancia. La sostenibilidad y éxito de la economía del municipio debería basarse en el manejo apropiado de los recursos naturales. Sin embargo, las actividades productivas y económicas actuales se caracterizan por ser de alto grado de explotación con un impacto negativo importante en el ambiente (FUNDACIÓN VIDA-PRRAC DL, 2004).

De forma breve, se presenta una tabla resumen de las actividades económicas descritas en los documentos de Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal (PEDM), Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial (PDM-OT).



Tabla 28.- Actividades económicas más importantes identificadas en el municipio de Yuscarán.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	CARACTERIZACIÓN	TENDENCIA
<b>PRODUCCIÓN AGROPECUARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de cultivos anuales de granos básicos (maíz, frijol y sorgo) con sistemas de producción tradicionales y bajos rendimientos.</li> <li>Algunos productores todavía queman sus parcelas antes de la siembra</li> <li>El sistema de producción es característico de la agricultura migratoria</li> </ul>	<p>Aumento del área de producción asociada con el crecimiento de población</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de hortalizas (Repollo, papa, zanahoria, chile, yuca, cebolla y tomate) con sistemas de producción tradicionales, alto uso de agroquímicos y rendimientos moderados</li> </ul>	<p>Aumento del área de producción asociada con el crecimiento de población</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de café con sombra en sistemas poco tecnificados y bajos rendimientos</li> </ul>	<p>Disminución de la intensidad de manejo y área asociada con los precios de mercado. No se espera crecimiento ya que el 80% de la producción se encuentra en el área de influencia de la Reserva de Monserrat</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ganadería extensiva de doble propósito con ganado criollo y por pequeños ganaderos poco tecnificados</li> </ul>	<p>El área ganadera se mantiene ya que la mayoría del bosque ya ha sido convertida a pastizales puros o mezclados con coníferas</p>
<b>INDUSTRIAS - DESTILERÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dos destilerías grandes (El Buen Gusto y Montserrat) trabajan los 7 días de la semana</li> </ul>	<p>La tendencia es de ampliación de las operaciones de las destilerías, Destilería El Buen Gusto está en proceso de ampliación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mal manejo de los efluentes causando contaminación de ríos y quebradas</li> </ul>	<p>La tendencia es a establecer medidas de mitigación. En la destilería Montserrat ya se inició</p>
<b>EXPLOTACIÓN FORESTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resinación y aserrío de madera comercial por la Cooperativa Agroforestal La Guadalupe de un área de bosque de 2,862 hectáreas de acuerdo al modelo de Forestería Comunitaria bajo un convenio con AFE-COHDEFOR y un plan de manejo de 40 años</li> </ul>	<p>La explotación actual se mantiene en las mismas condiciones</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aserrío de madera para construcción y reparación de viviendas con permisos de la UMA</li> </ul>	<p>Aumenta al mismo ritmo que aumenta la necesidad de vivienda por el crecimiento poblacional</p>

ACTIVIDAD ECONÓMICA	CARACTERIZACIÓN	TENDENCIA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extracción de leña</li> </ul>	Aumenta la extracción de leña en el con el crecimiento de la población, especialmente en el área rural

Fuente: FUNDACIÓN VIDA-PRRAC DL, 2004

La Fábrica de Aguardiente Yuscarán o “Destilería El Buen Gusto” es conocida a nivel nacional e internacional por producir el “Aguardiente Yuscarán” en todas sus diferentes variaciones en presentación y sabores. Su fábrica está ubicada en el centro histórico de la ciudad de Yuscarán.

Esta famosa bebida es producida desde 1939, ha sido fabricada por generaciones de yuscaranenses que han hecho de esta actividad una de las principales fuentes de empleo e ingresos del municipio. En Yuscarán también se encuentra la Destilería Monserrat, que produce aguardiente como el “Jefe de Jefes”, entre otros. Por otra parte, ambas destilerías cuentan con una gran importancia para el municipio de Yuscarán no solo económicamente, sino también como un atractivo turístico (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014).

El principal producto de exportación en el municipio de Yuscarán es el aguardiente del mismo nombre – Yuscarán – el cual es comercializado en el país y en el extranjero. Otros Productos elaborados en el municipio son los muebles de madera de la fábrica de muebles MINSA. Existe una cooperativa Agroforestal Resinera “Guadalupe Ltda.” que comercializa su producto en Tegucigalpa, una Cooperativa de mujeres que produce jabón y detergente de forma artesanal para la venta y una empresa productora de rosas para la venta principalmente en la Ciudad de Danlí.

La producción es semi tecnificada por el apoyo brindado en años anteriores mediante algunos proyectos presentes, especialmente la Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano. Existe una pequeña microempresa que produce ladrillos quemados al horno. Los comerciantes locales son abastecidos por empresas productoras de bienes y servicios y por comerciantes mayoristas de Tegucigalpa que a diario entran al municipio. En el área rural se producen granos básicos principalmente maíz, frijol, papa, así como productos lácteos, café y algunas hortalizas (ASP, 2010).

Los granos básicos producidos en el municipio se venden dentro del mismo y los excedentes se venden en Tegucigalpa. En la Comunidad de Ojo de Agua producen en menor escala sandía y melón. Los pequeños excedentes de los agricultores del área rural son transportados en pequeños vehículos y en las empresas de buses interurbanos. Muchos agricultores traen sus productos a la venta al casco urbano en bestias de carga. Los pequeños comerciantes del casco urbano están ubicados en el local del Mercado Municipal (ASP, 2010).

Tabla 29.- Características de la economía local del municipio de Yuscarán.

RUBROS	CONSUMO LOCAL	CONSUMO DEPARTAMENTAL/NACIONAL	EXPORTACIÓN
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ARTESANAL	Café, maíz, frijol, sorgo, hortalizas, aguardiente y muebles	Café, maíz, frijol, sorgo, hortalizas, aguardiente y muebles	Café, muebles y aguardiente
SERVICIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperativas,</li> <li>• 1 Banco de Occidente</li> <li>• 2 Empresas de producción de agua ardiente,</li> <li>• Empresa de fabricación de productos de limpieza</li> <li>• Fábrica de empackado de melón</li> <li>• Procesadora de semilla Comercio:</li> <li>• Pulperías,</li> <li>• Comedores,</li> <li>• Talleres,</li> <li>• Comercios (tiendas de ropa, ferreterías)</li> <li>• Hotelería y hospedajes</li> <li>• Restaurantes</li> <li>• Empresa de transporte interurbano (Ruta Yuscarán-Tegucigalpa y viceversa)</li> <li>• Empresa de mototaxis</li> </ul>		

Fuente: Yuscarán PDMOT-FORCUENCAS, 2009.

### 9.5.19.- PRINCIPALES PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES

#### 9.5.19.1.- PRINCIPALES PROBLEMAS

1. CONTAMINACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Río de Los Aguacates por contaminación industrial</li> <li>2. Casco urbano por contaminación del aire</li> <li>3. Quebrada Aurora por desechos químicos</li> <li>4. Quebrada La Mona por desechos humanos</li> <li>5. Quebrada Los Aguacates por aguas negras en el casco urbano</li> <li>6. Contaminación por basura en El Guanacastillo</li> <li>7. Contaminación por desechos animales y aguas servidas en El Robledal</li> <li>8. Quebrada Dantas por desechos químicos</li> <li>9. Reserva biológica Yuscarán por contaminación de desechos químicos y agrícolas</li> <li>10. Quebrada El Chichicaste contaminada por desechos químicos.</li> </ol>
2. INCENDIOS Y PLAGAS FORESTALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cerro Grande, Teñidero y Tablones</li> <li>2. Cerro la Vieja</li> <li>3. Corral Quemado y La Ciénega</li> <li>4. Incendios en Joyitas</li> <li>5. Incendios en Ojo de Agua, Corral Quemado y Coyotes</li> </ol>

3.-ÁREAS DE PRODUCCIÓN VULNERABLES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sequía prolongada en El Rodeo</li> <li>2. Sequía en Teñidero, Guanacastillo, Crucitas, Chagüites y Tamarindo</li> <li>3. Pérdida de cultivos por el clima y las plagas en El Zarzal</li> <li>4. Enfermedades y plagas en los cultivos de café en la zona alta en Cidra, Bachán, etc.</li> <li>5. Pérdida de cultivo por exceso de lluvias en El Barro</li> </ol>
4.- DETERIORO DE MICRO CUENCAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derrumbes y deforestación en la Montaña</li> <li>2. Erosión y deslizamiento en la zona alta y Agua</li> <li>3. Tala de bosque y contaminación del agua en La Ciénega</li> </ol>
5.- DEFICIENCIAS EN EDUCACIÓN Y SALUD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leshmaniasis en El Rodeo</li> <li>2. Enfermedades gastrointestinales en El Tamarindo</li> <li>3. Falta de infraestructura educativa en El Rodeo</li> <li>4. Falta de acceso a salud en El Barro y La Ciénega</li> </ol>

Fuente: (PEDM-GTZ-FHIS, 2004).

### 9.5.19.2.- PRINCIPALES POTENCIALIDADES

1. POTENCIAL DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agricultura con riego en zona baja, El Llano y El Zarzal</li> <li>2. Producción agrícola con riego, Río Aguacate en El Rodeo, Tamarindo, Agua Fría</li> <li>3. Producción de flores en el casco urbano, La Cidra y El Zarzal</li> <li>4. Industrialización de frutas y hortalizas en El Rodeo</li> <li>5. Industrialización de la resina en el área de Los Tablones, Cordoncillo, Chagüite Oriente, etc.</li> <li>6. Producción de tuna y ciruela en zona baja</li> <li>7. Cultivos bajo riego en Ojo de Agua</li> </ol>
2. POTENCIAL TURÍSTICO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agua termales en Jaguas</li> <li>2. Cascadas de El Barro</li> <li>3. Creación de empresas turísticas en El Barro</li> <li>4. Mirador Quemazones y acceso a minas por senderos</li> </ol>
3.-ÁREAS DE PRODUCCIÓN VULNERABLES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción y venta de artesanías y cerámicas en Teñidero y Cordoncillo</li> <li>2. Repostería en Las Crucitas</li> <li>3. Industrializar y trabajar el Gandul</li> </ol>
4.- COMERCIALIZACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mercado intermunicipal en Ojo de Agua que beneficiará a municipios aledaños. La municipalidad de Yuscarán facilitará el terreno para la construcción del mismo</li> </ol>

Fuente: (PEDM-GTZ-FHIS, 2004).

### 9.5.20.- ESTRUCTURA MUNICIPAL

El municipio de Yuscarán pertenece a la Mancomunidad Yeguaré (Mancomunidad de Municipios de la Región del Yeguaré), la cual fue creada el 1 de noviembre del 2002 con sede en la comunidad de Jicarito del municipio de San Antonio de Oriente. La mancomunidad cuenta con un acta constitutiva, y la personería jurídica le fue otorgada a finales del año 2003 (PEDM-GTZ-FHIS, 2004).

#### 9.5.20.1.- ORGANIGRAMA MUNICIPAL



Fuente: Secretaría de la Alcaldía Municipal de Yuscarán, 2017.

### 9.5.21.- ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

Se presenta una tabla resumen de algunas organizaciones comunitarias inscritas en el libro de registros de la oficina de Justicia Municipal, correspondientes a los años 2016 y 2017.

No.	NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD
1	Patronato Pro mejoramiento	Aldea La Cidra
2	Junta Administradora de Agua	Aldea La Cidra
3	Junta Administradora de Agua	Aldea La Granadilla
4	Junta Administradora de Agua	Aldea Corral Quemado
5	Patronato Pro mejoramiento Proyecto Habitacional "Brisas del Yeguaré"	Aldea de Ojo de Agua
6	Patronato Pro desarrollo Comunal	Aldea Chaguite Grande
7	Comité de Seguridad Ciudadana	Aldea El Tamarindo
8	Patronato Pro mejoramiento	Aldea Agua Blanca
9	Patronato Pro mejoramiento	Caserío Las Palmas
10	Junta Administradora de Agua y Saneamiento	Aldea El Ocotal
11	Patronato Pro mejoramiento	Aldea El Teñidero
12	Patronato "Victoria"	Aldea El Empalme
13	Patronato Pro mejoramiento	Aldea El Rodeo
14	Junta Administradora de Agua	Aldea El Empalme
15	Junta Directiva Red de Jóvenes	Yuscarán
16	Comisión del Presupuesto Participativo Municipal	Yuscarán
17	Junta Administradora de Agua	Aldea El Cordoncillo
18	Patronato	Aldea El Aceituno
19	Mesa de Vigilancia de La Niñez de Yuscarán	Yuscarán
20	Comité de Microcuencas	Yuscarán
21	Patronato Pro mejoramiento	Aldea de Cuesta de Dantas
22	Patronato Pro mejoramiento	Aldea El Zarzal
23	Red de Mujeres	Yuscarán
24	Junta Administradora de Agua Barrios Unidos	Aldea de Ojo de Agua
25	Comisión Ciudadana de Transparencia	Yuscarán
26	Patronato Pro mejoramiento	Aldea La Granadilla
27	Asociación de Mototaxis	Yuscarán
28	Patronato Pro mejoramiento	El Jicarito
29	Junta Administradora de Agua	Aldea Guanacastillo
30	Comité Pro construcción Escuela Barrio Las Acacias	Aldea Ojo de Agua
31	Asociación de Juntas de Agua Municipal	Yuscarán
32	Patronato Pro desarrollo Comunal	Aldea El Tamarindo
33	Patronato Pro mejoramiento	Aldea Chaguite de Oriente
34	Junta Administradora de Agua "Nuevo Oriente"	Aldea Chaguite de Oriente
35	Asociación Monserrat	Yuscarán
36	Empresa Productora de Flores "La Rosa"	Yuscarán

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la Oficina de Justicia Municipal.

### 9.5.22.- ACTORES LOCALES EN EL MUNICIPIO

Se hizo un análisis preliminar sobre los actores sociales relevantes dentro del municipio de Yuscarán, sin embargo se hace necesario un Mapeo de Actores Claves (MAC), ya que esta metodología permite identificar y clasificar a los actores que actualmente intervienen en el área del CBLU. Y los actores considerados actores claves y actores estratégicos deberán ser invitados a participar en cada una de las fases de planificación y ejecución del Plan de Gestión del CBLU.

Según la metodología de Melgar (2006), se propone una clasificación de los actores claves considerando su ubicación dentro del territorio y sus características económicas, sociales y culturales. Los actores claves interactúan en el territorio con otros actores, los actores de interés y los actores estratégicos. Los actores de interés se pueden definir como cualquier individuo u organización social que cohabita un territorio y realiza actividades con poca o nula incidencia en el fomento del desarrollo territorial.

Los actores estratégicos se refieren a un individuo u organización social con capacidades y poder de decisión sobre las acciones sociales, económicas, ambientales y políticas en un territorio determinado. Se consideran que los actores estratégicos tienen mayor influencia en la toma de decisiones que los actores claves.

Tabla 30.- Clasificación Preliminar de Actores Claves, de Acuerdo a la Influencia en el Municipio de Yuscarán.

<b>ACTORES CLAVES COMUNALES</b>	<b>ACTORES CLAVES MUNICIPALES</b>	<b>ACTORES CLAVES NACIONALES Y REGIONALES</b>
Alcaldes Auxiliares	Municipalidad	Mancomunidad
Patronatos	Asociaciones de productores agrícolas.	Universidades
Juntas de Agua	Asociaciones de ganaderos.	Mi Ambiente
Juntas Comanejadoras de Áreas Protegidas	Asociación de transportistas.	Instituto de Conservación Forestal (ICF)
Organizaciones o grupos de productores agrícolas	Industria	Instituto Nacional Agrario (INA)
Organizaciones o grupos de productores agroforestales	Agroindustria	Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)
Iglesias y congregaciones	Organizaciones no gubernamentales que ejecutan proyectos de desarrollo.	Instituto de la Propiedad (IP)
Sociedad de Padres de Familia	Banca y finanzas	Instituto Hondureño de Antropología e Historia (IHAH)
Fundación Yuscarán	Fundación Yuscarán	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP)
		Instituto Hondureño de Turismo (IHT)
		Secretaría de Salud (SESAL)
		Secretaría de Educación (SE)

ACTORES CLAVES COMUNALES	ACTORES CLAVES MUNICIPALES	ACTORES CLAVES NACIONALES Y REGIONALES
		Secretaría de Coordinación General del Gobierno (SCGG-SEPLAN)

Fuente: Adaptado de Melgar (2006).

### 9.5.22.1.- INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES

Dirección Departamental de Educación, La Gobernación Departamental, Poder Judicial (Juzgados), Salud Pública, HONDUTEL, ENEE, Policía Nacional, Registro Nacional de las Personas. (PEDM-GTZ-FHIS, 2004).

Actualmente se mantienen las mismas instituciones gubernamentales con excepción de la ENEE.

### 9.5.22.2.- ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES PARA EL DESARROLLO

Entre las instituciones que han apoyado técnica y financieramente al municipio, se mencionan: AFOCO-GTZ (Apoyo a la Forestería Comunitaria), ASHONPLAFA (Asociación Hondureña de Planificación de Familia), COMVIDA (Comunicación y Vida), Fundación Yuscarán, PMA, PBA (Proyecto Bosque y Agua) PRODERCO, PRRAC – FUNDACIÓN VIDA, PRRAC-AGUA, SANAA, PRRAC-Desarrollo local, PRRAC-vivienda, PRRAC-salud, UNICEF, Zamorano-Cooperación española, COPECO y Fundación Yuscarán (PEDM-GTZ-FHIS, 2004). También han apoyado recientemente organizaciones como Visión Mundial, IHCAFÉ, Proyecto Ecosistemas-PNUD-ICF y la Cooperación Japonesa JICA.

Actualmente datos proporcionados por personal de la Alcaldía Municipal afirman que las únicas organizaciones cooperantes que están operando dentro del municipio son Visión Mundial y JICA.

### 9.5.23.- GÉNERO

Según datos proporcionados por la encargada de la Oficina Municipal de La Mujer, operativamente laboran con un 5% del presupuesto municipal asignado para acciones de atenciones de salud (operaciones de esterilidad y problemas de pie varicoso). También han apoyado a la empresa conformada por mujeres productoras de rosas “Empresa La Rosa”, a través de dos (2) proyectos de financiamiento con IICA para la compra de bombas mochila y un sistema de riego.

Mediante un fondo semilla proporcionado por la Municipalidad, han gestionado la conformación de los comedores solidarios en cuatro (4) comunidades: Yuscarán, El Ocotal, Las Crucitas y El Zarzal.

Han apoyado a la Empresa de Abono Orgánico La Esperanza, de la aldea El Ocotal, la cual está integrada tanto por mujeres y hombres, a mujeres productoras de granos básicos de la aldea de Ojo de Agua, a tres (3) grupos de panaderas del Barrio La Insula, Barrio El Centro y Barrio San José del casco urbano y finalmente en el tema de capacitaciones, cada tres meses brindan charlas en los temas de género, políticas públicas y de violencia doméstica, esta última con el apoyo técnico del Ministerio Público.

La Oficina Municipal de la Mujer, opera solamente con una persona a su cargo y no cuenta con el equipo y mobiliarios necesarios (carecen de equipo de cómputo).



Hasta el momento no se han girado a esta oficina invitaciones para asistir a las reuniones de gestión y conformación del CBLU y asegurar la asistencia y participación de las mujeres locales en las mismas.

## 9.5.24.-CULTURA Y TURISMO

### 9.5.24.1.-TURISMO

Yuscarán pertenece a la Ruta Cultural Yeguaré, junto a otros municipios como Tatumbla, Maraita, San Lucas, Oropolí, Alauca, Güinope, Morocelí y San Antonio de Oriente.

Los parajes naturales con que cuenta el Valle de Yeguaré podrían convertirse en uno de los potenciales turísticos de la Región 12 Centro. El recorrido turístico inicia en el sector de la Escuela Agrícola Panamericana (EAP) El Zamorano, incluyendo el casco urbano de Yuscarán, además de las áreas agrícolas de los municipios colindantes. Uno de las principales atracciones de la ruta es el festival del maíz, pero también se identifican atractivos agroturísticos como ser las fincas donde se cosecha el café, azúcar y el tabaco, además de las dos destilerías de alcohol con que cuenta Yuscarán (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014).

Tabla 31.- Oferta Turística del municipio de Yuscarán, perteneciente a la Ruta Cultural Yeguaré.

ATRATIVOS NATURALES	ATRATIVOS CULTURALES	ATRATIVOS HISTÓRICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reserva Biológica Monserrat-Yuscarán</li> <li>Cerro El Volcán y La Laguna.</li> <li>Cerro EL Fogón y Cascada La Aurora</li> <li>Catarata El Barro</li> <li>Rosal en El Porvenir</li> <li>Loma y Mirador de Santa Anita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haciendas, trapiches y cafetales</li> <li>Fábrica de Aguardiente Yuscarán o Destilería El Buen Gusto</li> <li>Minas y Bocaminas</li> <li>Ingenios mineros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Museo local Casa Fortín en Yuscarán</li> <li>Iglesia Católica de Yuscarán</li> <li>Cementerio de Yuscarán</li> </ul>

Fuente: (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014).

Tabla 32.- Festividades más importantes que se celebran en el municipio de Yuscarán.

FESTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
<b>Festival Nacional del Mango</b>	Como su nombre lo dice, el principal objetivo del Festival del Mango es dar a conocer al público asistente la delicia y variedad de esta rica fruta. El festival se lleva a cabo el último fin de semana del mes de Mayo de cada año.
<b>Festival del Baile de los Gigantes</b>	El Baile de Los Gigantes es un festival que se celebra el último fin de semana de Julio. Nació con el fin de fortalecer el arte, la cultura y el turismo de la ciudad de Yuscaran. Esta festividad comenzó en 1980, por iniciativa de La Destilería el Buen Gusto, quién solicitó al Sr. Arturo Cortés Urrutia la creación de algo innovador que llamara la atención de la gente durante la presentación de la empresa en el Festival. Fue así que Don Arturo creó la primera pareja de Gigantes y desde entonces se han venido utilizando durante la Feria Patronal y se han promocionado en otros municipios aledaños. Durante el Festival, los muñecos que poseen diversas apariencias y

FESTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
	están vestidos con trajes coloridos, caminan por las calles del pueblo, se mueven y bailan al son de la música dando un gran espectáculo difícil de olvidar.
<b>Semana Santa</b>	Durante la Semana Santa en Yuscarán se puede disfrutar de una variada programación religiosa; durante la cual todos los días se celebran misas y procesiones.
<b>Feria Patronal</b>	La Feria Patronal de Yuscarán se celebra del 7 al 13 de Diciembre, en honor a la Inmaculada Concepción.
<b>Fiesta Religiosa</b>	El 24 de Junio es la celebración de San Juan Bautista

### 9.5.24.2.-POTENCIALIDADES, NECESIDADES Y PROBLEMÁTICA EN EL SECTOR TURISMO

CATEGORÍA/ SUB CATEGORÍAS	POTENCIALIDADES	NECESIDADES	PROBLEMÁTICA
TURISMO ALTERNATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplia gama de productos turísticos propios del municipio.</li> <li>• Municipio con bajos índices de inseguridad</li> <li>• Condiciones climáticas agradables durante todo el año</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario y descripción de los productos turísticos y servicios.</li> <li>• Promoción a nivel local</li> <li>• Promoción a nivel nacional.</li> <li>• Creación de una red o asociación de pequeños empresarios prestadores de servicios turísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de Turismo municipal sin funciones.</li> <li>• Escaso apoyo logístico y financiero al comité cultural del municipio.</li> <li>• Escasa presencia de organizaciones de cooperación internacional que apoyen este rubro.</li> <li>• Poca presencia y apoyo institucional por parte del IHT y el IHAH</li> </ul>
/ECOTURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área protegida con cuatro senderos temáticos.</li> <li>• Cascadas dentro del área de la reserva biológica.</li> <li>• Diversidad de paisajes naturales y culturales</li> <li>• Alto potencial para el aviturismo. 98 especies de aves reportadas (6 migratorias y 92 residentes) dentro del AP y 38 aves registradas en el bosque seco, salida a Oropolí.</li> <li>• Diversidad de especies vegetales representativas del bosque nuboso y de atractivo visual como ser los helechos arborescentes, bromelias y orquídeas</li> <li>• Diversidad de especies vegetales representativas del bosque seco y de atractivo visual como ser cactus y bromelias.</li> <li>• Bocaminas que sirven de refugio para murciélagos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de promoción a nivel local y nacional</li> <li>• Fortalecer la educación ambiental en las escuelas y los colegios del municipio, enfocada en los propios RRNN locales.</li> <li>• Promoción y visualización de la diversidad biológica del municipio y del CBLU.</li> <li>• Agendar en las actividades culturales el tema de la biodiversidad</li> <li>• Creación y capacitación de grupos de jóvenes guías ambientales y guías turísticos de la localidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización y mantenimiento adecuado de los senderos temáticos en el AP.</li> <li>• Afectación y pérdida de cobertura boscosa por actividades antrópicas (incendios forestales, expansión agrícola y ganadera y extracción de madera para leña).</li> <li>• Afectación y pérdida de cobertura boscosa por plagas forestales.</li> </ul>

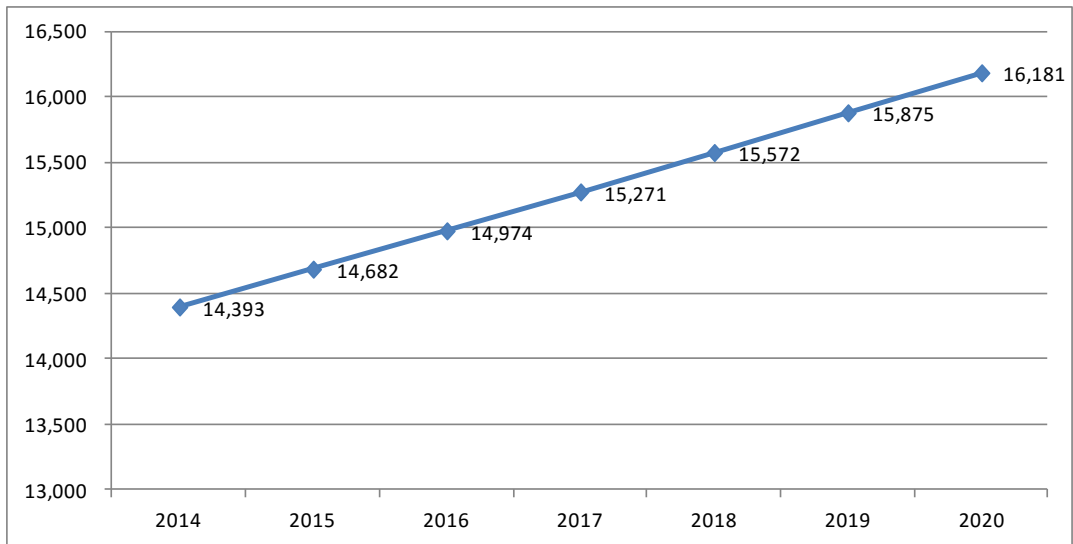
CATEGORÍA/ SUB CATEGORÍAS	POTENCIALIDADES	NECESIDADES	PROBLEMÁTICA
/AGROTURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa productora de rosas “La Rosa”.</li> <li>• Propietarios/dueños de fincas de café que estén interesados en el mejoramiento y diversificación de sus fincas, para integrar este rubro.</li> <li>• Promover la iniciativa de Reservas Naturales Privada (RENAPH).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción a nivel local</li> <li>• Promoción a nivel nacional.</li> <li>• Condiciones logísticas y de servicios necesarias para brindar alojamientos, comidas y oportunidad de familiarización con el trabajo desarrollado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malas prácticas agrícolas.</li> </ul>
/TURISMO DE AVENTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación de Parapentismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción a nivel local</li> <li>• Promoción a nivel nacional</li> </ul>	
/TURISMO HISTÓRICO-CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minas y Bocaminas</li> <li>• Ingenios mineros</li> <li>• Fábrica de Aguardiente Yuscarán o Destilería El Buen Gusto</li> <li>• Museo local Casa Fortín en Yuscarán</li> <li>• Iglesia Católica de Yuscarán</li> <li>• Cementerio de Yuscarán</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario y descripción de los productos turísticos y servicios.</li> <li>• Promoción a nivel local</li> <li>• Promoción a nivel nacional.</li> <li>• Obras de restauración y recuperación por parte del IHAH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de Turismo municipal sin funciones.</li> <li>• Escaso apoyo logístico y financiero al comité cultural del municipio.</li> <li>• Escasa presencia de organizaciones de cooperación internacional que apoyen este rubro.</li> <li>• Poca presencia y apoyo institucional por parte del IHT y el IHAH</li> </ul>

### 9.6.- PROYECCIONES POBLACIONALES PARA EL MUNICIPIO DE YUSCARÁN

Las proyecciones de población son una herramienta estadística que sirve de base para la planificación nacional y regional. Sin embargo, Las estimaciones de las poblaciones urbanas y rurales municipales no pueden hacerse por el método de los componentes demográficos por ser población relativamente muy pequeñas y sin datos que permitan estimar la mortalidad, la fecundidad y la migración. Por lo tanto estas estimaciones se hacen con procedimientos matemáticos.

Las estimaciones municipales se hacen en dos etapas. La primera de ellas estima la población total masculina y femenina de cada área urbana y rural de los municipios de cada departamento. Estas estimaciones municipales se hacen independientemente para cada departamento, a los efectos de tener como control de las estimaciones los totales de población proyectadas por el método de los componentes demográficos de cada departamento (Metodología de las Proyecciones de Población de Honduras para el período 2013 A 2050, INE, 2013).

MUNICIPIO	2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020		
	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL
YUSCARÁN	14,393	4,965	9,429	14,682	5,043	9,639	14,974	5,124	9,850	15,271	5,209	10,062	15,572	5,297	10,275	15,875	5,386	10,489	16,181	5,478	10,703



Gráfica 15.- Proyecciones de población por área urbano y rural (INE, 2013).

## **9.7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE GÜINOPE**

### **9.7.1.- CONTEXTO LOCAL DEL MUNICIPIO DE GUINOPE, BAJO EL ENFOQUE DEL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL (PDR-OT) CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN 12 CENTRO**

El municipio de Güinope se encuentra dentro de la R12-Distrito Central, específicamente en la Zona de Análisis Especial 3 con otros municipios como: Yuscarán, Alauca, Oropolí, San Lucas, San Antonio de Oriente, Tatumbla y Maraita

### **9.7.2-DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA**

#### **9.7.3.- CONTEXTO HISTÓRICO**

El municipio de Güinope fue fundado en el año de 1700 y fue categorizado como tal hasta el 16 de Mayo de 1821, anteriormente pertenecía al municipio de San Antonio de Oriente y era parte del círculo de Yuscarán.

Se encuentran tres versiones sobre el origen de su nombre, entre ellas:

1. “Guarida de palomas” porque había asentamientos de palomas.
2. “Guinoets”, por un tipo de árbol que existió en siglos pasados (frutales aztecas).
3. “Güinope”, significa en el agua de las palomas.

De las primeras autoridades del municipio no se tiene ningún dato, pues los libros del archivo de la alcaldía municipal datan de 1833, en informaciones obtenidas se menciona que el primer alcalde municipal fue el señor Domingo Cárcamo, quien tuvo un especial interés por la construcción del actual edificio municipal, al punto que el mismo trabajaba en la construcción del mismo (GEF/PNUD/SAG-ECOSISTEMAS, 2009).

#### **9.7.4.- LOCALIZACIÓN**

El Municipio de Güinope tiene una superficie de 204 Km<sup>2</sup>, localizado en el sudoeste aproximadamente a unos 26 Km al Sur de la carretera de Oriente, que conduce al Valle de El Zamorano. Limita con los siguientes municipios: al Norte con San Antonio de Oriente (departamento de Francisco Morazán), al Sur con San Lucas, al Este con Yuscarán y Oropolí, y al Oeste con el municipio de Maraita (departamento de Francisco Morazán) (GEF/PNUD/SAG-ECOSISTEMAS, 2009).

Se encuentra ubicado en la cuenca del Río Choluteca (99.17%) y apenas el 0.83% en la subcuenca del Río Texiguat. La cadena montañosa que pasa por el centro del municipio forma un parteaguas que corre de Noreste a Suroeste, de manera que la red hídrica drena a través de pequeños ríos, riachuelos y quebradas drenan hacia el Norte en la subcuenca del Río Yeguaré y hacia el Sur y Oeste en la cuenca media del Río Choluteca (GEF/PNUD/SAG-ECOSISTEMAS, 2009).

El acceso al municipio se brinda por medio de la Carretera Nacional 85, por el lado norte, proveniente del municipio de San Antonio de Oriente pasando por el valle del Zamorano, y conectando con la carretera Centroamericana CA-6; que es uno de las conexiones con Nicaragua y la capital Tegucigalpa.

El municipio tiene un acceso secundario por el lado sur del país, por medio de la carretera 86 que conecta Güinope con el municipio de San Lucas. Esta carretera hace que cuente con conexiones con los municipios de Morolica y Orocuina hasta conectar con la ciudad de Choluteca. Este es un acceso alternativo para conectar Tegucigalpa con Choluteca, sin embargo es considerada una vía principal desde el municipio de Morolica creando así una conexión con el municipio de San Lucas. Con el Municipio de Maraita tiene un acceso por la aldea de Lizapa, cruzando tangencialmente el municipio. En relación a El Paraíso y Oropolí, las condiciones de topografía, relieve, y la zona protegida de Monserrat, no permite tener accesos importantes, estando estos municipios no directamente relacionados con Güinope. Por su ubicación colindante con el valle de El Zamorano, el municipio de Güinope, tiende a sacar su producción agropecuaria hacia este punto y hacia Tegucigalpa. Al contar con este punto estratégico hace que su nivel de comercialización de la producción sea menos con los municipios de El Paraíso, Oropolí, Maraita (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

### 9.7.5.-ASENTAMIENTOS HUMANOS (ALDEAS Y CASERÍOS)

Según datos del estudio Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (Caracterización y Planificación Territorial) elaborado por FORCUENCAS en el 2009, se documentó que el municipio de Güinope contaba con 10 aldeas y 47 caseríos. Actualizando dicha información oficial a través del INE 2013, se mantiene el número referente a las 10 aldeas y se ha aumentado a 64 caseríos, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 33.- Aldeas y Caseríos del Municipio de Güinope. Fuente: XVII Censo de Población y VI de Vivienda. División Política Territorial a nivel de Departamento, Municipio, Aldea, Caserío. INE, 2013.

No.	ALDEAS	CASERÍOS
1	Güinope	Güinope, Cañas Bravas, La Perrera, La Arrinconada, La Vega, Llano de la Laguna, Quebrada Grande, La Fortuna, El Guayabo y La Reforma
2	Arrayanes	Arrayanes, El Rincón, La Laguna, Las Animas, Los Ocotales, Potrerillos, El Hachado
3	Casitas	Casitas, El Espino
4	Galeras	Galeras
5	Liquidámbar	Liquidámbar, Cerro Gordo o Bonito, Sabana Abajo
6	Lavanderos	Lavanderos, Balis, Cañada Grande, El Hondable, El Volcán, Encino Quemado, La Hoya, La Posa del Venado, Las Congojas, Las Lonas, Los Chagüites, Los Horcones, Los Linderos, Los Mulules, Los Plancitos, Quebrada de Lajas, Los Puntales, Calabaceras, Las Champas, La Cuenca, La Aguja, El Zarzal y Valle de las Agujas
7	Mansaragua	Mansaragua, El Bocón, Las Casitas, La Quesera y Planes del Río
8	Pacayas	Pacayas, Buena Vista, El Suyatal, La Chorrera y Los Frijolares
9	Santa Rosa	Santa Rosa y Las Piedras
10	Silisgualagua	Silisgualagua, El Suyatalito, Las Cuevas, Las Liquidámbas, Loma Verde y Finca Los Cipreses

## 9.7.6.- DEMOGRAFÍA

### 9.7.6.1.-POBLACIÓN

El municipio de Güinope tiene una densidad poblacional de 44.74 Hab/Km<sup>2</sup> y según el Censo de Población y Vivienda 2001 del INE, la población que se registró en ese año fue de 6,936 habitantes Para 2013, según las proyecciones del INE, presenta una densidad poblacional de 59.4 Hab/Km<sup>2</sup>, la población era de 8,510 habitantes, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres. Hay una mayor incidencia poblacional en el área rural que corresponde al 67.24% y para el área urbana es del 32.76%. En las siguientes tablas se detallan la distribución poblacional del municipio entre hombres y mujeres del área urbana y rural, para ambos censos.

Tabla 34.- Distribución de la población del Municipio de Güinope por Sexo, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.

INE, 2001	URBANO		RURAL		PROYECCIÓN GENERAL	TOTAL	%	INE, 2013	URBANO		RURAL		PROYECCIÓN GENERAL	TOTAL	%
SEXO	TOTAL	%	TOTAL	%	HOMBRES	3,568	51.44	SEXO	TOTAL	%	TOTAL	%	HOMBRES	4,306	51
HOMBRES	1299	50.92	2269	51.74	MUJERES	3,368	48.56	HOMBRES	1362	48.85	2944	51.45	MUJERES	4,204	49
MUJERES	1252	49.08	2116	48.26	TOTAL	6,936	100	MUJERES	1426	51.15	2778	48.55	TOTAL	8,510	100
TOTAL	2551	100	4385	100				TOTAL	2788	100	5722	100			

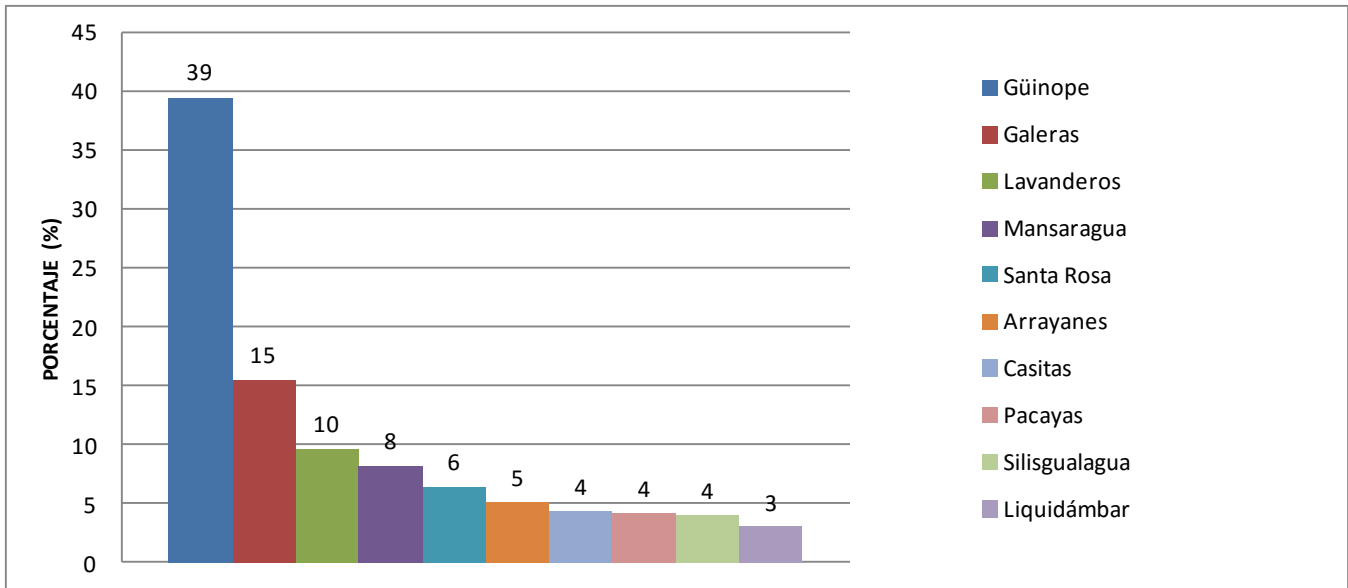
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

Tabla 35.-Distribución de la población del Municipio de Güinope por Área de Residencia, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.

ÁREA RESIDENCIAL	INE, 2001				INE, 2013			
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
ÁREA URBANA	1299	1252	2,551	36.78	1362	1426	2,788	32.76
ÁREA RURAL	2269	2116	4,385	63.22	2944	2778	5,722	67.24
TOTAL	3,568	3,368	6,936	100	4,306	4,204	8,510	100

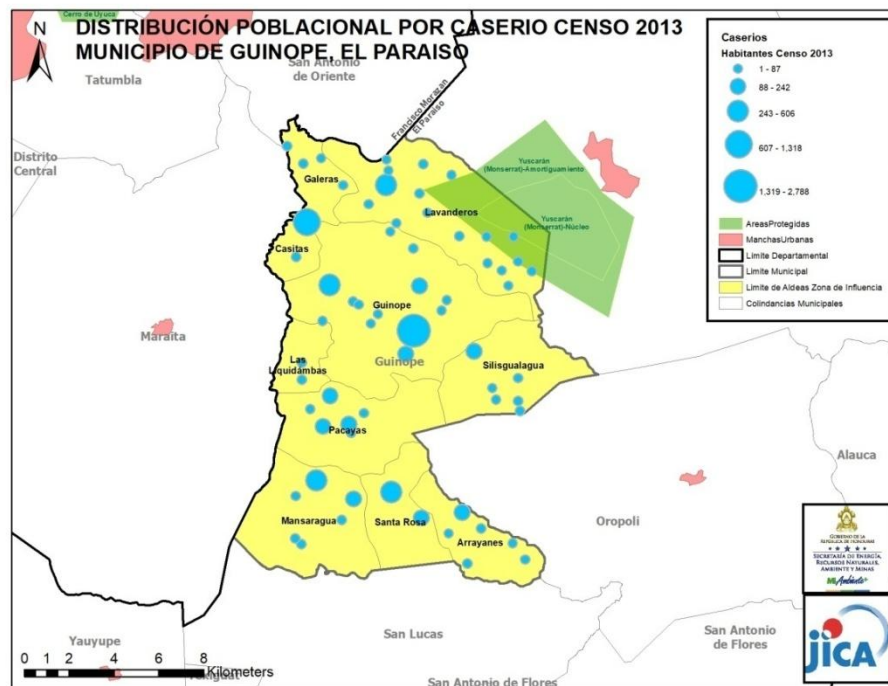
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

De las 10 aldeas que conforman el municipio, la más poblada es Güinope (casco urbano y alrededores) con un estimado de 3,357 habitantes (39%), seguido de Galeras, con 1,318 habitantes (15%) y la aldea de Lavanderos con 823 habitantes (10%), las demás aldeas conforman el 35% del restante poblacional, como se detalla en la gráfica 16 y el mapa 4.



Gráfica 16.- Aldeas con mayor porcentaje poblacional del Municipio de Güinope.

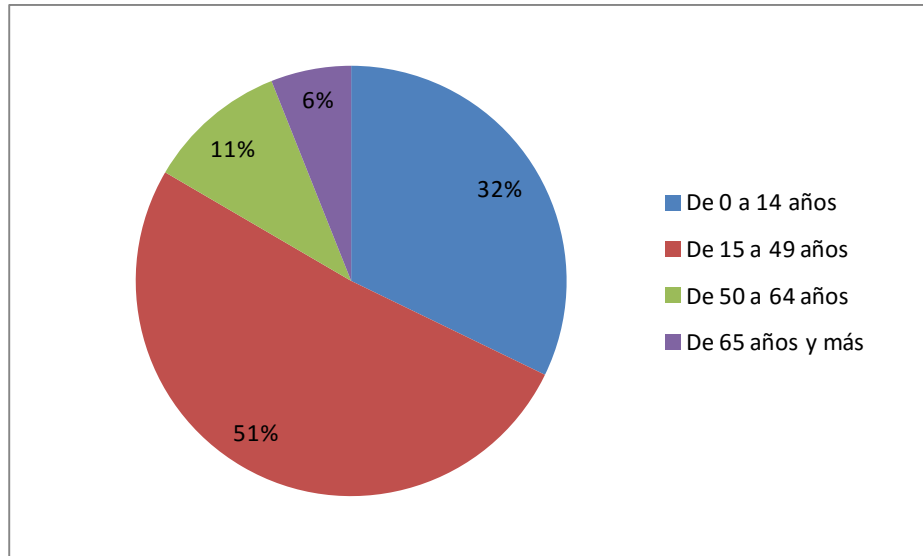
Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 95 Municipio de Güinope 07-05, Departamento de El Paraiso. Características Generales de la Población y las Viviendas.



Mapa 4.- Densidad poblacional por caseríos, correspondiente al municipio de Güinope, según datos del censo 2013 del INE.

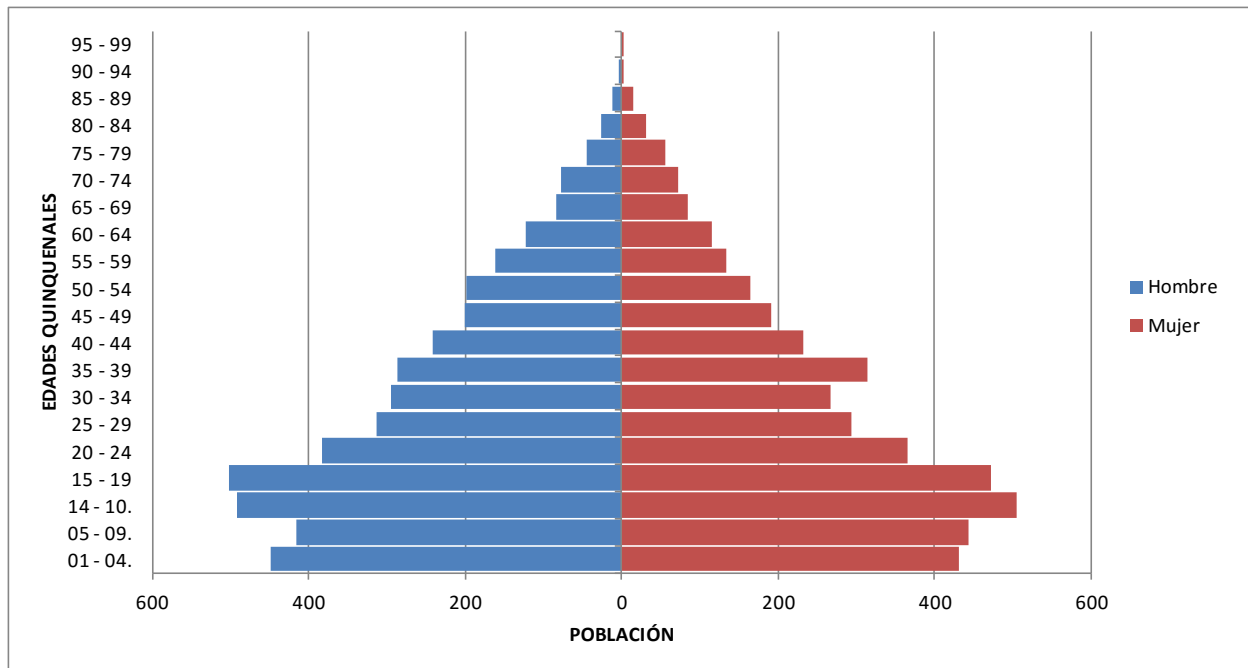


La mayoría de la población del municipio de Güinope puede considerarse joven: el 83% es menor de 50 años, de los cuales el 32% son menores de 14 años, y el 51% personas en rangos de edad de 15 a 59 años, lo que indica una creciente demanda sobre los recursos del municipio. Las personas mayores de 50 años representan únicamente el 17% de la población, como se muestra en la gráfica 17. También se muestra una pirámide poblacional del municipio por sexo, agrupados por rangos quinquenales de edad, ver gráfica 18.



Gráfica 17.-Distribución porcentual de la población del municipio de Güinope en grupos quinquenales de edad, correspondiente al área urbana y rural.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

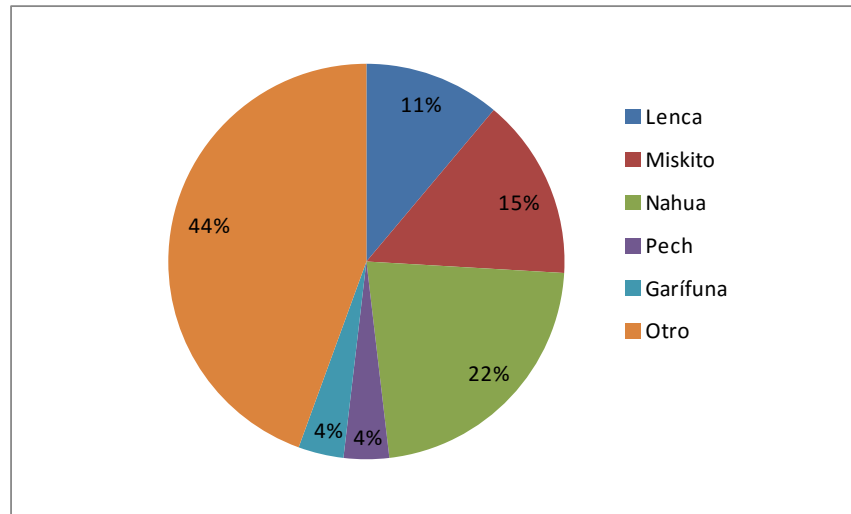


Gráfica 18.- Pirámide poblacional del municipio de Güinope por sexo y agrupados en rangos de edades quinquenales.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 95 Municipio de Güinope 07-05, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

### 9.7.7.-POBLACIÓN INDÍGENA

En los documentos oficiales consultados, no hay registros de presencia de grupos étnicos para el Municipio de Güinope. Sin embargo datos del censo 2013, estiman que del total poblacional residente una mínima parte correspondiente al 0.32% de las personas pertenecen o se identifican con algún grupo étnico. Cabe resaltar que en el mismo censo se muestra un apartado de "Otro", pero no se especifica o detalla a que grupo corresponde; como se muestra en la gráfica 19.



Gráfica 19.- Estimación poblacional en el municipio de Güinope que pertenecen a grupos étnicos.  
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.7.8.-ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

El municipio de Güinope en el año 2001 presentaba un IDH de 0.623, ubicándose cerca del promedio del país el cual se encontraba en 0.638 en ese año, siendo además uno de los municipios con mejor IDH, en el departamento de El Paraíso (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). En la siguiente tabla 36 se detalla a continuación el IDH correspondiente a dicho municipio.

Tabla 36.- IDH 2009 y 2002 para el municipio de Güinope, El Paraíso.

MUNICIPIO	ESPERANZA DE VIDA AL NACER (AÑOS)	IDH 2009	IDH 2002
Güinope	71.22	0.674	0.648
<b>Honduras</b>	<b>72.54</b>	<b>0.705</b>	<b>0.669</b>

Fuente: Informe de Desarrollo Humano Honduras (INDH), 2011.

### 9.7.9.- EDUCACIÓN

Según datos del estudio Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (Caracterización y Planificación Territorial) elaborado por FORCUENCAS en 2009, el municipio de Güinope presentaba una tasa de analfabetismo del 21%, porcentaje menor a 6 puntos en comparación al porcentaje total del departamento de El Paraíso que era de 27%, según estimaciones del censo 2001 (INE).

Sin embargo este porcentaje de analfabetismo disminuye en el casco urbano, lo que indica que aquí se concentra la mayor asistencia a los centros educativos. En promedio, el 57.82% de toda la población urbana del municipio tiene algún nivel de educación primaria. El 23.71% logra ascender al nivel de secundaria mayoritariamente hasta ciclo común.

Según PNUD (2006), el municipio de Güinope tiene una tasa de alfabetismo del 84.40%, por lo tanto, el 15.60% de la población no sabe leer ni escribir. En este municipio se han realizado esfuerzos considerables en relación con este eje de desarrollo, estos logros son sobre la media nacional, lo cual refleja el esfuerzo que las autoridades municipales y las autoridades de educación están realizando (GEF/PNUD/SAG-ECOSISTEMAS, 2009).

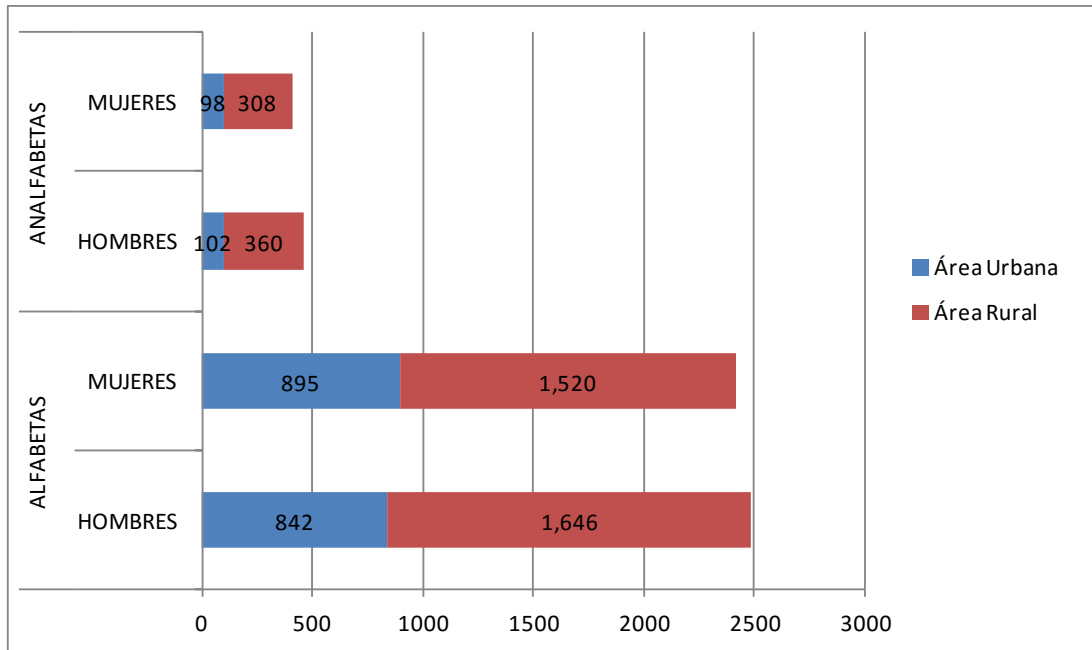
Datos más recientes según los indicadores de PNUD (2011), proyectan un incremento de la tasa de alfabetismo en adultos, como se muestra la tabla 37. Para el año 2013 según datos del INE, la tasa de analfabetismo reportada a nivel departamental fue del 18%, siendo el municipio de Liure con la tasa más alta correspondiente al 37% y el municipio de Jacaleapa con la más baja con 10.4%. Para Güinope se reporta una tasa del 15%.

Tabla 37.- Datos de la Tasa de alfabetismo en adultos, Tasa de escolaridad e Índice de educación, correspondientes al municipio de Güinope, El Paraíso.

MUNICIPIO	TASA DE ALFABETISMO EN ADULTOS (% DE 15 AÑOS Y MÁS)	TASA DE ESCOLARIDAD (% DE 7 AÑOS Y MÁS)	ÍNDICE DE EDUCACIÓN	IDH 2009	IDH 2002
Güinope	85.01	49.39	0.731	0.680	0.650
<b>Honduras</b>	<b>84.42</b>	<b>49.17</b>	<b>0.727</b>	<b>0.705</b>	<b>0.669</b>

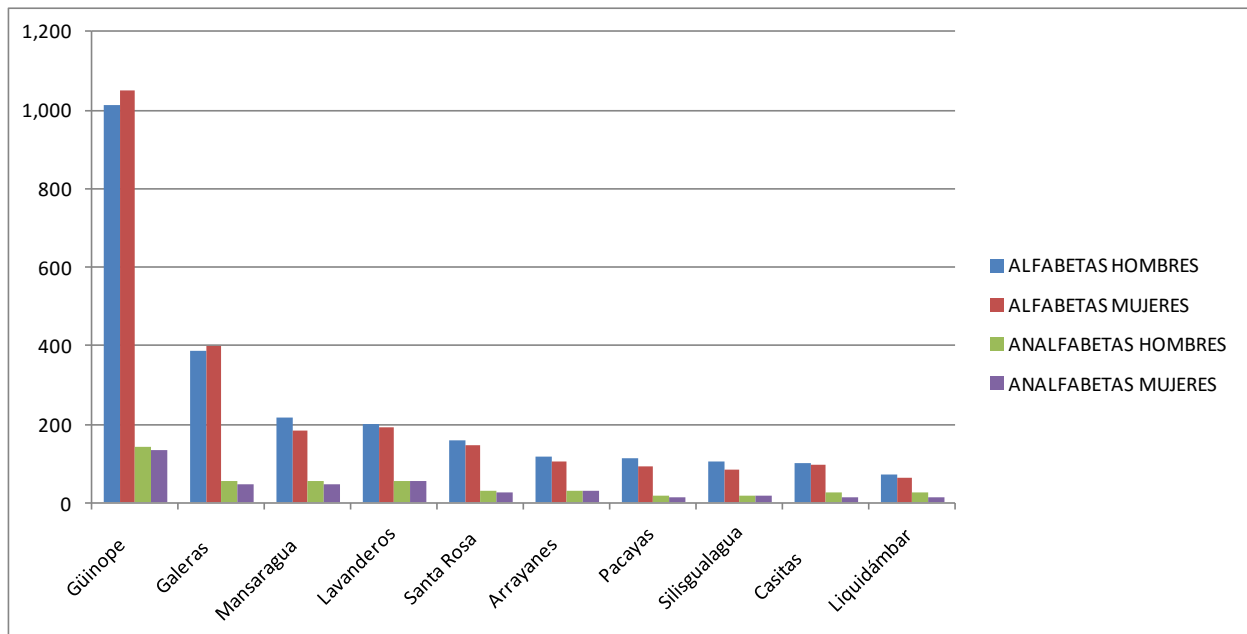
Fuente: Informe de Desarrollo Humano Honduras (INDH), 2011.

Estas diferencias deben tomarse en cuenta para el diseño de cualquier estrategia de intervención para la gestión social y ambiental del municipio, sobre todo lo que se refiere al componente educativo como se muestran en las gráficas 20 y 21.



Gráfica 20.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más.

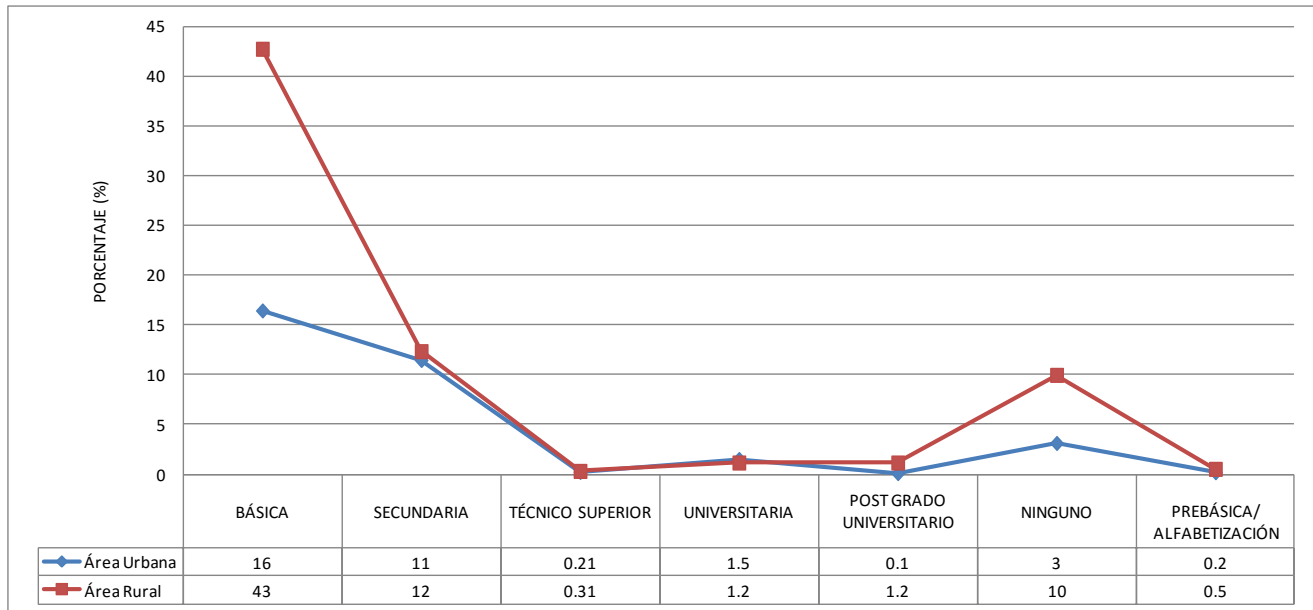
Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 95 Municipio de Güinope 07-05, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.



Gráfica 21.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más, a nivel de aldeas.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 95 Municipio de Güinope 07-05, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

Según cifras estimadas del censo 2013, para un total de 6,769 personas censadas en ambas áreas (urbano y rural) y en edades comprendidas de 10 años en adelante, el 59% de la población refleja que han cursado el nivel de educación básica, el 23% el nivel secundario, solo el 4.4% han alcanzado el nivel técnico superior y universitario y el 13% restante aún presentan condiciones de analfabetismo, otros solamente cursaron el nivel pre básico y otros fueron apoyados por proyectos de alfabetización; como se muestra en la gráfica 22.



Gráfica 22.- Condiciones educativas en personas de 10 años y más, en el área urbano y rural.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 95 Municipio de Güinope 07-05, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

### 9.7.9.1.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE EDUCACIÓN

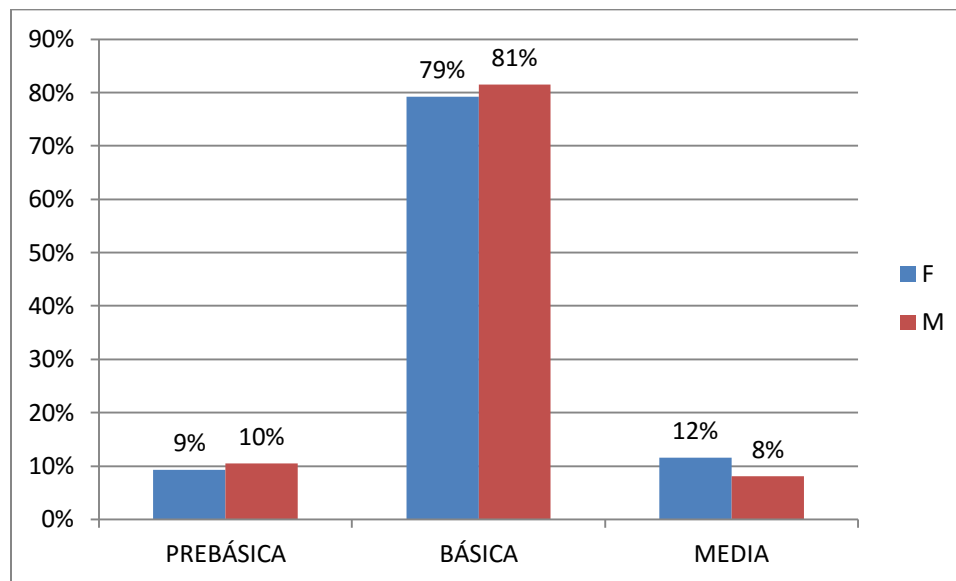
En lo que respecta a centros educativos públicos, el municipio de Güinope cuenta con diez (10) escuelas localizadas en cada una de las aldeas del municipio, tres (3) jardines de niños, tres (3) centros básicos y un Instituto con ciclo básico técnico, Bachillerato en Ciencias y Letras y Educación Comercial. Al analizar la cobertura educativa en el municipio de Güinope se considera que es insuficiente si comparamos la población en edad escolar con el número de escuelas y docentes en cada una de estas. En el municipio la cantidad de estudiantes promedio por profesor de educación primaria es de 32 estudiantes. Sin embargo, cabe resaltar que en el área rural un solo profesor imparte clases a 6 grados, en donde los estudiantes son divididos en grupos de acuerdo al nivel y es el profesor quien debe tratar de atender lo más que se puede a todos estos grupos. Por lo general, los estudiantes de mayor nivel son quienes ayudan al profesor con los grados menores. En cuanto a la educación media, en todo el municipio solo hay un Instituto que tiene una oferta educativa limitada. Esto no permita a los jóvenes una formación que los prepare para desempeñarse en el contexto de municipio, obligándoles a salir del municipio en busca de otras alternativas (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

La Secretaría de Educación (SE) reporta para el año 2016 un total de 1,908 centros educativos en todo el departamento de El Paraíso, y lo que respecta al municipio de Güinope se registran 30 centros educativos (Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016).

Con respecto a la matrícula generalizada correspondiente al año 2016, para los tres niveles educativos: Prebásica, Básica y Media hubo un total de 1,757 estudiantes matriculados, de los cuales el 51% son mujeres y el 49% son varones, como se muestra a detalle en la siguiente tabla y gráfica elaborados.

Tabla 38.- Reporte de matrícula activa general correspondiente al año 2016, a nivel departamental y municipal.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PREBÁSICA			BÁSICA			MEDIA			TOTALES		
		F	M	T	F	M	T	F	M	T	F	M	T
EL PARAÍSO		5,525	6,269	11,794	38,917	39,913	78,830	5,868	4,814	10,682	50,310	50,996	101,306
EL PARAÍSO	GÜINOPE	83	90	173	712	699	1,411	104	69	173	899	858	1,757



Gráfica 23.-Cobertura estimada por sexo y niveles educativos del municipio de Güinope. Fuente: Secretaría de Educación: Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016.

### 9.7.9.2.- EDUCACIÓN SUPERIOR

De los veinte (20) centros universitarios a nivel nacional, cuatro (4) tienen sede en la ciudad de Danlí y uno está situado en la carretera de oriente que es la Universidad Agrícola del Zamorano (EAP), equidistante de la ciudad de Tegucigalpa y de Danlí, lo que significa que hay diferentes opciones de centros de estudio superior, cercanos al municipio de Güinope (PDR-OT R12, INYPSA-SEPLAN, 2014).

### 9.7.7.3.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA EDUCATIVA

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión tanto a nivel estructural-organizativo educativo, así como de infraestructuras que urgen de mantenimiento/repación, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 39.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área educativa.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de plaza y construcción de centro básico en aldea Santa Rosa.</li> <li>• Solicitud de plaza y construcción de centro básico en aldea Lavaderos.</li> <li>• Solicitud de plaza y construcción de centro básico en aldea Liquidámbar.</li> <li>• Reparación del jardín de niños en la comunidad de Lizapa</li> <li>• Construcción de un kínder en la comunidad de Arocha</li> <li>• Mejoramiento de la escuela en la comunidad de Arocha</li> <li>• Construcción de muro perimetral del colegio nuevo de Güinope.</li> <li>• Construcción de juegos recreativos para las escuelas.</li> <li>• Ampliación de aulas escolares para escuela “Juan Raudales Portillo” de Güinope Centro.</li> <li>• Solicitud de plaza para docente y construcción de un kínder en aldea Lavaderos</li> <li>• Construcción de comedor infantil en aldea Lavaderos.</li> <li>• Mejoramiento de la cocina de la escuela en aldea Silisgualagua</li> <li>• Mejoramiento del mobiliario de la escuela en aldea Silisgualagua.</li> <li>• Solicitud de plaza para docente y construcción de un kínder en aldea Las Casitas.</li> <li>• Ampliación de la escuela y mejoramiento de la escuela en aldea Las Casitas.</li> <li>• Reparación de techo de la escuela en aldea Liquidámbar</li> <li>• Mejoramiento escuela del caserío Frijolares</li> <li>• Reparación escuela de la aldea Pacayas</li> <li>• Solicitud de plaza para docente y construcción de un centro básico en aldea de Mansaragua.</li> <li>• Solicitud de plaza y construcción de kínder en aldea de Mansaragua.</li> <li>• Solicitud de plaza y construcción de kínder en la comunidad de Ocotales.</li> <li>• Reparación de la escuela y construcción de cerca en el caserío de Loma Verde.</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Proyectos en el área rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de las plantas físicas de las escuelas</li> <li>• Construcción de aulas donde la población en edad escolar lo amerite</li> <li>• Dotación de material didáctico</li> </ul>



No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
			PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de materiales educativos para los alumnos.</li> </ul> Proyectos: en el área urbana <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de mobiliario</li> <li>• Dotación de computadoras y equipo audiovisual.</li> <li>• Dotación de material didáctico y de investigación</li> <li>• Mejoramiento de las instalaciones educativas (Ampliación y construcción de aulas).</li> <li>• Gestión de nuevas plazas para ampliar la cobertura en educación.</li> </ul>

### 9.7.10.-SALUD

El municipio cuenta con un (1) CESAMO ubicado en el casco urbano, el cual atiende a pacientes de las comunidades de: Galeras, Casitas, Liquidámbur, Loma Verde, Lavanderos y Silisgualagua. El sistema de salud en el municipio de Güinope es incompleto, ya que a pesar de contar con centros que atienden a varias comunidades, estos no están dotados con el personal equipo y medicamentos suficientes para atender enfermedades mayores. Es necesario fortalecer este servicio y promover que cada aldea posea un CESAR, ya que actualmente solamente existen dos (2) CESAR uno que funcionan en la comunidad de Santa Rosa y el segundo está ubicado en la comunidad de Mansaragua (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Las enfermedades más comunes en el municipio en personas mayores de 50 años son la hipertensión arterial y la faringe-amigdalitis. En la población joven las enfermedades más comunes son el parasitismo intestinal, diarreas, enfermedades ácido pépticas y las infecciones urinarias (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

#### 9.7.10.1.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA DE SALUD

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión en el área de la salud del municipio de Güinope, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 40.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de salud.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de plaza y construcción de centro de salud en la aldea de Galeras</li> <li>• Solicitud de plaza y construcción de centro de salud en la aldea Mansaragua</li> <li>• Solicitud de plaza y construcción de centro de salud en la comunidad de Frijolares.</li> <li>• Solicitud de plaza y construcción de un centro de salud en aldea de Silisgualagua.</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Proyectos en el área rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación y mejoramiento de todos los puestos de salud rurales.</li> <li>• Programas constantes de brigadas de salud en todas</li> </ul>

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
			PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	las zonas rurales. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de medicamentos, material y equipo para atención médica.</li> <li>• Construcción de un nuevo centro de salud.</li> </ul> Proyectos en el área urbana: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación del Centro de Salud.</li> <li>• Mejoramiento de la Sala de maternidad.</li> <li>• Mantenimiento adecuado de los equipos existentes.</li> <li>• Dotación de materiales e instrumentos para el tratamiento médico y odontológico.</li> <li>• Compra de una ambulancia.</li> <li>• Gestión de una plaza para médico de planta.</li> <li>• Dotación de medicamentos, material y equipo para atención médica.</li> </ul>

### 9.7.11.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

#### 9.7.11.1.- VIVIENDA

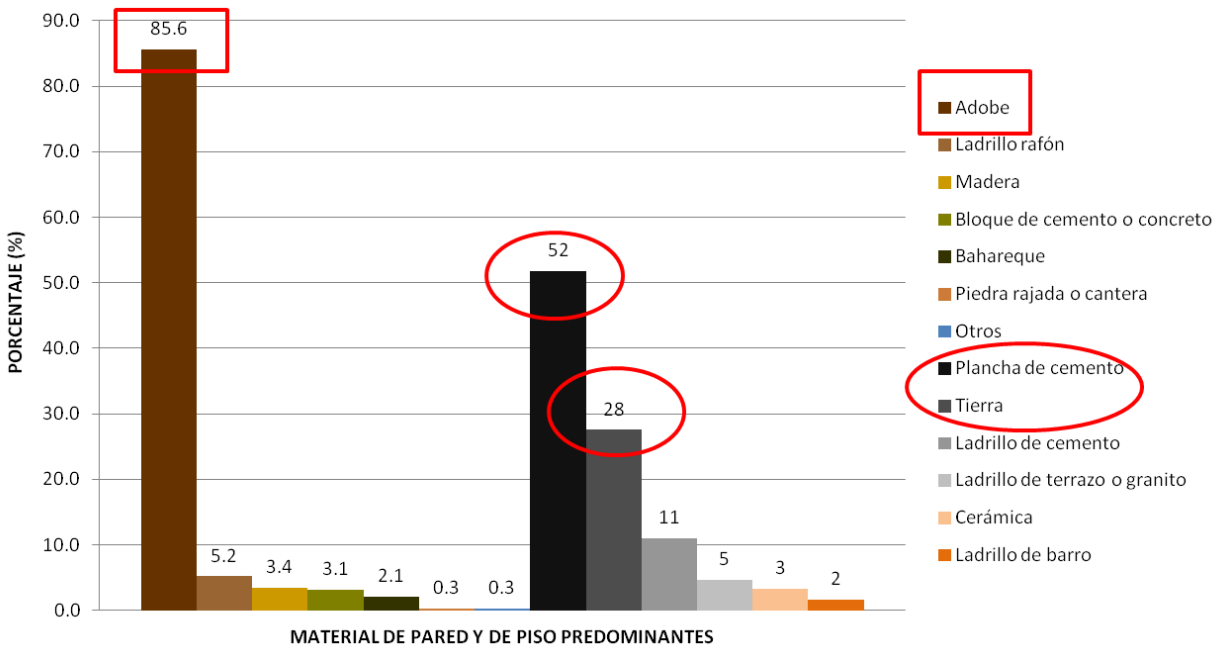
Los datos referentes al municipio de Güinope reflejan que según el censo 2001 (INE) se reportaron un total de 1,529 viviendas, el 39.3% correspondiente al área urbana y el 60.7% al área rural. Datos más recientes del censo 2013 (INE) estiman que el número de viviendas aumentó a 2,945 de las cuales el 33.8% se encuentran en el área urbana y el 66.2% en el área rural. Ver más detalles en la tabla 41.

Tabla 41.- Datos de viviendas estimadas correspondientes al municipio de Güinope.

TIPO DE VIVIENDA	CENSO 2001 (INE)				CENSO 2013 (INE)			
	URBANO	%	RURAL	%	URBANO	%	RURAL	%
Casa Independiente	597	99.3	924	99.6	985	99.1	1926	98.7
Apartamento	1	0.2	0	0	0	0	1	0.1
Cuarto en mesón o cuartería	1	0.2	0	0	3	0.3	0	0
Rancho	0	0	0	0	0	0	5	0.3
Local no construido para vivienda	1	0.2	3	0.3	2	0.2	10	0.5
Otro tipo de vivienda particular	1	0.2	0	0	2	0.2	5	0.3
Cuartel, batallón o posta policial	0	0	0	0	1	0.1	0	0
Otro tipo de vivienda colectiva	0	0	1	0.1	0	0	2	0.1
Orfanato o asilo	0	0	0	0	0	0	1	0.1
Prisión o reformatorio	0	0	0	0	0	0	1	0.1
Hotel, pensión, casa de huéspedes	0	0	0	0	1	0.1	0	0
Casa improvisada	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>601</b>	<b>100</b>	<b>928</b>	<b>100</b>	<b>994</b>	<b>100</b>	<b>1951</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

Lo que se refiere al tipo de material predominante en paredes, sobresale el adobe con un 85.6%, seguido del ladrillo rafón (5.2%), la madera (3.4%) y otros tipos de materiales con el 5.8%. En lo pisos predomina los de plancha de cemento (52%), el de tierra con un 28%, ladrillos de cemento (11%), y los restantes en un 9%. Ver detalle en gráfica 24.



Gráfica 24.- Tipos de materials predominantes en las paredes y en los pisos de las viviendas, en ambas áreas (urbana y rural).

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.7.12.-RED VIAL

Según la nomenclatura vial nacional, es la carretera 85 la que comunica el casco urbano del Municipio de Güinope con la Carretera Centroamericana CA-6. Esta misma se convierte en la carretera 87 en la bifurcación que va de San Lucas-Güinope, el material de rodaje es de tierra. Hay otra carretera importante de terracería hacia el sur del municipio, que conduce a San Lucas (24 km) y continúa hacia Morolica y San Antonio de Flores. Además de tener buena comunicación hacia esta vía principal, también existe una red de carreteras secundarias y terciarias de terracería hacia las comunidades del municipio y hacia el municipio de Oropolí. Existe una situación particular en que las comunidades del noroeste de Oropolí únicamente tienen vías de comunicación hacia Güinope (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Las carreteras principales se encuentran en regular estado por la falta de mantenimiento. Las carreteras secundarias y terciarias reciben menos mantenimiento de la red vial existente, hay que prestar especial atención a la construcción y mantenimiento de carreteras y caminos vecinales por su impacto en el ambiente. Generalmente este tipo de caminos están contruidos con especificaciones inadecuadas de pendiente, superficie de rodadura, vados y alcantarillado, resultando en riesgos innecesarios de derrumbes y en una producción excesiva de sedimentos que afectan los cauces de agua. A pesar de la topografía y estado de las carreteras, la mayor parte de las aldeas y caseríos del municipio de Güinope, cuentan con un acceso vehicular. El 90% de las aldeas cuenta con paso de una carretera secundaria o vecinal y que con el proyecto de pavimentación del acceso principal del municipio hasta la cabecera Güinope, facilitará el acceso y distribución a cada una de las aldeas (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

### 9.7.12.1.-TRANSPORTE

El municipio consta con doce (12) rutas de transporte público; una (1) que conduce de Güinope a Danlí y once (11) de Güinope a Tegucigalpa; ambas se conducen por la ruta de El Zamorano. Los Horarios de las diferentes rutas de Güinope a Tegucigalpa empiezan desde las 4:45 a.m. hasta las 4:00 p.m. saliendo cada 30 o 45 minutos uno de otro. Además, el tipo de carretera da la opción a transportarse en carros turismo hasta la cabecera municipal y algunas aldeas por donde se ha mejorado la carretera, las pailas (sencillas) y motocicletas tienen acceso a la mayoría de las aldeas del municipio (GEF/PNUD/SAG-ECOSISTEMAS, 2009).

### 9.7.12.2.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LA RED VIAL

Para este inciso, se hizo una recopilación de que fueron de especial atención y gestión en lo que se refiere al tema de infraestructura vial del municipio de Güinope, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 42.- Aspectos identificados que requieren de atención y gestión, en el área de infraestructura vial.

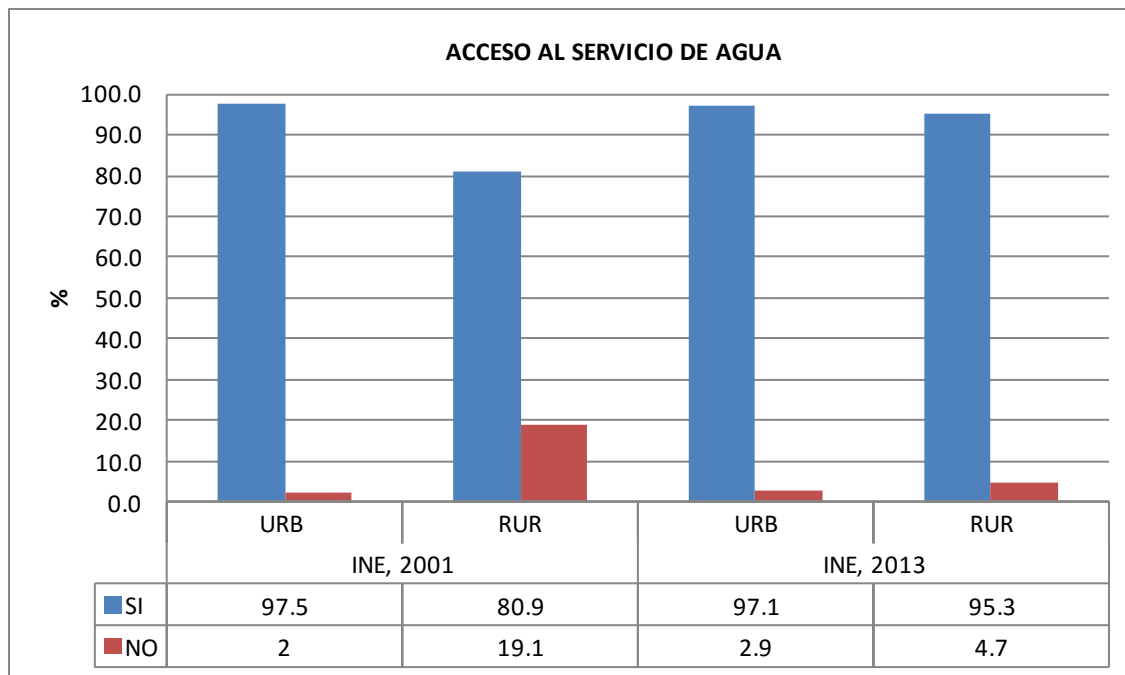
No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento de las calles de Güinope. 7 Km. Calles secundarias, y 20 Km. Calles terciarias.</li> <li>Construcción de una caja puente y 3 vados en la quebrada, de la aldea de Silisgualagua.</li> <li>Construcción de puente peatonal en la comunidad de Lizapa.</li> <li>Reparación de calles secundarias en aldea de Galeras.</li> <li>Pavimentación de la calle de la EAP Zamorano-Güinope.</li> <li>Construcción de caja puente en la comunidad de Frijolares.</li> <li>Mejoramiento de infraestructura vial en la aldea de Mansaragua.</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de la pavimentación en la carretera principal de Zamorano al Municipio de Güinope.</li> <li>Mantenimiento y conservación de las vías de acceso a los diferentes lugares del municipio.</li> </ul>

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
			PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	

### 9.7.13.-SERVICIOS BÁSICOS

#### 9.7.13.1.-AGUA

El abastecimiento con agua potable para el municipio, se obtiene principalmente de (3) fuentes superficiales, principalmente de tres microcuencas: Capiro-Zapotillo, La Chorrera, Silisgualagua. Para el municipio de Güinope según datos del censo 2001 (INE) tanto en el área urbana como en el área rural el 87.4 % de las viviendas tenían acceso a este servicio, mientras que el 12.6% no lo tenían (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). Datos recientes y generales del censo 2013 (INE) reflejan que el acceso aumentó en un 96% y solo el 4% de algunas viviendas aún carecen de este importante servicio (Ver detalles en la gráfica 25).



Gráfica 25.-Datos de acceso al servicio de agua, correspondiente al municipio de Güinope. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

La población de Güinope que tiene acceso al servicio agua, lo hace a través de diferentes fuentes de abastecimiento: de tubería del sistema público o privado, de pozo malacate, de pozo con bomba, de vertiente, río o arroyo, de lago o laguna y de otras formas como compras a vendedores/repartidores ambulantes (Ver detalles en tabla 43). Los sistemas públicos de acueductos son la fuente principal de agua para uso doméstico.

Los sistemas de agua son administrados por juntas administradoras de agua locales, excepto el sistema del casco urbano que es manejado por la Alcaldía Municipal y hay cinco (5) barrios que cuentan con sus juntas administradoras de agua (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Tabla 43.- Fuentes de abastecimiento de agua correspondientes al municipio de Güinope.

PROCEDENCIA DEL AGUA	CENSO 2001					CENSO 2013				
	Urbano	%	Rural	%	Total	Urbano	%	Rural	%	Total
De tubería del sistema público o privado	581	96.7	725	78.1	1306	739	97.8	1322	91.6	2061
De pozo malacate	2	0.3	19	2.0	21	0	0	53	3.7	53
De pozo con bomba	0	0	7	0.8	7	0	0	1	0.1	1
De vertiente, río o arroyo	3	0.5	104	11.2	107	7	0.9	18	1.2	25
De lago o laguna	0	0	3	0.3	3	0	0	3	0.2	3
De vendedor o repartidor ambulante	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1	1
Otro	15	2.5	70	7.5	85	10	1.3	46	3.2	56
<b>Total</b>	<b>601</b>	<b>100</b>	<b>928</b>	<b>100</b>	<b>1529</b>	<b>756</b>	<b>100</b>	<b>1444</b>	<b>100</b>	<b>2200</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.7.13.2.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE AGUA

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de agua del municipio de Güinope, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 44.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de acceso al agua.

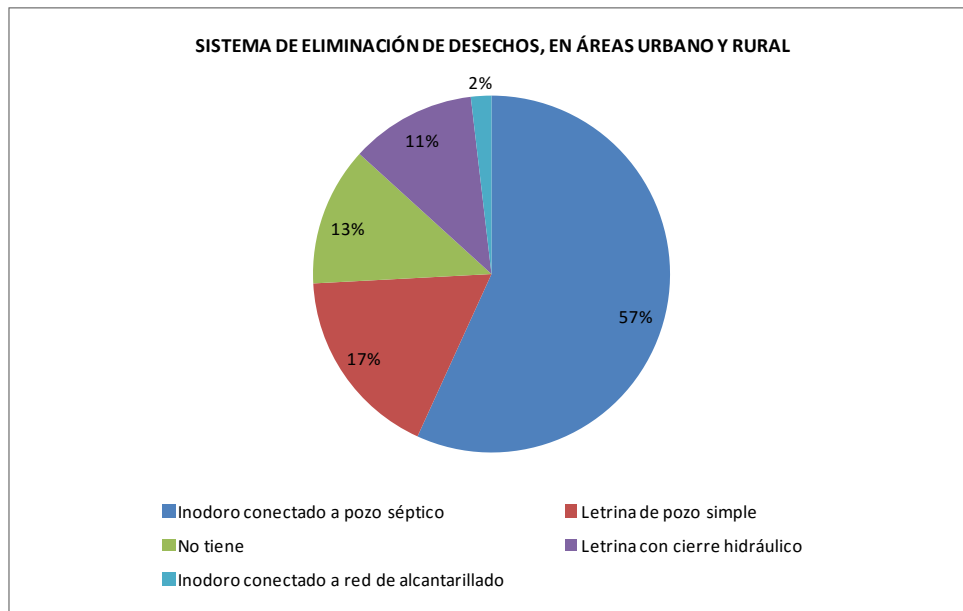
No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legalización y ampliación del sistema de agua en el casco urbano de Güinope.</li> <li>• Compra de terreno para la fuente de agua en aldea Santa Rosa.</li> <li>• Legalización y mejoramiento del sistema de agua potable en aldea Las Casitas.</li> <li>• Compra de terreno de la fuente de agua y su legalización en aldea Mansaragua.</li> <li>• Reparación de la red del sistema de agua potable en aldea de Silisgualagua.</li> <li>• Mejoramiento del sistema de agua en aldea de Ocotales.</li> <li>• Ampliación del sistema de agua en la aldea de Galeras, y en las comunidades de Lizapa y Arocha.</li> <li>• Legalización y protección de micro cuencas en tres Comunidades.</li> <li>• Mejoramiento del sistema de agua de en la comunidad de Arocha.</li> </ul>

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación del sistema de agua en la aldea de Lavanderos.</li> <li>• Reparación del sistema de agua potable en la comunidad de Frijolares.</li> <li>• Mejoramiento del agua en la aldea de Pacayas.</li> <li>• Cercar la fuente de agua de la aldea Loma Verde</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	Proyectos en el área rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de cobertura y servicio de abastecimiento de agua.</li> <li>• Manejo adecuado del recurso agua.</li> </ul> Proyectos en el área urbana: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento del Proyecto de agua potable urbana de Güinope</li> <li>• Mejoramiento del laboratorio para control de calidad de agua.</li> <li>• Manejo adecuado del recurso agua.</li> </ul>

#### 9.7.14.-SISTEMA DE ALCANTARILLADO

En Güinope no se cuenta con un sistema de alcantarillado por lo que la población tiene que resolver individualmente la disposición de excretas y aguas residuales. En el área urbana, el 69% de la población tiene fosas sépticas y 14% de la población tiene letrinas, mientras que en el área rural una proporción menor de la población usa fosas sépticas (43%) y más familias usan letrinas (29%). Sin embargo, 21% de la población no tiene acceso a ningún servicio sanitario, siendo el problema mayor en el área rural (27%) que en el área urbana (12%). Este bajo acceso a sistemas de disposición de excretas en el área rural, donde se encuentran las microcuencas abastecedoras de agua, presenta un riesgo para la calidad de agua en el municipio. Aunque la población del municipio es bastante dispersa, el limitado acceso a servicios sanitario es un factor de contaminación importante. Debe considerarse también que la experiencia encontrada en los programas de letrinización es que la aceptación es baja y es probable que aunque 23% de la población tenga letrinas, una gran parte no sea utilizada. Las aguas grises son generalmente vertidas en los solares de las casas (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Con respecto a la información más reciente sobre los sistemas de desechos sanitarios, según el censo 2013 del INE solamente el 17.3% reportan que se encuentran conectadas a la red de alcantarillado, el resto de viviendas equivalente al 82.8% utilizan sistemas convencionales como el uso de letrinas conectadas a pozos simples o pozos sépticos (ver gráfica 26).



Gráfica 26.-Sistemas de disposición de desechos en las viviendas, correspondiente al municipio de Güinope. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

**9.7.14.1.- ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO**

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de alcantarillado del municipio de Güinope, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 45.- Aspectos identificados que requieren de atención y gestión, en el área de servicios de alcantarillado.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del sistema de alcantarillado y aguas negras en Güinope centro.</li> <li>• Construcción del sistema de alcantarillado y aguas negras en la aldea de Galeras.</li> <li>• Ampliación del proyecto de letrización en aldea de Lavaderos.</li> <li>• Mejoramiento de letrinas en aldea de Silisgualagua</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Proyectos en el área rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Letrinización masiva, de acuerdo a la necesidad de la población.</li> </ul> Proyectos en el área urbana:



No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
			PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión del proyecto de aguas negras y alcantarillado.</li> <li>Letrinización masiva, de acuerdo a la necesidad de la población.</li> </ul>

### 9.7.15.-ENERGÍA ELÉCTRICA

Cifras oficiales del INE (2001 y 2013) indican que para el municipio de Güinope los tipos de alumbrado que más predominan en la zona urbana y rural son el de electricidad a través del sistema público, el de candil o lámpara de gas (kerosene), y los convencionales como el ocote y la vela. Para el 2013 se reportó un aumento del 68.8% en la dotación del sistema eléctrico público y una disminución en los tipos de uso convencional del 11.4% para el ocote, 9.5% para la vela y 6.8% para el kerosene. Probablemente esto se deba a los diferentes proyectos de electrificación gestionados por la corporación municipal en comunidades ubicadas en el área rural (Ver detalle en tabla 46).

Tabla 46.- Principales tipos de alumbrados utilizados en el municipio de Güinope.

TIPO PRINCIPAL DE ALUMBRADO	CENSO 2001						CENSO 2013					
	URBANO	%	RURAL	%	TOTAL	%	URBANO	%	RURAL	%	TOTAL	%
<b>Electricidad del sistema público</b>	434	72.2	148	15.9	582	<b>38.1</b>	703	93.0	811	56.1	1514	<b>68.8</b>
Electricidad del sistema privado	0	0	3	0.3	3	0.2	2	0.3	7	0.5	9	0.4
Electricidad de motor propio	1	0.2	1	0.1	2	0.1	0	0	18	1.2	18	0.8
<b>Candil o lámpara de gas (Kerosene)</b>	102	17.0	298	32.1	400	<b>26.2</b>	5	0.7	145	10.0	150	<b>6.8</b>
<b>Vela</b>	37	6.2	169	18.2	206	<b>13.5</b>	31	4.1	178	12.3	209	<b>9.5</b>
<b>Ocote</b>	22	3.7	304	32.8	326	<b>21.3</b>	13	1.7	238	16.5	251	<b>11.4</b>
Panel solar	0	0	3	0.3	3	<b>0.2</b>	2	0.3	48	3.3	50	2.3
Otro	5	0.8	2	0.2	7	<b>0.5</b>	0	0	0	0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>601</b>	<b>100</b>	<b>928</b>	<b>100</b>	<b>1529</b>	<b>100</b>	<b>756</b>	<b>100</b>	<b>1445</b>	<b>100</b>	<b>2201</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

#### 9.7.15.1.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de energía eléctrica del municipio de Güinope, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 47.-Aspectos identificados que requieren de atención y gestión, en el área de servicios de energía eléctrica.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de proyecto de electrificación en aldea de Las Casitas.</li> <li>• Construcción de proyecto de electrificación en aldea de Liquidambar Pacayas y comunidad de Frijolares.</li> <li>• Construcción del proyecto de electrificación en aldea de Lavaderos.</li> <li>• Ampliación del proyecto de electrificación en aldea de Mansaragua.</li> <li>• Ampliación del proyecto de electrificación de la comunidad de Lizapa.</li> <li>• Ampliación del proyecto de electrificación en aldea de Galeras.</li> <li>• Mejoramiento y ampliación del sistema eléctrico del casco urbano de Güinope.</li> <li>• Construcción del proyecto de electrificación en aldea de Silisgualagua.</li> <li>• Construcción de proyecto de electrificación de las aldeas de Santa Rosa, Arrayanes y Ocotales.</li> </ul>

#### 9.7.16.-TELECOMUNICACIONES

El sistema local telefónico de HONDUTEL cuenta con 85 líneas de teléfono fijo y en la actualidad se encuentra en mal estado. En casi todo el municipio hay presencia de las tres empresas privadas de telefonía móvil que existen actualmente en el País, con cobertura total en el casco municipal y sus alrededores. Además se cuenta con un proveedor de servicios de internet. En conjunto, el acceso al servicio de telefonía fija en el municipio es limitado y restringido en su mayoría al casco urbano, observándose sólo en algunas aldeas la presencia de teléfonos comunitarios (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Existe el servicio de telefonía celular, sin embargo su cobertura en algunos puntos del territorio municipal presenta una baja calidad en la recepción de la señal del sistema. En cuanto a los servicios de correo no existen servicios públicos y privados de mensajería en el municipio, tampoco emisoras radiales, ni periódicos de circulación local (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

#### 9.7.17.-MANEJO DE LOS DESECHOS

El servicio de recolección de residuos sólidos solo existe en el casco urbano. Teniendo una cobertura solamente en tres barrios: Bo. El Centro, Bo. Arriba y algunas viviendas del Bo. La Cruz. La generación de desechos sólidos en el municipio es de 0.25 Kg/hab/día. El costo del servicio de tren de aseo es de 15.00 L/mes. Se cuenta con apenas 61 abonados, de los cuales el 50% presenta morosidad. La frecuencia del servicio es de tres veces, los días 10, 20 y 30 correspondientes a cada mes.

A través de la gestión de fondos con el proyecto FORCUENCAS, se logro construir un relleno sanitario que se localiza a 3.5 Km del casco urbano en el sector denominado La Laguna. El terreno donde se encuentra el relleno sanitario tiene un área de 0.86 hectáreas. Tiene una vida de utilidad de 20 años. El relleno sanitario consta de tres trincheras, drenaje para los lixiviados y manejo de biogás, así como una oficina de recibo.

En el área rural la práctica más utilizada para su disposición es la quema, entierro, o son arrojados en los cursos de agua o sitios no adecuados. Esta inadecuada disposición ocasiona una serie de problemas como: contaminación de las fuentes de agua, la alta proliferación de vectores (moscas, zancudos, cucarachas, roedores), generación de humo y partículas en suspensión producto de la quema de desechos. A esta problemática se le suma la falta de conciencia, actitud y educación de la población en general para disponer adecuadamente los desechos y disminuir sus efectos En algunas comunidades la separación de los desechos en orgánicos e inorgánicos es realizada. Utilizan los desechos orgánicos para realizar abono; el que posteriormente es utilizado en los cultivos familiares (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Para el año 2001, del total de las viviendas del municipio, el 68% de los habitantes quema o entierra la basura y el 4% la arrojan al río o quebrada de su comunidad. En el año 2008, la situación no ha variado, según la Encuesta POT Güinope (2008), el 50.5% de los hogares encuestados quema los desechos sólidos, el 17% los tira al aire libre, el 14.6% los entierra, solamente el 9.7% cuenta con el servicio de tren de aseo y el 7.8% realiza prácticas de quema y entierro de los desechos (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Según referencias del personal de la UMA de Güinope, actualmente se continúa con la misma modalidad de trabajo en la recolección de desechos sólidos dentro del casco urbano, sin embargo en lo que respecta al proyecto de relleno sanitario localizado en el sector de La Laguna, este mismo fracasó, y no se han hecho gestiones de apoyo y financiamiento para su reconstrucción, por parte de la Municipalidad vigente.

### 9.7.18.-MIGRACIÓN

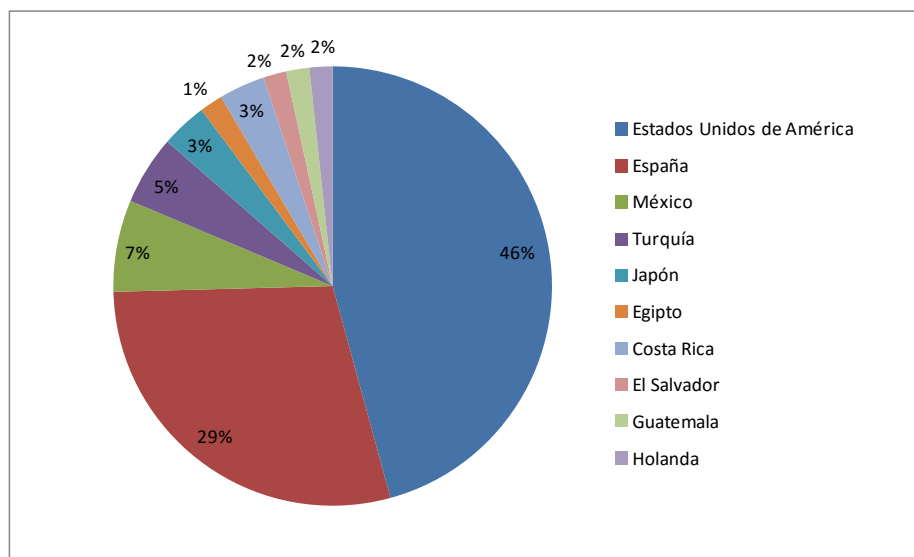
Los datos correspondientes al municipio de Güinope para las áreas urbana y rural, se presentan a detalle en la siguiente tabla 48 y la gráfica 27.

Tabla 48.- Datos sobre la migración internacional, correspondientes al municipio de Güinope.

<b>En los últimos 10 años (a partir de 2003), alguna persona que pertenecía a este hogar ¿Actualmente vive en otro país?</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Estados Unidos de América	19	8	27	<b>46</b>
España	7	10	17	<b>29</b>
México	3	1	4	<b>7</b>
Turquía	3	0	3	<b>5</b>
Japón	1	1	2	<b>3</b>

En los últimos 10 años (a partir de 2003), alguna persona que pertenecía a este hogar ¿Actualmente vive en otro país?	HOMBRE	MUJER	TOTAL	%
Egipto	1	0	1	2
Costa Rica	0	2	2	3
El Salvador	0	1	1	2
Guatemala	0	1	1	2
Holanda	0	1	1	2
<b>TOTAL</b>	34	25	59	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.



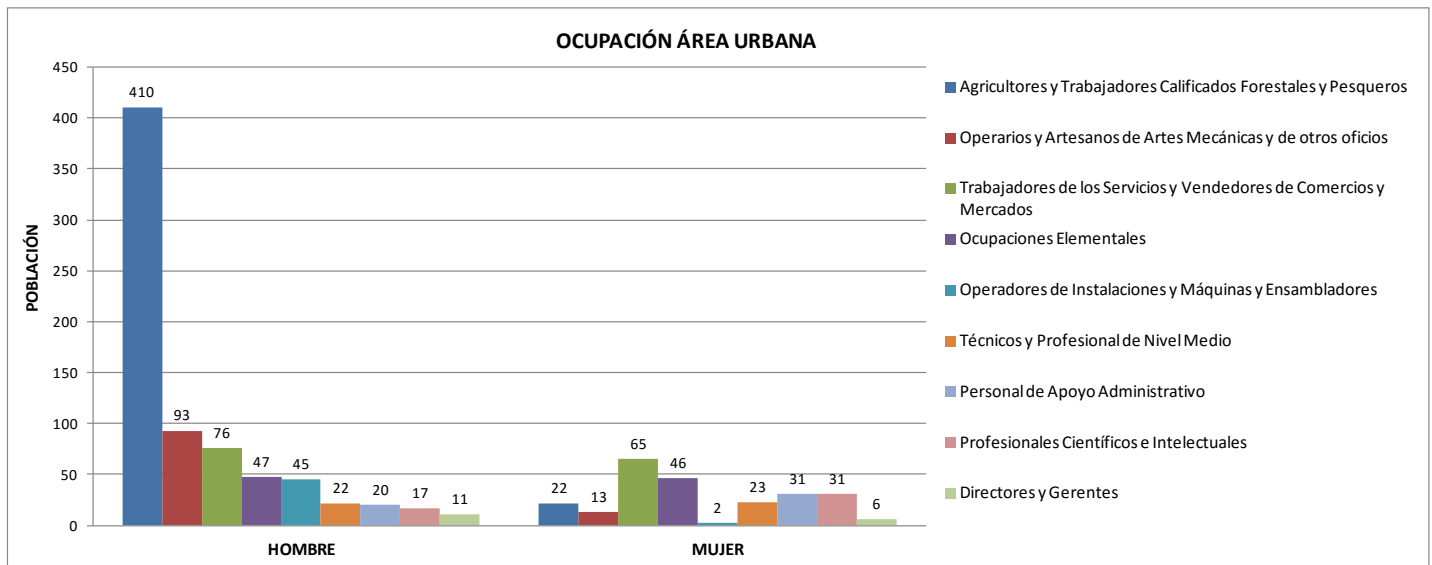
Gráfica 27.- Países de destino predominantes, correspondientes a los datos de migración internacional del municipio de Güinope.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.7.19.-POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

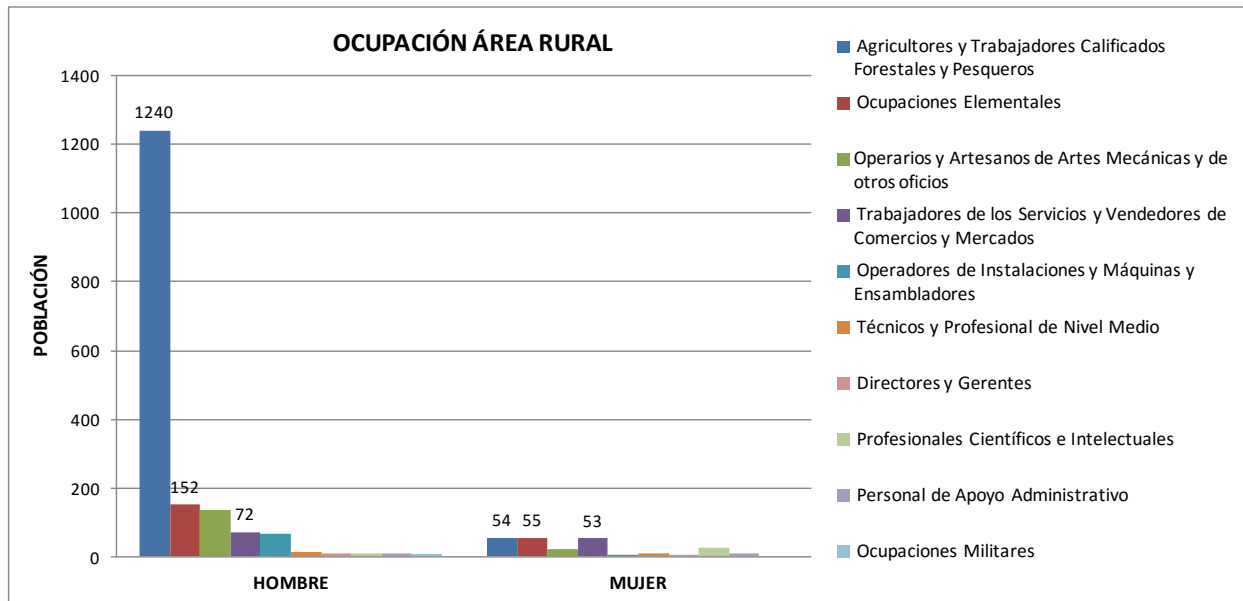
Según el censo 2013, la PEA del municipio asciende aproximadamente a 7,629 personas de las cuales el 39% están ocupadas y el restante 61% desocupadas (en esta categoría están agrupadas las personas afectadas por el desempleo abierto. Incluye a los cesantes (aquellas que tenían una ocupación, la perdieron por una causa cualquiera y durante la semana de referencia estuvieron activos buscando un empleo nuevo o tratando de establecer un negocio o finca propia) y a los trabajadores nuevos (que buscaron un empleo por primera vez).

Se estima que en el área urbana la mayoría de la población (44%) se dedican principalmente a la ocupación agrícola-forestal, el 39% a dos (2) diferentes tipos de ocupaciones: comerciales y operativas, y una minoría (17%) se dedica a actividades de tipo profesional y/o administrativo, sin embargo lo que respecta el área rural el 66% se dedican solamente a la ocupación agrícola-forestal y el restante 34% se dedica a ocupaciones económicas diversas, como se muestran en las gráficas 28 y 29.



Gráfica 28.- Ocupación de la población económicamente activa, en el área urbana del Municipio de Güinope.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.



Gráfica 29.- Ocupación de la población económicamente activa, en el área rural del Municipio de Güinope.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.7.20.-PRODUCTIVIDAD Y ECONOMÍA

La principal actividad productiva de los habitantes del municipio es la agricultura, especialmente el cultivo de granos básicos (maíz y frijol), hortalizas (tomate, chile, cebolla, papa y zanahoria) y el cultivo de café. También existe desarrollo de las pequeñas y medianas empresas agroindustriales dedicadas principalmente a la producción de vinos (de naranja), mermeladas y dulces. Es importante mencionar que en este municipio se desarrollan actividades turísticas, principalmente las vinculadas a centros educativos, balnearios y comedores.

Los valles dedicados la actividad agrícola se localizan en la zona de Mansaragua, Santa Rosa, Silisgualagua, Pacayas, Lizapa y Güinope. Seguido de esta actividad, la población se dedica a los servicios comunales, sociales y personales y otros se dedican al comercio al por mayor y menor, hoteles y restaurantes, actividades de construcción y a la industria manufacturera. En cuanto a la actividad de construcción algunas personas del municipio de dedican al oficio de albañilería.

Otras personas contribuyen con el sector con la venta de teja y ladrillo, en la aldea Las Casitas y a la extracción de arena y grava en la comunidad de Galeras. Dentro de la actividad de industria manufacturera se encuentra la producción de vino en Güinope, la producción de vino de mandarina y papa, la producción de rosquillas en Silisgualagua así como la producción de jabón y shampoo de sábila (Aloe vera) en la comunidad de Galeras (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

De forma breve, se presenta una tabla resumen de las actividades económicas descritas en los documentos de Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal (PEDM), Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial (PDM-OT).

Tabla 49.-Actividades económicas más importantes identificadas en el municipio de Güinope.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	CARACTERIZACIÓN
<b>SECTOR PRIMARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos de subsistencia: Maíz, Fríjol</li> <li>• Cultivos comerciales: Hortalizas, café</li> </ul>
<b>SECTOR SECUNDARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial: Vino de naranja, producción de tejado, dulces tradicionales, producción de jabón y shampoo.</li> <li>• Artesanales: Talleres de carpintería, soldadura, mecánica</li> </ul>
<b>SECTOR TERCIARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercio: Pulperías, abarroterías, comedores.</li> <li>• Comercio informal Turismo: restaurantes, Hospedajes, balnearios, centros recreativos.</li> <li>• Banca y Finanzas: sin servicio</li> </ul>

Fuente: Diagnóstico socioeconómico y biofísico del municipio de Güinope. DSEA-Zamorano.2007

La cebolla se considera uno de los principales rubros agrícolas de mayor producción en el municipio de Güinope, específicamente en las aldeas de Mansaragua y Santa Rosa, el trabajo realizado integra toda la población desde pequeños productores hasta mayoristas, alcanzado productos de alta calidad y de esta forma un gran apoyo a la economía local por medio del empleo y generación de capital propio.

La empresa de vino de naranja “La Trilla” destacada a nivel nacional por sus productos de alta calidad, es uno de rubros de alto enfoque específicamente por su imagen y posicionamiento en el mercado desde varios años. De esta forma ha contribuido como un atractivo turístico en el municipio y de gran relevancia en el festival de la naranja. Su impacto económico mediante el empleo es bajo cuyo proceso de producción no requiere alto porcentaje en mano de obra. La fabricación del vino se desarrolla una vez al año en época de producción de la naranja de febrero a abril, el procesos es sencillo y muy tradicional con amplias normas de higiene (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Según las estadísticas de producción de la cosecha 2015-2016, proporcionadas por el IHCAFÉ (2018) a nivel departamental y municipal, el municipio de Güinope presenta un total de 204 productores registrados, con un área cultivada de café de 902.50 Ha, una producción de 12,987.92 QQ Oro y una productividad de 14.39 QQ Oro/Mz

## 9.7.21.-PRINCIPALES PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES

### 9.7.21.1.-PRINCIPALES PROBLEMAS

1. CONTAMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de la quebrada en Galeras por aguas servidas y aguas negras.</li> <li>• Contaminación de las quebradas de Bo. Abajo, Bo. Ocotal y La Cruz en Güinope por aguas mieles, plaguicidas y aguas negras.</li> <li>• Fuente de agua de Ocotales contaminada por plaguicidas, desechos humanos y animales.</li> <li>• Contaminación por químicos en Liquidámbar.</li> <li>• Ganadería arriba de la fuente de agua en Frijolares.</li> <li>• Ganadería arriba de la fuente en Loma Verde.</li> <li>• Basura y químicos en Mansaragua</li> </ul>
2. DETERIORO DE MICRO CUENCAS POR INCENDIOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deterioro de la micro cuenca de Loma Verde por quemas en el verano.</li> <li>2. Incendios en la micro cuenca de Casitas.</li> <li>3. Incendios en Galeras, Izapa y Arocha.</li> <li>4. Deforestación por los incendios en Arrayanes</li> </ol>
4.- ESCASEZ DE AGUA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Más de la mitad de la comunidad no tiene agua por la deforestación.</li> <li>2. Escasez de agua en Güinope centro.</li> <li>3. Falta de agua en Ocotales debido a la deforestación y que la microcuenca no es propiedad de la municipalidad.</li> <li>4. Escasez de agua en Casitas porque el sistema de agua está obsoleto</li> </ol>
5.- INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y VIAL EN MAL ESTADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paredes de escuela de Loma Verde rajadas por hundimiento de terreno.</li> <li>2. Escuela de Santa Rosa necesita una ampliación por el gran número de alumnos.</li> <li>3. Carretera en mal estado de Lavanderos a Galeras.</li> <li>4. Falta de puente y vados en carretera a Mansaragua.</li> <li>5. Falta de puente en Frijolares.</li> <li>6. Carretera de Liquidámbar en mal estado.</li> <li>7. Bo. La Cruz y calle al cementerio con acceso en mal estado.</li> <li>8. Calle vieja de Casitas a Galeras en mal estado.</li> <li>9. Centro de salud en Santa Rosa es muy pequeño y tiene un mal pozo de absorción.</li> <li>10. Carencia de una caja puente en Santa Rosa.</li> <li>11. Falta de desagües a la quebrada en Bo. Arriba.</li> <li>12. No hay caminos definidos en Ocotales</li> </ol>

Fuente: (PEDM-GTZ-FHIS, 2004).

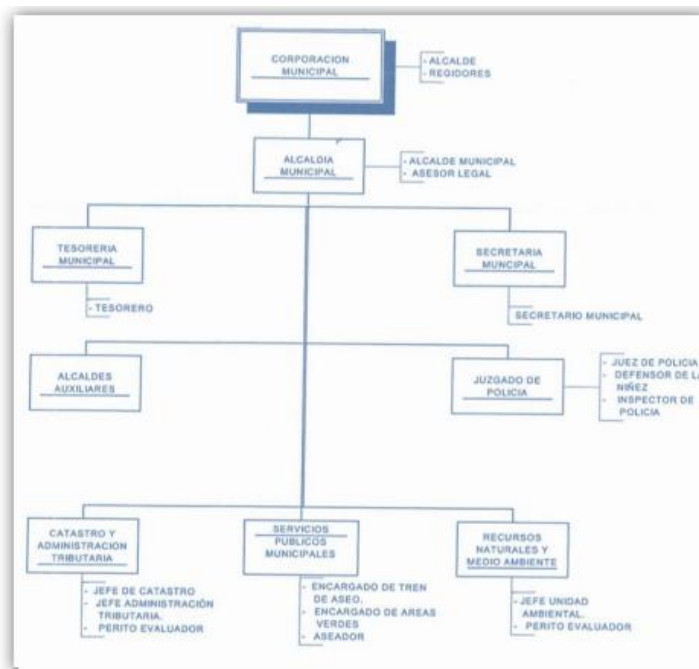


### 9.7.21.2.-PRINCIPALES POTENCIALIDADES

1. TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siembra de cedro y caoba en Silisgualagua.</li> <li>2. Aprovechamiento de resina en Mansaragua, Casitas y Lavaderos.</li> <li>3. Tallado en madera en Güinope</li> </ol>
2. POTENCIAL TURÍSTICO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turismo en la cascada y balneario en La Fortuna.</li> <li>2. Ecoturismo en El Volcán.</li> <li>3. Turismo en balnearios y cascadas en Galeras.</li> <li>4. Turismo en cuevas de Santa Rosa.</li> <li>5. Ecoturismo en La Chorrera.</li> <li>6. Ecoturismo en cerro Guajiniquil, Mansaragua</li> </ol>
3.- PRODUCCIÓN DE AGUA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agua para la producción, energía, turismo y consumo en Galeras</li> </ol>
4.- TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transformación de hortalizas en todo el municipio.</li> <li>2. Transformación de la naranja para la exportación en Güinope.</li> <li>3. Alfarería en Casitas.</li> </ol>

Fuente: (PEDM-GTZ-FHIS, 2004).

### 9.7.22.- ORGANIGRAMA MUNICIPAL



Fuente. UNITEC-USAID.2001. Manual de Puestos de la Alcaldía Municipal de Güinope, El Paraíso.

### 9.7.23.- ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

No.	ORGANIZACIÓN	COBERTURA	ACTIVIDAD
1	Patronato	Todo el municipio	Apoyo en actividades y gestión de fondos para proyectos comunitarios.
2	Juntas administradoras de agua	Todo el municipio	Gestionar, administrar y garantizar un servicio de agua de calidad.
3	Sociedad de madres y padres de familia	Comunidades del municipio.	Apoyo a los docentes y velar por una educación de calidad.
4	Guardianas de salud	Sectorial	Atención primaria y apoyo a campañas de vacunación.
5	Grupos de iglesias	Todas las aldeas	Fortalecer los valores y principios cristianos.
6	Comités ambientales	Todas las aldeas	Protección del medio ambiente
7	<b>Comité de Servicios Ambientales de la Microcuenca La Chorrera (COSAMICH)</b>	<b>Manzaragua, Frijolares, Pacayas, Liquidambar, Sabana Abajo y San José del Barranco</b>	<b>Protección de la Microcuenca a través del Pago por Servicios Ambientales (PSA).</b>

Fuente: GEF/PNUD/SAG-ECOSISTEMAS, 2009 y Oficina de Unidad Municipal Ambiental (UMA), 2018.

### 9.7.24.-ACTORES LOCALES EN EL MUNICIPIO DE GUINOPE

Se hace necesario un Mapeo de Actores Claves (MAC) para el municipio y los actores considerados actores claves y actores estratégicos deberán ser invitados a participar en cada una de las fases de planificación y ejecución del Plan de Gestión del CBLU. De manera preliminar en la siguiente tabla se enuncian algunos actores claves relevantes en el municipio.

Tabla 50.- Clasificación Preliminar de Actores Claves, de Acuerdo a la Influencia en el Municipio de Güinope.

ACTORES CLAVES COMUNALES	ACTORES CLAVES MUNICIPALES	ACTORES CLAVES NACIONALES Y REGIONALES
Alcaldes Auxiliares	Municipalidad	Mancomunidad
Patronatos	Asociaciones de productores agrícolas.	Universidades
Asociación de Juntas de Agua (AJAGUI)	Asociaciones de ganaderos.	Mi Ambiente
Juntas Comanejadoras de Áreas Protegidas	Asociación de transportistas.	Instituto de Conservación Forestal (ICF)
Organizaciones o grupos de productores agrícolas	Organizaciones no gubernamentales que ejecutan	Instituto Nacional Agrario (INA)

ACTORES CLAVES COMUNALES	ACTORES CLAVES MUNICIPALES	ACTORES CLAVES NACIONALES Y REGIONALES
	proyectos de desarrollo.	
Organizaciones o grupos de productores agroforestales	Cooperativas	Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)
Iglesias y congregaciones	Asociación de productores de Café	Instituto de la Propiedad (IP)
Sociedad de Padres de Familia	Fundación Yuscarán	Instituto Hondureño de Turismo (IHT)
<b>Comité de Servicios Ambientales de la Microcuenca La Chorrera (COSAMICH)</b>		Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP)
Fundación Yuscarán		Secretaría de Salud (SESAL)
		Secretaría de Educación (SE)
		Secretaría de Coordinación General del Gobierno (SCGG-SEPLAN)
		Instituto Hondureño del Café (IHCAFÉ)

Fuente: Adaptado de Melgar (2006).

#### **9.7.24.1.-INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES**

1. Secretaría de Educación (SE)
2. Secretaría de Salud (SESAL)
3. Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG)
4. HONDUTEL
5. Secretaría de Seguridad
6. Instituto Hondureño de Educación por Radio (IHER)
7. Juzgado de Paz
8. Registro Nacional de las Personas (RNP)

Fuente: (GEF/PNUD/SAG-ECOSISTEMAS, 2009).

#### **9.7.24.2.-ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES PARA EL DESARROLLO**

Entre las instituciones que han apoyado técnica y financieramente al municipio, se mencionan: Fundación Vida, PRONADEL, CONAGRO, FUNDER, FORCUENCAS, EAP-ZAMORANO, AHPROCAFE, Fundación Yuscarán, entre otras (Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). También han apoyado recientemente organizaciones como Visión Mundial, IHCAFÉ, Proyecto Ecosistemas-PNUD-ICF y la Cooperación Japonesa JICA.

Actualmente datos proporcionados por personal de la Alcaldía Municipal afirman que las únicas organizaciones cooperantes que están operando dentro del municipio son JICA, CLIFOR, FUNDER Y EMPRENDESUR.

### 9.7.24.3.-GÉNERO

Según datos proporcionados por la encargada de la Oficina Municipal de La Mujer, actualmente están trabajando con un grupo de once (11) mujeres, a quienes les brindan capacitaciones en temas de autoestima, derechos de las mujeres y de violencia doméstica con apoyo de la fiscalía. La oficina también atiende a personas de la tercera edad, niñez y a seis (6) grupos de amas de casa.

La municipalidad les proporciona un capital semilla para la apertura de pequeños negocios de panadería, hortalizas y venta de comida, para comercializarlos al interior del municipio.

Han gestionado préstamos a bajos intereses a través del Programa de Asignación Familiar (PRAF) para siete (7) grupos de mujeres, durante 3 a 6 años. En algunos pequeños proyectos les ha apoyado el Instituto Nacional de la Mujer (INAM) y durante el año 2010 al 2014 CARITAS también les apoyó.

### 9.7.25.-CULTURA Y TURISMO

#### 9.7.25.1.-TURISMO

El municipio de Güinope forma parte del circuito turístico de la región del YEGUARE, obteniendo múltiples beneficios para fortalecer sus capitales y vender una imagen a nivel nacional e internacional.

Tabla 51.- Oferta Turística de la Ruta Cultural Yeguaré, a la que pertenece el municipio de Güinope.

ATRATIVOS NATURALES	ATRATIVOS CULTURALES	ATRATIVOS HISTÓRICOS	ATRATIVOS RECREATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerro El Volcán</li> <li>• Reserva Biológica Monserrat-Yuscarán</li> <li>• Río La Fortuna y Los Tres Chorros</li> <li>• Catarata El Barro</li> <li>• Balneario Aquasol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haciendas, trapiches y cafetales</li> <li>• Fábrica de Vino de Naranja: Hacienda La Trilla</li> <li>• Pintor güinopeño Joel Castillo</li> <li>• Pintor y tallador de madera Caleb Alemán</li> <li>• Pintor y maestro de artes plásticas Salvador Rivera</li> <li>• Talladora de madera Gladys Andino</li> <li>• Artista de Marroquinería Eda Rivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iglesia católica, está ubicada frente al parque central, fue inaugurada en mayo de 1821.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turicentro Sol y Luna</li> <li>• Balneario Playa Blanca</li> <li>• Balneario los Chorros</li> <li>• Turicentro Oasis de San José</li> </ul>

Fuente: Güinope, PDMOT-FORCUENCAS, 2009 y Trejo, D. 2014.

Tabla 52.- Festividades más importantes que se celebran en el municipio de Güinope.

FESTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
<b>Festival Nacional de la Naranja</b>	Güinope es reconocido por sus naranjas, por su festival de la naranja, que año a año se celebra los primeros días de marzo. Durante el festival se ofrece a los turistas naranjas y sus derivados: alcitriones, vinos y jugos. También se desarrollan las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección de la reina del festival</li> <li>• Eventos deportivos</li> <li>• Eventos musicales</li> <li>• Presentación de cuadro folklórico</li> <li>• Desfiles de caballos y carrozas</li> <li>• Venta de frutas y verduras</li> <li>• Juegos mecánicos y juegos de azar</li> </ul>
<b>Feria Patronal</b>	En el mes de mayo en honor a San Isidro Labrador.
<b>Mini-Festival del Folklore</b>	20 de Julio

Fuente: Trejo, D. 2014.

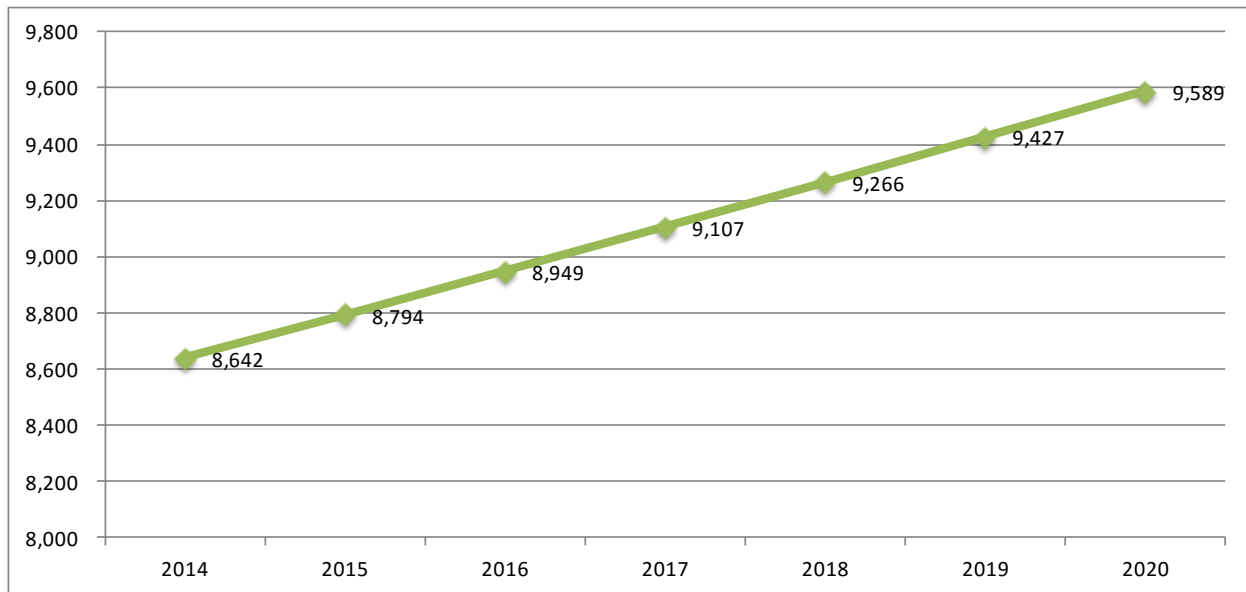
### 9.7.25.2.-POTENCIALIDADES, NECESIDADES Y PROBLEMÁTICA EN EL SECTOR TURISMO

CATEGORÍA/ SUB CATEGORÍAS	POTENCIALIDADES	NECESIDADES	PROBLEMÁTICA
TURISMO ALTERNATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplia gama de productos turísticos recreativos propios del municipio.</li> <li>• Variedad de servicios de hospedaje y alimentación a precios accesibles.</li> <li>• Municipio con bajos índices de inseguridad</li> <li>• Condiciones climáticas agradables durante todo el año</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización del inventario y descripción de los productos turísticos y sus servicios vigentes.</li> <li>• Promoción a nivel local</li> <li>• Promoción a nivel nacional.</li> <li>• Creación de una red o asociación de pequeños empresarios prestadores de servicios turísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de Turismo municipal sin funciones.</li> <li>• Escaso apoyo logístico y financiero al comité cultural del municipio.</li> <li>• Escasa presencia de organizaciones de cooperación internacional que apoyen este rubro.</li> <li>• Poca presencia y apoyo institucional por parte del IHT y el IHAH</li> <li>• Red vial secundaria y terciaria en malas condiciones.</li> </ul>
/ECOTURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área protegida, caminata de aproximadamente hora y media para llegar a la cima del cerro El Volcán.</li> <li>• Camino al volcán se encuentra el Río La Fortuna y recorriendo un sendero en aproximadamente 20 minutos está la poza Los Tres Chorros.</li> <li>• Diversidad de paisajes naturales y culturales</li> <li>• Alto potencial para el aviturismo. 98 especies de aves reportadas (6 migratorias y 92 residentes) dentro del AP y 38 aves registradas en el bosque seco, salida a Oropolí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de promoción a nivel local y nacional</li> <li>• Fortalecer la educación ambiental en las escuelas y los colegios del municipio, enfocada en los propios RRNN locales.</li> <li>• Promoción y visualización de la diversidad biológica del municipio y del CBLU.</li> <li>• Agendar en las actividades culturales el tema de la biodiversidad</li> <li>• Creación y capacitación de grupos de jóvenes guías ambientales y guías turísticos de la localidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de señalización y mantenimiento adecuado del sendero que conduce hacia el Cerro El Volcán.</li> <li>• Afectación y pérdida de cobertura boscosa por actividades antrópicas (incendios forestales, expansión agrícola y ganadera y extracción de madera para leña).</li> <li>• Afectación y pérdida de cobertura boscosa por plagas forestales.</li> </ul>

CATEGORÍA/ SUB CATEGORÍAS	POTENCIALIDADES	NECESIDADES	PROBLEMÁTICA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversidad de especies vegetales representativas del bosque nuboso y de atractivo visual como ser los helechos arborescentes, bromelias y orquídeas</li> </ul>		
/AGROTURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fábrica de Vinos La Trilla de doña Carmen Rivera: vino de naranja y mora.</li> <li>Fábrica de Vinos Flor de María: vino de naranja, uva, ciruela, papa, café, nance, fresa y durazno. Jaleas y mermeladas de frutas, duraznos en almíbar.</li> <li>Fábrica de vinos y envasados de Doña Ada Ponce: Vinos de naranja, jaleas y mermeladas de frutas, duraznos en almíbar.</li> <li>Propietarios/dueños de fincas de café que estén interesados en el mejoramiento y diversificación de sus fincas, para integrar este rubro.</li> <li>Promover la iniciativa de Reservas Naturales Privada (RENAPH).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoción a nivel local</li> <li>Promoción a nivel nacional.</li> <li>Condiciones logísticas y de servicios necesarias para brindar alojamientos, comidas y oportunidad de familiarización con el trabajo desarrollado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malas prácticas agrícolas.</li> </ul>
/TURISMO HISTÓRICO-CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones de la Fábrica Artesanal de Vinos La Trilla.</li> <li>Iglesia Católica de Güinope.</li> <li>Artesanías: pinturas al oleo, tallado en madera y marroquinería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización del inventario y descripción de los productos turísticos y sus servicios vigentes.</li> <li>Promoción a nivel local</li> <li>Promoción a nivel nacional.</li> <li>Crear un pabellón artesanal donde puedan exponerse los diferentes trabajos de los artesanos de Güinope, pinturas, mochilas, fajas, cofres, vinos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oficina de Turismo municipal sin funciones.</li> <li>Escaso apoyo logístico y financiero al comité cultural del municipio.</li> <li>Escasa presencia de organizaciones de cooperación internacional que apoyen este rubro.</li> <li>Poca presencia y apoyo institucional por parte del IHT y el IHAH</li> </ul>

### 9.8.- PROYECCIONES DE POBLACIÓN PARA EL MUNICIPIO DE GUINOPE

MUNICIPIO	2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020		
	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL
GUINOPE	8,642	2,821	5,821	8,794	2,860	5,935	8,949	2,902	6,048	9,107	2,946	6,161	9,266	2,993	6,274	9,427	3,041	6,387	9,589	3,090	6,499



Gráfica 30.- Proyecciones de población por área urbano y rural (INE, 2013).

## **9.9.-DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE OROPOLÍ**

### **9.9.1.- CONTEXTO LOCAL DEL MUNICIPIO DE OROPOLÍ, BAJO EL ENFOQUE DEL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL (PDR-OT), CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN 12 CENTRO**

El municipio de Oropolí también se encuentra dentro de la R12-Distrito Central, específicamente en la Zona de Análisis Especial 3 con otros municipios como: Yuscarán, Alauca, Güinope, San Lucas, San Antonio de Oriente, Tatumbula y Maraita

## **9.10.- DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA**

### **9.10.1.- CONTEXTO HISTÓRICO**

El Municipio de Oropolí fue fundado en el año de 1711 siendo sus primeros pobladores una familia de apellido Verde. En 1789 formó parte del distrito de Texiguat y en 1791 pasó a formar parte del distrito de Yuscarán. En 1845 fue quemado por una revolución encabezada por el General José Santos Guardiola y el 11 de febrero de 1865 recibe nuevamente el título de Municipio.

Se dice que el nombre de Oropolí se deriva del vocablo: ORO: Que significa mineral y POLI: Varios pueblos. También se cree que se deriva del vocablo Oro-Pulido que significa: “Lugar de grandes Olotes” (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

### **9.10.2.- LOCALIZACIÓN**

El Municipio de Oropolí tiene una superficie de 158.9 Km<sup>2</sup>, limita al Norte con Yuscarán, al Sur con San Lucas y San Antonio de Flores, al Este con Alauca, y al Oeste con Güinope.

A este municipio se tiene acceso por la carretera que conecta la carretera pavimentada a la cabecera departamental (Yuscarán), la vía que conduce a Oropolí no está pavimentada y el Fondo Vial no le brinda un mantenimiento puntual a pesar ser una vía de comunicación que comunica los departamentos de El Paraíso y Choluteca. Además las vías de comunicación internas en el municipio se encuentran bastante deterioradas. Adicionalmente se cuenta con una calle de segunda categoría (transitable en verano e invierno) que comunica Oropolí con el municipio de San Lucas y San Antonio de Flores, que también interconecta con los municipios de Yuscarán, Alauca, El Paraíso y la frontera con Nicaragua (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

### **9.10.3.- ASENTAMIENTOS HUMANOS (ALDEAS Y CASERÍOS)**

Según datos del estudio Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (Caracterización y Planificación Territorial) elaborado por FORCUENCAS en el 2009, se documentó que el municipio de Oropolí contaba con 10 aldeas. Actualizando dicha información oficial a través del INE 2013, hay 11 aldeas con 82 caseríos, los cuales se detallan a continuación:



Tabla 53.-Aldeas y Caseríos del Municipio de Oropolí. Fuente: XVII Censo de Población y VI de Vivienda. División Política Territorial a nivel de Departamento, Municipio, Aldea, Caserío. INE, 2013.

No.	ALDEAS	CASERÍOS
1	Oropolí	Bo. El Centro, Bo. Abajo, Bo. Buenos Aires, Bo. Santo Tomas Gonzales, El Campo o San José, El Chino, El Chorro, Hacienda La Florida, Hacienda La Primavera, El Chancho, El Guayabo, Jícaro Muerto, La Coquera y Rancho Mi Soledad.
2	Chagüite Grande	Chagüite Grande, El Puercal, La Adobera, La Montaña, Loma Verde, El Cerro, Los Coyotes, El Roble y Las Tejas.
3	El Barro	El Barro, El Arado, El Potrero, La Ciénaga, Palmira y Arenal
4	El Corralito	El Corralito, Barrio Arriba, El Caracol, El Rodeo y Las Cañas
5	El Deshecho	El Deshecho y Deslizadero
6	El Jícaro	El Jícaro, El Coyolito, El Jícarito o Las Lajas, La Jagua, La Cañada y El Tule
7	La Mesa	La Mesa y Plan Grande
8	Las Casitas	Las Casitas, Agua Podrida o Rosa de Abril, El Derrumbo, El Hisopo, El Portillo, El Zapote y Los Laureles
9	Las Crucitas	Las Crucitas, El Abra, El Carrizal, La Cantina, La Ceiba, La Esperanza, La Joya No. 1, La Joya No. 2, La Piedrecita, La Tejera, Pozas de Agua, El Jicarón, La Joya No. 3 y Rancho Villa Hermosa.
10	Orealí	Orealí, Comagro o Quebrada Las Arenas, El Higüero, Hacienda La Jagua, La Pechuga, La Cieneguita o Finca 3 Hermanos, Las Delicias, Las Pintadas, Los Bolos, Las Acacias, Las Coloradillas, Finca La Aurora y La Ceibona.
11	Samayare	Samayare, Rincón de Samayare y El Carrizal

#### **9.10.4.-DEMOGRAFÍA**

##### **9.10.4.1.-POBLACIÓN**

La definición de área urbana para los centros poblados del censo 2013 se basa como mínimo en uno de los criterios siguientes:

1. Población de 2,000 y más habitantes
2. Centro poblado que era urbano en el censo de 2001.
3. Población entre 1,500 y 1,999 personas y que posea al menos una de las características siguientes:
  - a. Amanzanado
  - b. Centro de enseñanza
  - c. Centro de salud
  - d. Por lo menos un 10% de disponibilidad de alcantarillado.

La cabecera municipal cuenta con los servicios básicos y servicio de transporte para declararlo asentamiento humano urbano, pero no cuenta con la población que es uno de los principales requisitos, por lo que el municipio no cuenta con ningún asentamiento urbano (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

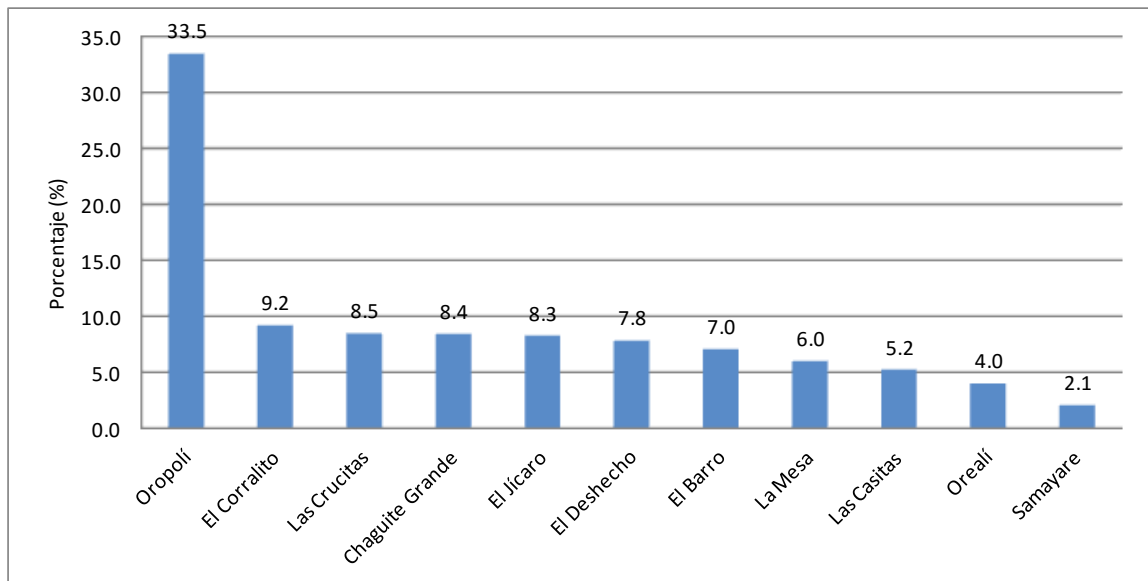
El municipio de Oropolí tiene una densidad poblacional de 38.10 Hab/Km<sup>2</sup>, y según el Censo de Población y Vivienda 2001 del INE, la población que se registró en ese año fue de 5,275 habitantes. Para 2013, según las proyecciones del INE, presenta una densidad poblacional de 59.35 Hab/Km<sup>2</sup>, la población era de 5,931 habitantes, de los cuales el 51.42% son hombres y el 48.58% son mujeres. En la siguiente tabla se detallan la distribución poblacional del municipio entre hombres y mujeres, para ambos censos.

Tabla 54.-Distribución de la población del Municipio de Oropolí por Sexo, según datos del censo 2001 y 2013 del INE.

INE, 2001			INE, 2013		
SEXO	TOTAL	%	SEXO	TOTAL	%
HOMBRES	2724	51.64	HOMBRES	3050	51.42
MUJERES	2551	48.36	MUJERES	2881	48.58
<b>TOTAL</b>	<b>5,275</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>	<b>5,931</b>	<b>100</b>

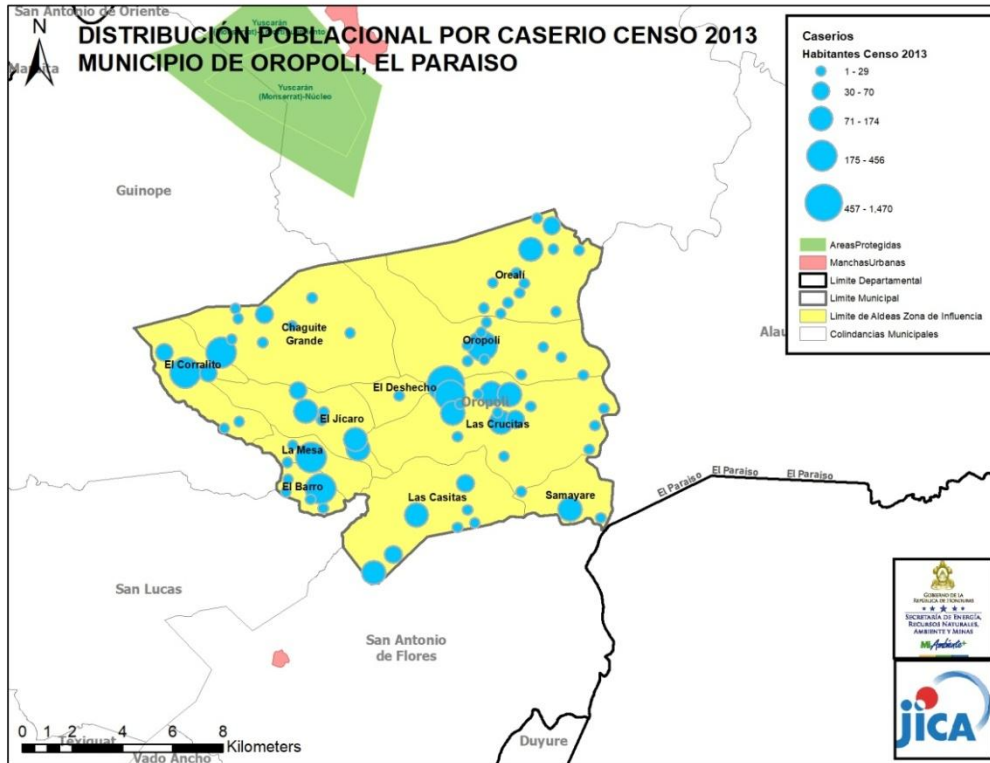
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013 Tomo 99 Municipio de Oropolí 07-09, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

De las 11 aldeas que conforman el municipio, la más poblada es la cabecera de Oropolí y sus alrededores con un estimado de 1,985 habitantes (33.5%), seguido de El Corralito con 544 habitantes (9.2%) y la aldea de Las Crucitas con 502 habitantes (8.5%), las demás aldeas conforman el 48.9% del restante poblacional, como se detalla en la gráfica 31 y el mapa 5.



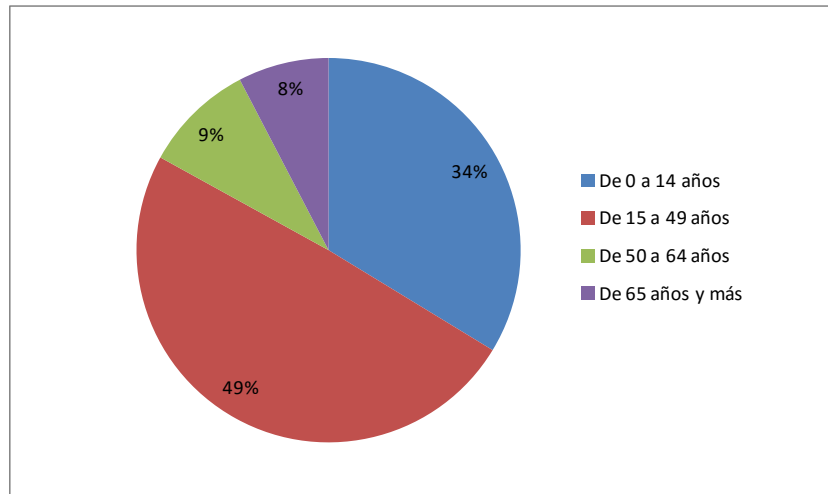
Gráfica 31.- Aldeas con mayor porcentaje poblacional del Municipio de Oropolí.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 99 Municipio de Oropolí 07-09, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.



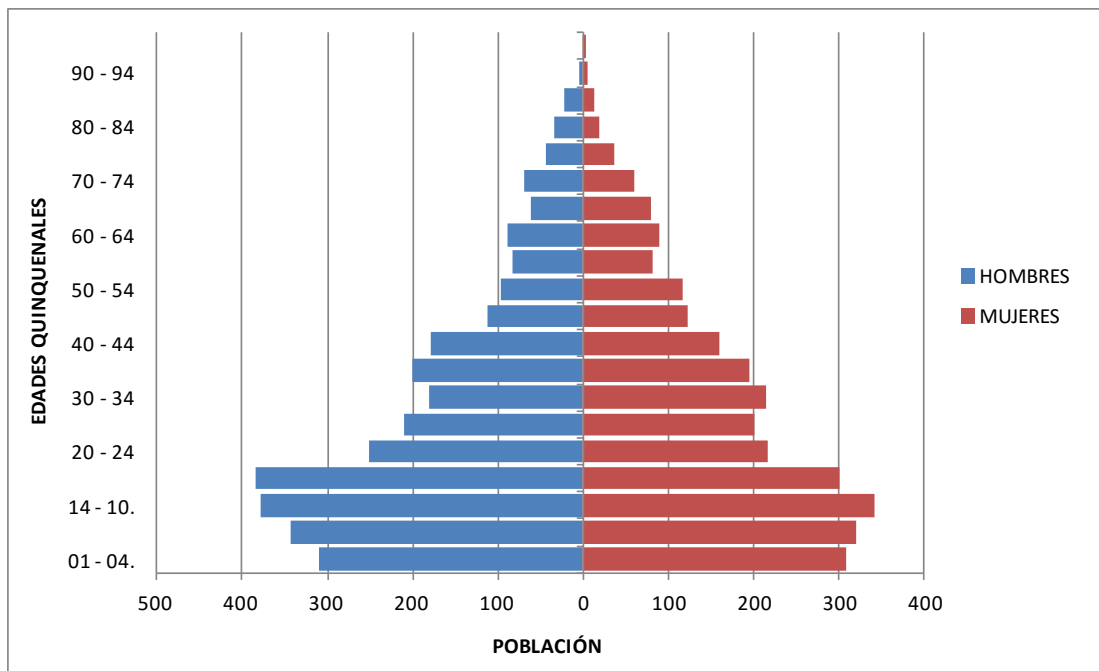
Mapa 5.- Distribución poblacional por caserío, correspondiente al municipio de Oropolí, según el censo del INE 2013.

La mayoría de la población del municipio de Oropolí puede considerarse joven: el 83% es menor de 50 años, de los cuales el 34% son menores de 14 años, y el 49% personas en rangos de edad de 15 a 59 años, lo que indica una creciente demanda sobre los recursos del municipio. Las personas mayores de 50 años representan únicamente el 17% de la población, como se muestra en la gráfica 32. También se muestra una pirámide poblacional del municipio por sexo, agrupados por rangos quinquenales de edad, ver gráfica 33.



Gráfica 32. - Distribución porcentual de la población del municipio de Oropolí, en grupos quinquenales de edad.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 99 Municipio de Oropolí 07-09, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

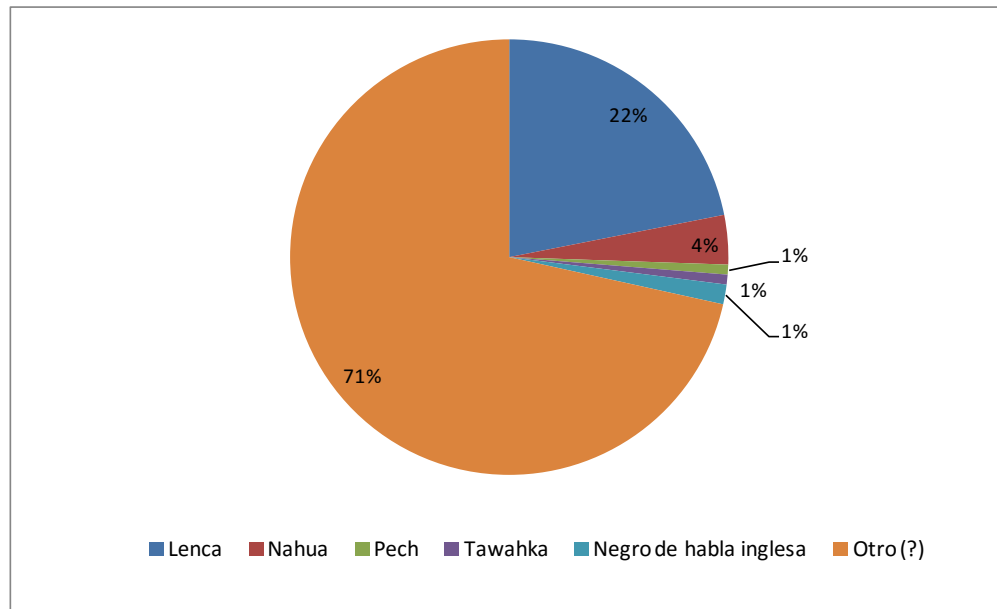


Gráfica 33. - Pirámide poblacional del municipio de Oropolí por sexo y agrupados en rangos de edades quinquenales.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 99 Municipio de Oropolí 07-09, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

#### 9.10.4.2.-POBLACIÓN INDÍGENA

En los documentos oficiales consultados, no hay registros de presencia de grupos étnicos para el Municipio de Oropolí. Sin embargo datos del censo 2013, estiman que del total poblacional residente al menos el 2.29% de las personas pertenecen o se identifican con algún grupo étnico. Cabe resaltar que en el mismo censo se muestra un apartado de “Otro”, pero no se especifica o detalla a que grupo corresponde, como se muestra en la gráfica 34.



Gráfica 34.- Estimación poblacional en el municipio de Oropolí que pertenece a grupos étnicos.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

#### 9.10.5.-ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

Para el año 2004, el municipio de Oropolí contó con un IDH de 0.616, esto reflejaba un grado intermedio de pobreza y de niveles de desarrollo en educación, salud e ingresos económicos. En comparación con años anteriores el incremento en el IDH fue de 0.033, lo que indicó que aunque no fue un crecimiento sustancial, si se encaminaba a mejorar las condiciones del municipio, a través de la evaluación de los proyectos desarrollados en beneficio de las comunidades. En la siguiente tabla 55 se detalla a continuación el IDH actualizado correspondiente a dicho municipio.

Tabla 55.- IDH 2009 y 2002 para el municipio de Oropolí, El Paraíso.

MUNICIPIO	ESPERANZA DE VIDA AL NACER (AÑOS)	IDH 2009	IDH 2002
Oropolí	70.52	0.634	0.613
<b>Honduras</b>	<b>72.54</b>	<b>0.705</b>	<b>0.669</b>

Fuente: Informe de Desarrollo Humano Honduras (INDH), 2011.

### 9.10.6.-EDUCACIÓN

Según los indicadores más recientes de PNUD (2011), la tasa de alfabetismo en adultos se estima en un 79.45%, como se muestra en la tabla 56.

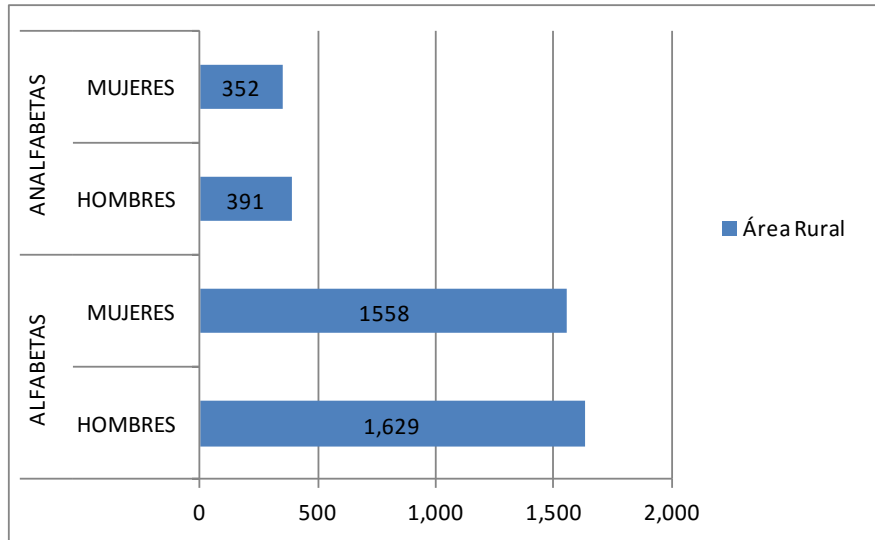
Tabla 56.- Datos de la Tasa de alfabetismo en adultos, Tasa de escolaridad e Índice de educación, correspondientes al municipio de Oropolí, El Paraíso.

MUNICIPIO	TASA DE ALFABETISMO EN ADULTOS (% DE 15 AÑOS Y MÁS)	TASA DE ESCOLARIDAD (% DE 7 AÑOS Y MÁS)	ÍNDICE DE EDUCACIÓN	IDH 2009	IDH 2002
Oropolí	79.45	46.73	0.685	0.634	0.613
<b>Honduras</b>	<b>84.42</b>	<b>49.17</b>	<b>0.727</b>	<b>0.705</b>	<b>0.669</b>

Fuente: Informe de Desarrollo Humano Honduras (INDH), 2011.

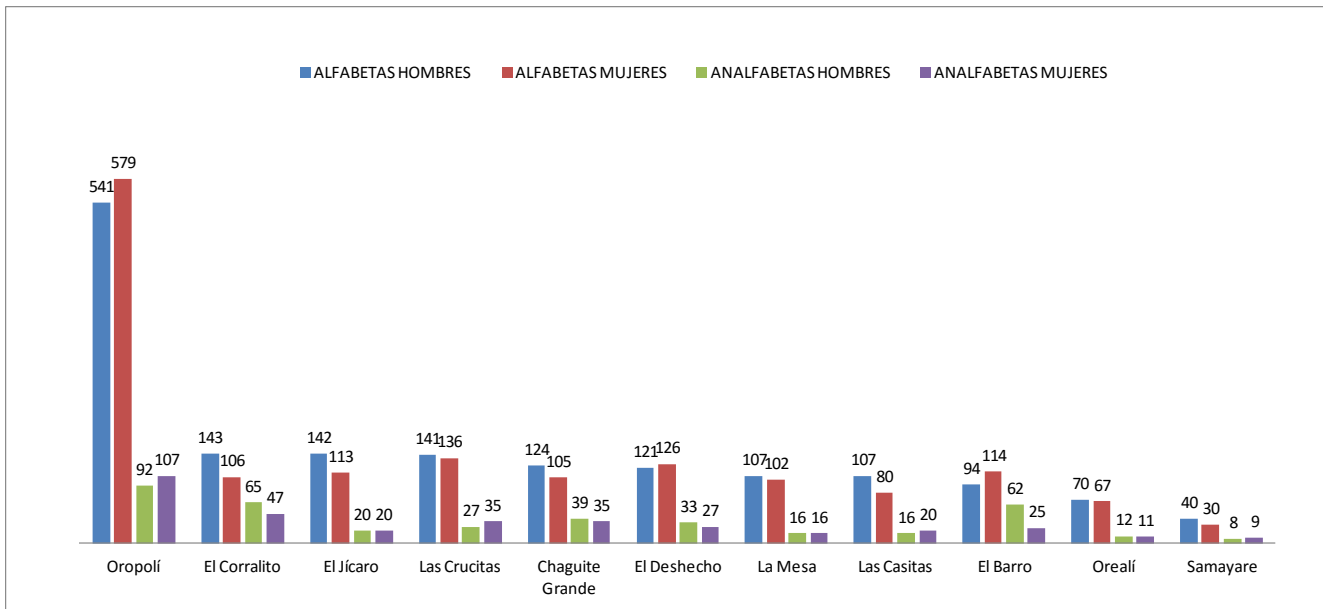
Para el año 2013 según datos del INE, la tasa de analfabetismo reportada a nivel departamental fue del 18.3%, siendo el municipio de Liure con la tasa más alta correspondiente al 37% y el municipio de Jacaleapa con la más baja con 10.4%. Para Oropolí se reporta una tasa del 19%.

Estas diferencias deben tomarse en cuenta para el diseño de cualquier estrategia de intervención para la gestión social y ambiental del municipio, sobre todo lo que se refiere al componente educativo como se muestran en las gráficas 35 y 36.



Gráfica 35.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más.

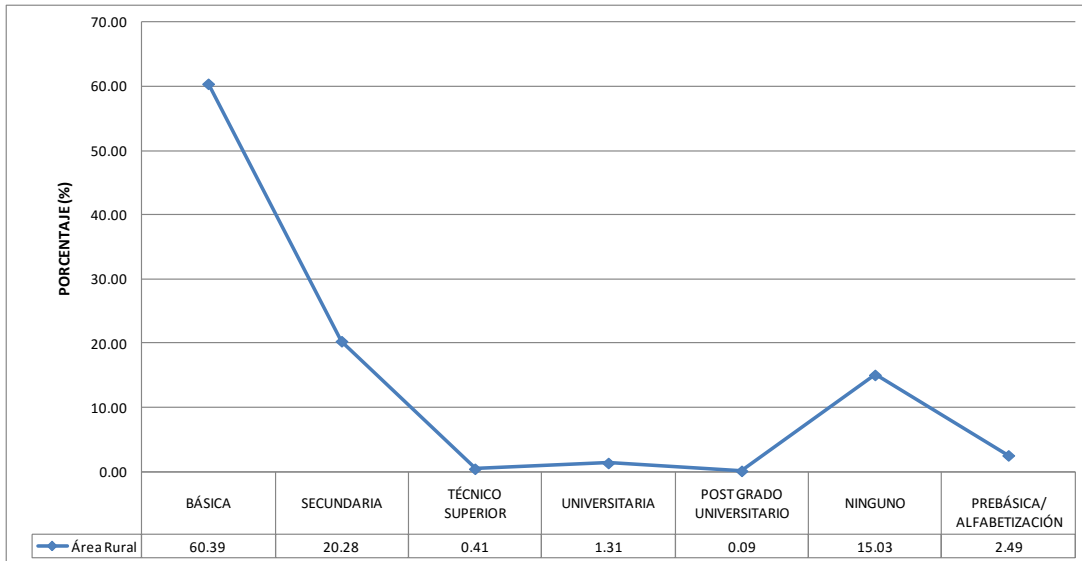
Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 99 Municipio de Oropolí 07-09, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.



Gráfica 36.- Condiciones generales de alfabetismo en personas de 15 años y más, a nivel de aldeas.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 99 Municipio de Oropolí 07-09, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

Según cifras estimadas del censo 2013, para un total de 4,650 personas censadas y en edades comprendidas de 10 años en adelante, el 60.4% de la población refleja que han cursado el nivel de educación básica, el 20.3% el nivel secundario, solo el 1.72% han alcanzado el nivel superior o universitario y el 15% restante aún presentan condiciones de analfabetismo, otros solamente cursaron el nivel pre básico y otros fueron apoyados por proyectos de alfabetización; como se muestra en la gráfica 37.



Gráfica 37.- Condiciones educativas en personas de 10 años y más.

Fuente: Elaboración propia en base al XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013. Tomo 99 Municipio de Oropolí 07-09, Departamento de El Paraíso. Características Generales de la Población y las Viviendas.

### 9.10.6.1.-INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE EDUCACIÓN

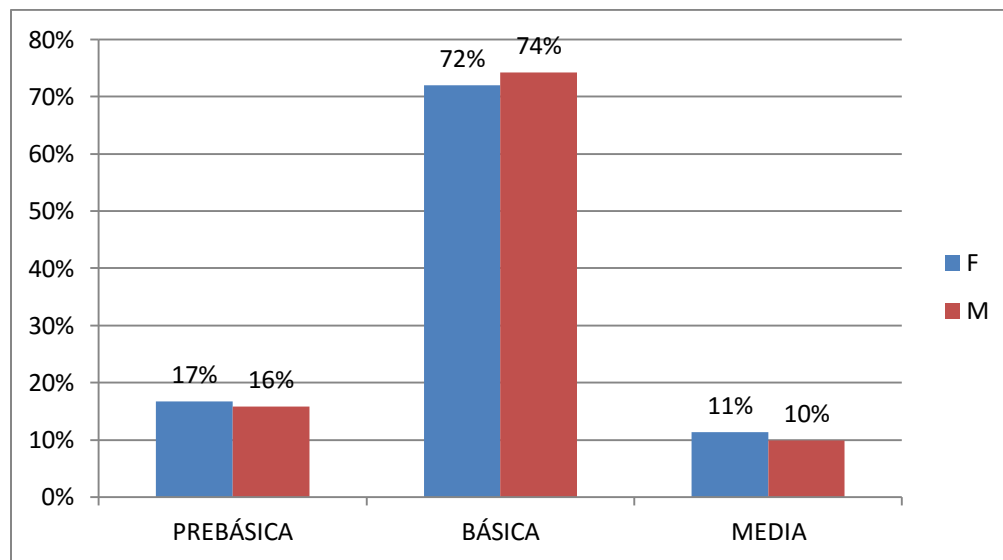
En lo que respecta a centros educativos públicos, el municipio de Oropolí cuenta con dieciséis (16) escuelas localizadas en todo el municipio, tres (3) jardines de niños, seis (6) centros básicos y dos institutos con ciclo básico técnico, Bachillerato en Ciencias y Letras y Educación Comercial (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

La Secretaría de Educación (SE) reporta para el municipio de Oropolí 31 centros educativos, a través del Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016. Con respecto a la matrícula generalizada correspondiente al año 2016, para los tres niveles educativos: Prebásica, Básica y Media hubo un total de 1,456 estudiantes matriculados, de los cuales el 49% son mujeres y el 51% son varones, como se muestra a detalle en la siguiente tabla y gráfica elaborados.



Tabla 57.- Reporte de matrícula activa general correspondiente al año 2016, a nivel departamental y municipal.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PREBÁSICA			BÁSICA			MEDIA			TOTALES		
		F	M	T	F	M	T	F	M	T	F	M	T
EL PARAÍSO		5,525	6,269	11,794	38,917	39,913	78,830	5,868	4,814	10,682	50,310	50,996	101,306
EL PARAÍSO	OROPOLÍ	118	119	237	509	556	1,065	80	74	154	707	749	1,456



Gráfica 38.- Cobertura estimada por sexo y niveles educativos del municipio de Oropolí. Fuente: Secretaría de Educación: Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016.

### 9.10.6.2.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA EDUCATIVA

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión tanto a nivel estructural-organizativo educativo, así como de infraestructuras que urgen de mantenimiento/reparación, los cuales fueron identificados en estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 58.-Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área educativa.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a largo plazo del 2005 al 2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliación de edificio de centro básico de aldea La Mesa.</li> <li>Construcción de la cerca y ampliación de la escuela "Manuel Bonilla" de la aldea de Oreolí.</li> <li>Construcción de jardín de niños en caserío El Desecho.</li> <li>Construcción de bodega cocina en escuela y jardín de niños de barrio San José.</li> <li>Construcción de un aula en la escuela "Diana Lorena Gamero" del barrio San José.</li> </ul>

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
		Fomento Municipal		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación del techo de la escuela “José Cecilio del Valle” en caserío El Desecho.</li> <li>• Construcción de un jardín de niños en el barrio Buenos Aires.</li> <li>• Reparación del techo de la escuela “Carlos Roberto Flores” en barrio La Ceiba.</li> <li>• Construcción de un jardín de niños en barrio La Ceiba.</li> <li>• Reparación del piso de la escuela “Esteban Guardiola” en aldea Las Crucitas.</li> <li>• Construcción de muros en la escuela de El Chagüite Grande.</li> <li>• Reparación del techo, piso y puertas de la escuela de El Chagüite Grande.</li> <li>• Ampliación de la escuela de aldea El Barro.</li> <li>• Construcción de kínder en aldea La Mesa.</li> <li>• Construcción de kínder en aldea El Jícaro.</li> <li>• Reparación de escuela en aldea Samayare</li> <li>• Reparación de la escuela de la aldea El Zapote</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	<p>PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p> <p>PDM – OT</p> <p>Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación Edificio Viejo Escuela “Ramón Rosa” en aldea Rosa de Abril.</li> <li>• Construcción Bodega-Cocina de escuela de la aldea Rosa de Abril.</li> <li>• Mejoramiento de Escuela de caserío Portillo, de la aldea Casitas.</li> <li>• Construcción de un kínder escolar en aldea de Samayare.</li> <li>• Proveer Merienda Escolar “Escuela Dionisio de Herrera” de la aldea de Samayare.</li> <li>• Construcción de cocina y reparación de servicios en el jardín Marcelino Castellanos de Oropolí.</li> <li>• Construcción de una aula tecnológica/apoyo en Oropolí.</li> <li>• Legalización del terreno que ocupa el jardín de Niños “Alfredo Lagos en aldea Las Crucitas.</li> <li>• Reconstrucción de Cocina para apoyar la merienda escolar “Escuela Manuel Bonilla” en aldea de Oreolí.</li> <li>• Cerca y reparación de la Escuela “José Cecilio del Valle” en aldea El Deshecho.</li> <li>• Mejoramiento del kínder Generación 2000 de la aldea El Deshecho.</li> </ul>

### 9.10.7.-SALUD

En el municipio de Oropolí existen dos (2) Centros de Salud ubicados en Oropolí centro y la aldea de Corralitos atendidos por un médico y dos enfermeras auxiliares (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Entre las enfermedades más comunes, de mayor incidencia y que son atendidas en las unidades de salud del municipio están: las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) y las diarreas. Presentándose estas últimas con mayor frecuencia en niños menores de 5 años. La desnutrición en este municipio está en un 27%, a causa de la restringida disponibilidad de alimentos, los inadecuados hábitos nutricionales, y el efecto de otras enfermedades. (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

### 9.10.7.1.-ASPECTOS DE INTERÉS EN EL ÁREA DE SALUD

Para este inciso, se hizo una recopilación de s temas que fueron de especial atención y gestión en el área de la salud del municipio de Oropolí, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 59.-Aspectos identificados que requieren de atención y gestión, en el área de salud.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a largo plazo del 2005 al 2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de ambulancia para el centro de salud en Oropolí centro.</li> <li>• Construcción de un laboratorio de análisis clínico para el CESAMO y su equipo médico.</li> <li>• Ampliación del centro de salud en aldea El Corralito</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botiquín Comunitario en El Portillo de Casitas.</li> <li>• Construcción de Centro de Salud Rural Sectorial, para las aldeas de Rosa de Abril, El Zapote, El Portillo de Casitas, Siu Yu y Quebrada Grande.</li> <li>• Centro de Salud y Botiquín Comunitario para la aldea El Zapote.</li> <li>• Botiquín Comunitario en aldea Las Casitas.</li> <li>• Reconstrucción de anexos de clínica médica y odontológica/servicios y baños en Oropolí centro.</li> <li>• Personal para el centro de salud en aldea El Corralito.</li> <li>• Construcción del Centro de Salud en aldea El Jicarito.</li> <li>• Construcción de CESAMO en aldea Las Mesas.</li> </ul>

### 9.10.8.-INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

#### 9.10.8.1.-VIVIENDA

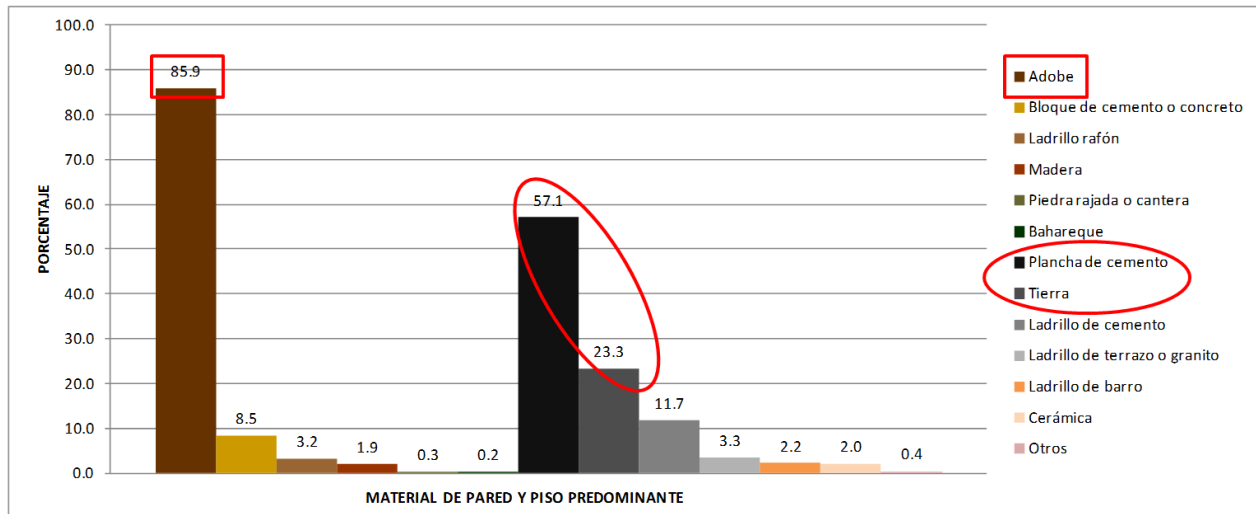
Los datos referentes al municipio de Oropolí reflejan que según el censo 2001 (INE) se reportaron un total de 1,023 viviendas. Datos más recientes del censo 2013 (INE) estiman que el número de viviendas aumentó a 1,740. Ver más detalles en la tabla 60.

Tabla 60.-Datos de viviendas estimadas correspondientes al municipio de Oropló.

TIPO DE VIVIENDA	INE, 2001		INE, 2013	
	TOTAL	%	TOTAL	%
Casa Independiente	1021	99.8	1718	98.7
Cuarto en mesón o cuartería	0	0	8	0.5
Otro tipo de vivienda particular	2	0.2	13	0.7
Cuartel, batallón o posta policial	0	0	1	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>1023</b>	<b>100</b>	<b>1740</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

Lo que se refiere al tipo de material predominante en paredes, sobresale el adobe con un 81%, seguido del ladrillo rafón (9.48%), el bloque de cemento (6%) y otros tipos de materiales con el 3.43%. En los pisos predomina el de tierra con un 38.63%, los de plancha de cemento (27.07%), ladrillos de cemento (21.49%), y los restantes en un 13%. Ver detalle en gráfica 39.



Gráfica 39. - Tipos de materiales predominantes en las paredes y pisos de las viviendas, en ambas áreas (urbana y rural).

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.10.9.-RED VIAL

Existe carretera en buen estado la mayor parte del año, desde el Empalme de Ojo de Agua hasta Yuscarán. Y de Yuscarán a Oropolí se encuentra en regular estado, con excepción de un tramo de 11 Km que está pavimentada, De Oropolí hasta Alauca está en regular estado ya que parte del mantenimiento es brindado por las meloneras que tienen sus cultivos en la zona. Se encuentra en mal estado la carretera que comunica a Oropolí con San Antonio de Flores con vía Portillo de Casitas, hasta el nivel de la comunidad de El Zapote, en frontera con el río del mismo nombre. Para el resto de comunidades debe de ejecutarse un plan de apertura y mejoramiento de la red interna (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

#### 9.10.9.1.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LA RED VIAL

Para este inciso, se hizo una recopilación de s temas que fueron de especial atención y gestión en lo que se refiere al tema de infraestructura vial del municipio de Oropolí, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

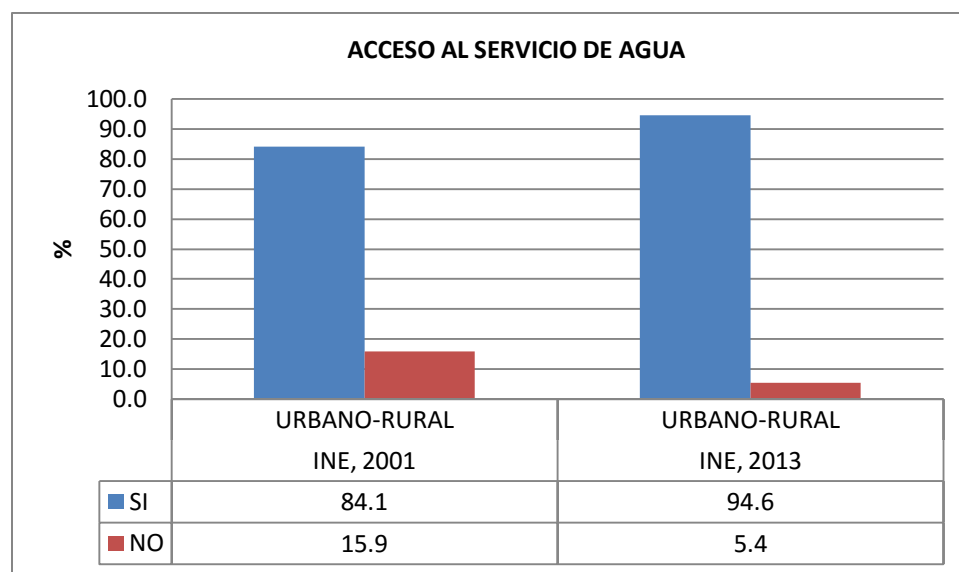
Tabla 61.- Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de infraestructura vial.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a largo plazo del 2005 al 2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de puente de hamaca en aldea Rosa de Abril.</li> <li>• Ampliación y mantenimiento de la carretera de El Empalme a Oreálí (2 Km).</li> <li>• Reparación y mantenimiento de la carretera de Oropolí a la aldea de Samayare, 8 Km.</li> <li>• Construcción de puente sobre río San José en Oropolí.</li> <li>• Mejoramiento de carretera de Oropolí, La Mesa, El Barro y Jicarito.</li> <li>• Reparación y mantenimiento de carretera en aldea El Zapote y Rosa de Abril.</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto Carretero Zapote- Portillo de Casitas-San Antonio de Flores-Oropolí.</li> <li>• Reparación Puente Hamaca y Reparación Red Vial en aldea Rosa de Abril.</li> <li>• Mantenimiento de carretera de Oropolí-El Zapote.</li> <li>• Reconstrucción de Plancha en el Cruce del Río El Zapote-Portillo de Casitas-cruce a San Antonio de Flores y Oropolí.</li> <li>• Ampliación y Mejoramiento de la Carretera en aldea Samayare.</li> <li>• Construcción de un muro 2 de contención en las riveras del río San José en Oropolí.</li> <li>• Reparación de la 1 carretera desvío del Jicarón-Aguas Termales 5 Km.</li> </ul>

## 9.10.10.-SERVICIOS BÁSICOS

### 9.10.10.1.-AGUA

Las comunidades que tienen red de agua potable son: Oropolí Centro, el Chagüite, La Mesa, El Barro, El Desecho, El Abra, El Jícaro y El Jicarito. Para el municipio de Oropolí según datos del censo 2001 (INE) tanto en el área urbana como en el área rural el 84.1 % de las viviendas tenían acceso a este servicio, mientras que el 15.9% no lo tenían (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). Datos recientes generales del censo 2013 (INE) reflejan que el acceso aumentó en un 94.6% y solo el 5.4% de algunas viviendas aún carecen de este importante servicio (Ver detalles en la gráfica 40).



Gráfica 40.-Datos de acceso al servicio de agua, correspondiente al municipio de Oropolí. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

La población de Oropolí que tiene acceso al servicio agua, lo hace a través de diferentes fuentes de abastecimiento: de tubería del sistema público o privado, de pozo malacate, de pozo con bomba, de vertiente, río o arroyo, de lago o laguna y de otras formas como compras a vendedores/repartidores ambulantes (Ver detalles en tabla 62). Los sistemas públicos de acueductos son la fuente principal de agua para uso doméstico.

Tabla 62.-Fuentes de abastecimiento de agua correspondiente al municipio de Oropolí.

PROCEDENCIA DEL AGUA	CENSO 2001		CENSO 2013	
	TOTAL	%	TOTAL	%
De tubería del sistema público o privado	816	79.8	1206	91.0
De pozo malacate	32	3.1	36	3
De pozo con bomba	12	1	11	1
De vertiente, río o arroyo	109	10.7	45	3.4
De lago o laguna	0	0	1	0
De vendedor o repartidor ambulante	0	0	0	0
Otro	54	5.3	26	2.0
<b>TOTAL</b>	<b>1023</b>	<b>100</b>	<b>1325</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

#### 9.10.10.2.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE AGUA

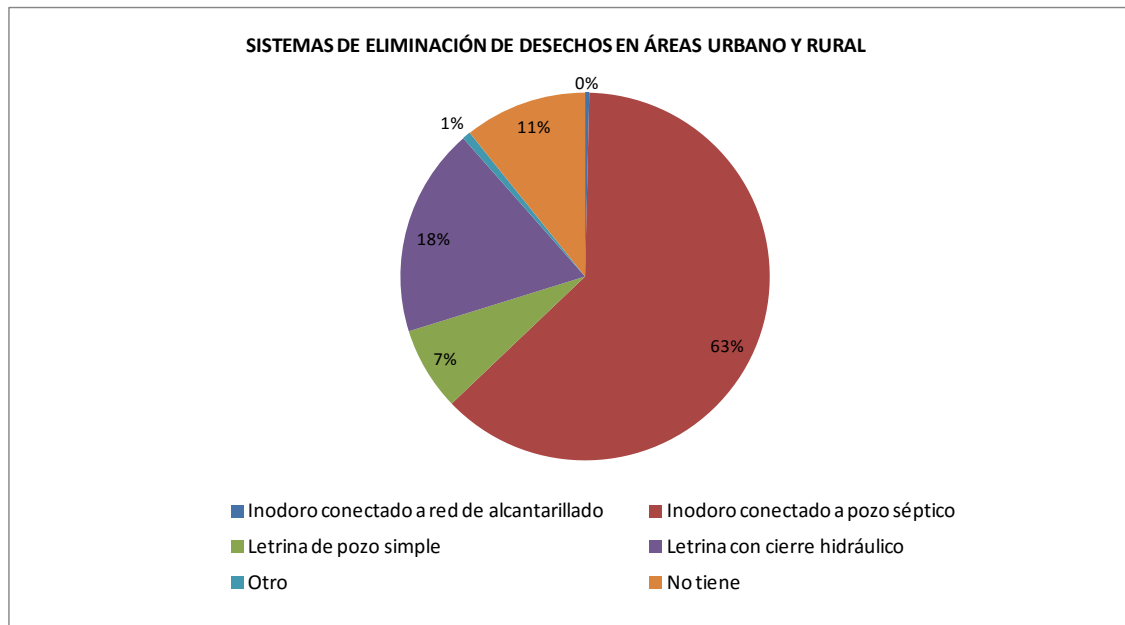
Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de agua del municipio de Oropolí, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 63.-Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de acceso al agua.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a largo plazo del 2005 al 2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento del proyecto de agua potable en el barrio San José, Desecho Crucitas, Pozas de Agua, Ceiba y Casco Urbano.</li> <li>Construcción de proyecto de agua potable en El Zapote, El Portillo, Rosa de Abril y Samayare.</li> <li>Reconstrucción del proyecto de agua en Chagüite Grande.</li> <li>Construcción del proyecto de agua potable en El Barro, Júcaro y El Jicarito.</li> <li>Mantenimiento al proyecto de agua potable en Oreálí.</li> <li>Reconstrucción del proyecto de agua en El Corralito</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación de Sistema de Agua en aldea La Mesa.</li> <li>Ampliación de tanque en caserío El Jicarito.</li> <li>Mejoramiento del proyecto de agua en El Jicarito.</li> <li>Reconstrucción y Ampliación del Proyecto Agua Potable en Bo. San José.</li> <li>Reconstrucción del sistema de agua potable en caserío El Desecho.</li> <li>Reconstrucción del acueducto de agua potable en aldea Las Casitas.</li> <li>Mejoramiento Proyecto compra de planta potabilizadora en Oropolí.</li> </ul>

### 9.10.11.-SISTEMA DE ALCANTARILLADO

En Oropolí no se cuenta con un sistema de alcantarillado por lo que la población tiene que resolver individualmente la disposición de excretas y aguas residuales (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). Con respecto a la información más reciente sobre los sistemas de desechos sanitarios, según el censo 2013 del INE solamente el 0.4% reportan que se encuentran conectadas a la red de alcantarillado, el resto de viviendas equivalente al 89% utilizan sistemas convencionales como el uso de letrinas conectadas a pozos simples o pozos sépticos y un 11% no cuentan con algún sistema de eliminación de desechos (ver gráfica 41).



Gráfica 41.-Sistemas de disposición de desechos en las viviendas, correspondiente al municipio de Oropolí. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

#### 9.10.11.1.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de alcantarillado del municipio de Oropolí, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.



Tabla 64.-Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de servicios de alcantarillado.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a corto plazo del 2004 al 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de letrinización en El Corralito y Chagüite Grande.</li> <li>• Proyecto de letrinización en el Casco Urbano, Barrio San José, El Desecho y Casitas en Oropolí.</li> <li>• Mejoramiento del proyecto de letrinización en El Barro, Jícaro y Jicarito.</li> <li>• Proyecto de letrinización en Orealí.</li> <li>• Mejoramiento del proyecto de letrinización en 10 viviendas en Samayare.</li> </ul>
2	2009	FORCUENCAS	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  PDM – OT  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a mediano y largo plazo del 2009 al 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letrinización Comunitaria y Proyecto de aguas negras en aldea El Corralito.</li> <li>• Letrinización Comunitaria en Chagüite Grande.</li> <li>• Construcción de letrinas comunitarias en Bo. San José.</li> <li>• Letrinización comunitaria en Las Crucitas.</li> <li>• Letrinización casas Comunitaria, incluir la escuela en aldea Rosa de Abril.</li> </ul>

#### 9.10.12.-ENERGÍA ELÉCTRICA

Se identifica red eléctrica en el casco urbano de Oropolí, Orealí, El Jicaro, Jicarito, Las Crucitas, El Barro, y las Mesas (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

Cifras oficiales del INE (2001 y 2013) indican que para el municipio de Oropolí los tipos de alumbrado que más predominan en la zona urbana y rural son el de electricidad a través del sistema público, el de candil o lámpara de gas (kerosene), y los convencionales como el ocote y la vela. Para el 2013 se reportó un aumento del 68% en la dotación del sistema eléctrico público y una disminución en los tipos de uso convencional del 13.1% para el kerosene y 9.4% para el ocote. Probablemente esto se deba a los diferentes proyectos de electrificación gestionados por la corporación municipal en comunidades ubicadas en el área rural (Ver detalle en tabla 65).

Tabla 65.-Principales tipos de alumbrados utilizados en el municipio de Oropolí.

TIPO PRINCIPAL DE ALUMBRADO	CENSO 2001		CENSO 2013	
	TOTAL	%	TOTAL	%
<b>Electricidad del sistema público</b>	<b>263</b>	<b>25.7</b>	<b>905</b>	<b>68</b>
Electricidad del sistema privado	3	0	21	2
Electricidad de motor propio	0	0	12	1
<b>Candil o lámpara de gas (Kerosene)</b>	<b>542</b>	<b>53.0</b>	<b>174</b>	<b>13.1</b>
<b>Vela</b>	<b>17</b>	<b>1.7</b>	<b>54</b>	<b>4.1</b>
<b>Ocote</b>	<b>185</b>	<b>18.1</b>	<b>125</b>	<b>9.4</b>
Panel solar	7	1	35	3
Otro	6	0.6	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1023</b>	<b>100</b>	<b>1326</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

#### 9.10.12.1.-ASPECTOS DE INTERÉS RESPECTO A LOS SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Para este inciso, se hizo una recopilación de temas que fueron de especial atención y gestión en lo que se refiere a los servicios de energía eléctrica del municipio de Oropolí, los cuales fueron identificados en diversos estudios realizados por instituciones de cooperación.

Tabla 66.-Aspectos identificados que demandan de atención y gestión, en el área de servicios de energía eléctrica.

No.	AÑO	PROYECTO/ INSTITUCIÓN	DOCUMENTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS
1	2004	GTZ Secretaría de Gobernación y Justicia FHIS y EAP-Zamorano  Proyecto de Apoyo a la Descentralización y Fomento Municipal	PLAN ESTRATÉGICO DEL DESARROLLO MUNICIPAL  Con un Plan Estratégico de Inversión Municipal, a largo plazo del 2005 al 2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del proyecto de electrificación a los barrios Crucitas, La Mesa, El Barro, El Jícaro y Jicarito, y ampliación en El Desecho.</li> <li>• Construcción del proyecto de electrificación en Samayare.</li> <li>• Instalación de proyecto de electrificación con paneles solares en El Zapote y Rosa de Abril.</li> </ul>

#### 9.10.13.-TELECOMUNICACIONES

HONDUTEL tiene disponible únicamente el servicio de un teléfono en el Casco Urbano con 13 líneas telefónicas y en las comunidades solo se dispone de comunicación celular Tigo y Claro (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

#### 9.10.14.-MANEJO DE LOS DESECHOS

Solamente el Casco Urbano tiene ese servicio (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

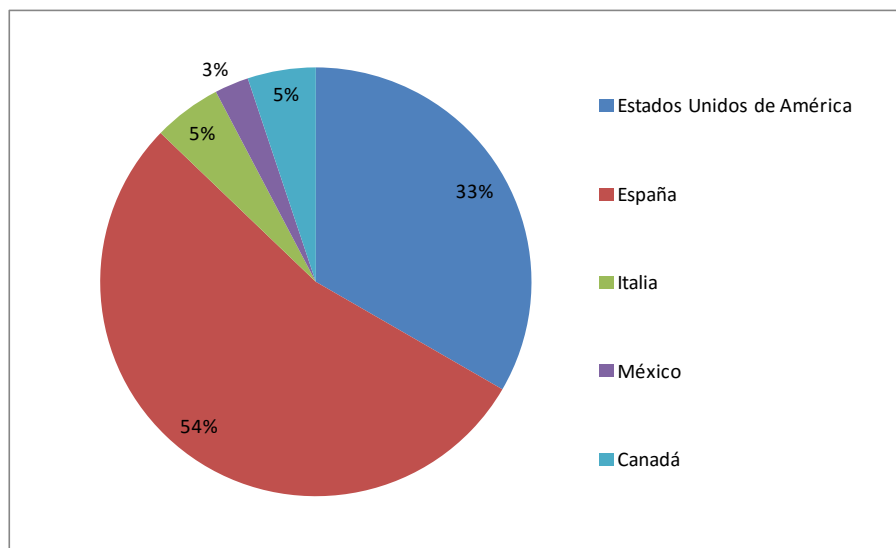
#### 9.10.15.-MIGRACIÓN

Los datos correspondientes al municipio de Oropolí se presentan a detalle en la siguiente tabla 67 y la gráfica 42.

Tabla 67.- Datos sobre la migración internacional, correspondientes al municipio de Yuscarán.

En los últimos 10 años (a partir de 2003), alguna persona que pertenecía a este hogar ¿Actualmente vive en otro país?	HOMBRE	MUJER	TOTAL	%
Estados Unidos de América	11	2	13	33.3
España	2	19	21	53.8
Italia	1	1	2	5.1
México	1	0	1	2.6
Canadá	0	2	2	5.1
<b>TOTAL</b>	15	24	39	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.



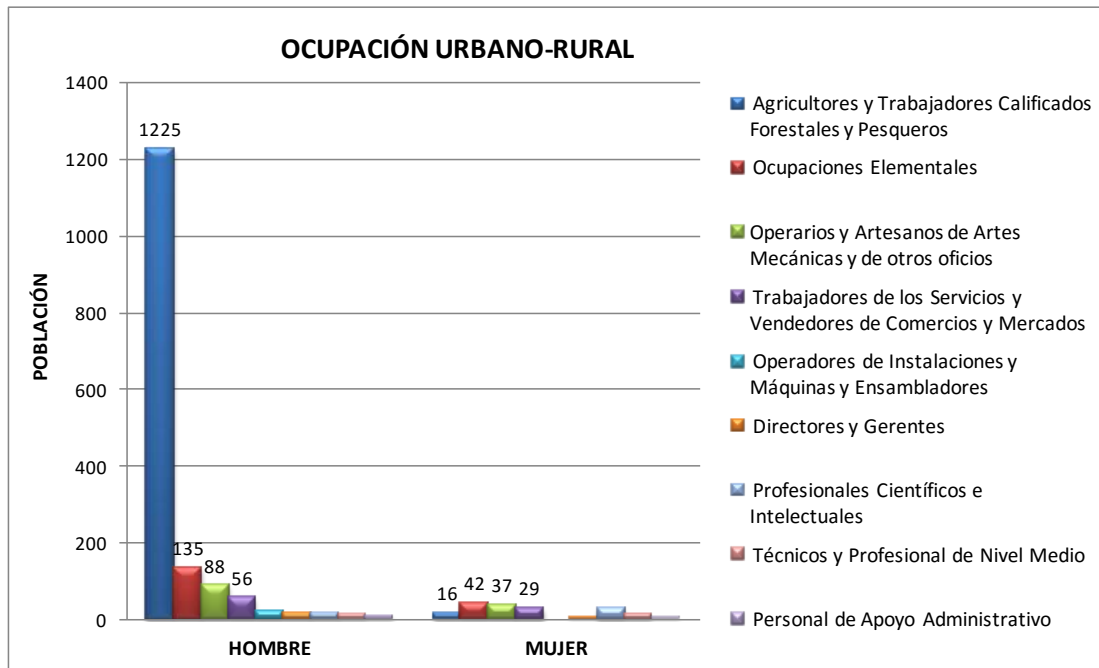
Gráfica 42.- Países de destino predominantes, correspondientes a los datos de migración internacional del municipio de Oropolí.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.10.16.-POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Según el censo 2013, la PEA del municipio asciende aproximadamente a 5,312 personas de las cuales el 35% están ocupadas y el restante 65% desocupadas (en esta categoría están agrupadas las personas afectadas por el desempleo abierto. Incluye a los cesantes (aquellas que tenían una ocupación, la perdieron por una causa cualquiera y durante la semana de referencia estuvieron activos buscando un empleo nuevo o tratando de establecer un negocio o finca propia) y a los trabajadores nuevos (que buscaron un empleo por primera vez).

Se estima que en todo el municipio, la mayoría de la población (67%) se dedica principalmente a la ocupación agrícola-forestal, y el restante 33% se dedica a ocupaciones económicas diversas, como se muestran en la gráfica 43.



Gráfica 43.- Ocupación de la población económicamente activa del Municipio de Oropolí.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, procesado con Redatam +sp.

### 9.10.17.-PRODUCTIVIDAD Y ECONOMÍA

La principal actividad productiva es el cultivo de granos básicos (Maíz, Maicillo, frijol), así como el cultivo del Melón que se hace en grandes extensiones y en las mejores tierras del municipio. También hay otro cultivo que se está implementando y es el de plátano. Alcanzando la agricultura el 78% de las actividades de la población económicamente activa. El equipo que se utiliza en estas actividades es de manera artesanal, la preparación de la tierra se realiza con arado de tracción animal en algunos casos que las condiciones lo permiten, la mayoría de los agricultores primero queman el terreno y luego siembran a barreta porque la mayoría de la tierra presenta pendientes mayores al 30%.

En los cultivos del melón y plátano se utilizan las mejores técnicas para alcanzar los máximos rendimientos. Los productos que se obtienen de la práctica de la agricultura son para consumo familiar y algunas ventas dentro del municipio, los productos que se comercializan fuera del municipio solamente son el melón que se utiliza para la exportación.

La zona se ve afectada por las enfermedades y plagas que afectan las cosechas. Las fuentes de empleo son limitadas concentrándose exclusivamente en el cultivo del melón que para el ciclo de cultivo contratan masivamente personal para darle tratamiento a sus cultivos. Este municipio es de recursos limitados y los trabajos se realizan en forma familiar. (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009).

De forma breve, se presentan tablas resumen de las actividades económicas descritas en los documentos de Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal (PEDM), Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial (PDM-OT).

Tabla 68.-Actividades económicas más importantes identificadas en el municipio de Oropolí.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	CARACTERIZACIÓN
<b>SECTOR PRIMARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maíz, fríjol, maicillo, melón, mango, café, hortalizas, crianza de aves, ganado bovino y porcino, aguacate</li> </ul>
<b>SECTOR SECUNDARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 molinos de maíz, 1 taller de estructuras metálicas, 1 zapatería, 1 carpintería, 2 fábricas de bloques de concreto, 4 fábricas de tejas, sastrerías, 12 venta de pan y rosquillas caseras.</li> </ul>
<b>SECTOR TERCIARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 taller mecánico, 62 pulperías, 1 carnicería, 3 ventas de golosinas, 1 intermediario de café, 1 venta de medicinas, 1 venta de gasolina, 2 talleres de reparación de bicicletas, 1 reparadora de llanta, 2 barberías, 1 hospedaje, 4 comedores, 1 servicios de transporte.</li> </ul>

Fuente: Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009.

Tabla 69.- Caracterización de algunas de las actividades económicas identificadas en el municipio de Oropolí.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	CARACTERIZACIÓN	ÁREA ESTIMADA	TENDENCIA
<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</b>	-Producción de cultivos anuales de granos básicos (maíz, frijol y sorgo), con sistemas de producción tradicionales, con bajos rendimientos a pesar del uso de fertilizantes químicos y pesticidas.  -Productores todavía queman sus parcelas antes de la siembra y otros alquilan sus terrenos para siembra.  -Sistema de producción característico de la agricultura migratoria	<b>750 Mz</b>	Aumento del área de producción asociada con el crecimiento poblacional y para compensar la reducción de la productividad del suelo.
	-Producción de hortalizas (repollo, papa, zanahoria, chile, yuca, cebolla y tomate), en tierras de ladera con sistemas de producción, con alto uso de agroquímicos, riego, prácticas de conservación de suelos y rendimientos moderados.	<b>113 Mz</b>	Área de producción se mantiene estable por falta de terrenos apropiados para el cultivo y riegos.
	-Producción de melón para exportación en la zona del valle por la compañía Paradise Farm, con sistema de producción altamente tecnificado con riego por goteo en terreno alquilado.  -La melonera ha reducido su área de siembra de 200 a 120 Mz en los últimos años por escasez de agua para riego	<b>120 Mz</b>	La producción de melón tiende a desaparecer por la reducción del caudal del río, que abastece del agua para riego.
<b>PRODUCCIÓN GANADERA</b>	Ganadería extensiva de doble propósito, pocos tecnificados con ganado criollo. Las unidades de producción son de 5-30 animales y no hay manejo de potreros		El área ganadera se mantiene ya que la mayoría del bosque ha sido convertida a pastizales puros o mezclados con coníferas.
<b>INDUSTRIA: PRODUCCIÓN DE ROSQUILLAS</b>	-Producción artesanal de rosquillas en hornos tradicionales, entre una y tres veces por semana por 10 rosquilleras.		-Los niveles de producción se mantienen estables porque abastecen el mercado de otros municipios y exportación hacia Estados Unidos.  -También se mantienen estables por algunas limitantes en el abastecimiento de materia prima.
<b>EXPLOTACIÓN FORESTAL</b>	-Explotación forestal de leña de carbón en las tierras bajas.  -Aserrío de madera para construcción y reparación de viviendas con permisos solicitados a la UMA		-Aumenta la producción de leña con el crecimiento de la población y los hornos de rosquillas.  Aumento es proporcional al número de nuevas construcciones de viviendas, para satisfacer las necesidades poblacionales.

Fuente: 2016. Diagnóstico Integrado del Municipio de Oropolí y Modelo Territorial Actual. Maestría en Ordenamiento y Gestión del Territorio. FACES/UNAH.

## 9.10.18.-PRINCIPALES PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES

### 9.10.18.1.-PRINCIPALES PROBLEMAS

1. CONTAMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación en la quebrada Rincón en Chagüite Grande.</li> <li>• Contaminación en el río Samayare por agroquímicos y heces fecales.</li> <li>• Contaminación de río San José por agroquímicos.</li> <li>• Contaminación de la quebrada El Roble por químicos, desechos animales y por la pesca.</li> <li>• Contaminación de quebrada El Marillal por agroquímicos y desechos humanos.</li> <li>• Contaminación en la fuente de agua del Portillo y de Casitas por heces fecales</li> </ul>
2. CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contaminación por basura y animales muertos en el Casco Urbano.</li> <li>2. Contaminación por basura en El Desecho y La Esperanza.</li> <li>3. Contaminación por porquerizas de vecinos en el Casco Urbano.</li> <li>4. Contaminación por la melonera en el Casco Urbano.</li> <li>5. Deforestación en la zona alta del municipio.</li> <li>6. Contaminación por incendios forestales en zona alta.</li> <li>7. Contaminación por heces fecales dejadas al aire libre en El Chagüite, Corralito y Casco Urbano.</li> <li>8. Contaminación por residuos de kerosene, humo de ocote en aldeas de Oropolí</li> </ol>
3.- VÍAS DE ACCESO EN MAL ESTADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carretera de Oropolí a San Antonio de Flores.</li> <li>2. Carretera de Oropolí a Güinope.</li> <li>3. Carretera de Oropolí a Yuscarán.</li> <li>4. Carretera de Oropolí a El Barro.</li> <li>5. Carretera de El Barro a La Mesa.</li> <li>6. Carretera de Oropolí a Samayare</li> </ol>
4.- INFRAESTRUCTURA SOCIAL EN MAL ESTADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mal estado del techo de la escuela de Corralitos.</li> <li>2. Falta de un aula en el Barrio San José.</li> <li>3. Centro básico de La Mesa en mal estado.</li> <li>4. Sistema de agua de Oropolí en malas condiciones.</li> <li>5. Cerca de la escuela de Orealí en mal estado.</li> <li>6. Techo de la escuela en mal estado en Chagüite Grande.</li> <li>7. Cerca de la escuela de Rosa de Abril en mala situación.</li> <li>8. Muro de contención de Aldea El Portillo en mal estado.</li> <li>9. Centro comunal de La Crucita en malas condiciones.</li> <li>10. Techo de la escuela de la aldea El Desecho en mal estado.</li> <li>11. Malas condiciones de la cerca del kínder del Barrio San José.</li> <li>12. Cerca del Centro Comunal de El Jicarito en mala situación.</li> <li>13. Techo en mal estado de la escuela de El Barro.</li> <li>14. Sistema de agua de la aldea La Mesa está deteriorado</li> </ol>

Fuente: (PEDM-GTZ-FHIS, 2004).

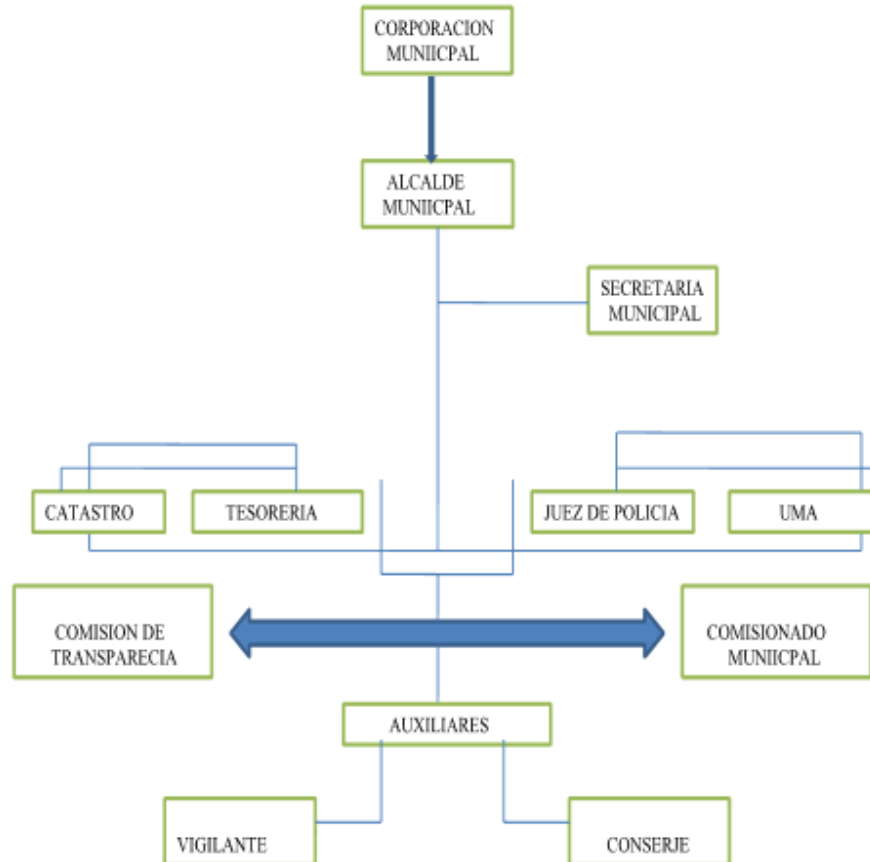
### 9.10.18.2.-PRINCIPALES POTENCIALIDADES

1. DESARROLLO TURÍSTICO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turismo en las aguas termales en Oropolí centro.</li> <li>2. Turismo en Agua Caliente de Río Grande y en Los Bolos.</li> <li>3. Desarrollo turístico de lo petroglifos en Orealí.</li> <li>4. Turismo en lo petroglifos de El Chino.</li> <li>5. Turismo en el balneario del río Choluteca en Samayare, Las Joyas y Las Jaguas.</li> <li>6. Giras turísticas al agujero o corriente de aire en El Portillo.</li> <li>7. Turismo en las aguas termales de El Portillo</li> </ol>
2. PRODUCCIÓN DE AGUA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción de agua en el río San José.</li> <li>2. Cosecha de agua en aldea El Portillo</li> </ol>
3.- INDUSTRIALIZACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Industrialización del mango, melón, sandía, ciruela y tamarindo en el Casco Urbano.</li> <li>2. Industrialización del tomate en El Júcaro.</li> <li>3. Industrialización del tamarindo en Rosa de Abril.</li> <li>4. Industrialización del aguacate en El Barro.</li> <li>5. Industrialización de hortalizas en El Corralito.</li> <li>6. Industrialización del mango y tamarindo en El Portillo.</li> <li>7. Industrialización de hortalizas en El Chagüite.</li> <li>8. Industrialización de la ciruela corona en El Barro, La Mesa y El Jicarito</li> </ol>
4.- POTENCIAL DE EXTRACCIÓN DE PIEDRA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extracción de piedra para relleno en el río San José.</li> <li>2. Extracción de piedra de canto en Corralito y Cieneguita.</li> <li>3. Extracción de piedra canteada en Rosa de Abril.</li> <li>4. Extracción de piedra de canto en El Barro y El Capulín.</li> <li>5. Extracción de piedra de canto en El Chagüite</li> </ol>

Fuente: (PEDM-GTZ-FHIS, 2004).



### 9.10.19.-ORGANIGRAMA MUNICIPAL



Fuente: Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009.

### 9.10.20.-ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

- Patronatos
- Juntas administradoras de agua
- Sociedad de madres y padres de familia
- Comisión Municipal de Agua y Saneamiento (COMAS)
- Asociación de Agricultores y Ganaderos de Oropolí (AGAORO)
- Asociación de Productores de Mango, Caña y otros UNIDAD Y FUERZA

Fuente: Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009.

### 9.10.21.-ACTORES LOCALES EN EL MUNICIPIO DE OROPOLÍ

En el año 2016 la Facultad de Ciencias Espaciales (FACES) de la UNAH, elaboró el Diagnóstico Integrado del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Oropolí, incluyendo en el mismo el Mapeo de Actores Claves (MAC).

Establecen que el municipio es un territorio donde la economía gira esencialmente en torno a la actividad agrícola. Existen otros rubros con potencial importancia pero no desarrollado como el comercio y el turismo. Para analizar la dinámica social del municipio se clasificaron los actores en cuatro (4) multisectores: social, económico, productivo y servicios nacionales. Cada multisector está compuesto por sectores y sub sectores de desarrollo local. Este municipio presenta un total de 102 actores con influencia directa en el territorio, de los cuales 51 son actores clave, 32 actores de interés y 19 actores estratégicos. En la Tabla 70 se puede apreciar el resumen de los actores identificados por cada multisector. Los multisectores que aportan la mayor cantidad de actores son el multisector infraestructura social y el multisector infraestructura económica, con 44 y 33 actores, respectivamente. El multisector infraestructura productiva aporta la menor cantidad de actores, solamente 6.

Tabla 70.- Clasificación de los actores según multisector.

Multisector	Clasificación de los Actores			
	Clave	Estratégico	Interés	Total
Infraestructura Económica	0	1	2	3
Infraestructura Productiva	1	0	1	2
Infraestructura Social	14	9	5	28
Servicios Nacionales	7	0	6	13
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>46</b>

Fuente: 2016. Diagnóstico Integrado del Municipio de Oropolí y Modelo Territorial Actual. Maestría en Ordenamiento y Gestión del Territorio. FACES/UNAH.

Desde el punto de vista de los actores clave y estratégicos, los multisectores que aglutinan la mayor porción de este tipo de actores son la Infraestructura Social y los Servicios Nacionales. La Tabla 71 contiene el listado completo de los actores identificados en el Municipio de Oropolí, así como su clasificación en multisectores, sectores, y la clasificación de actores (claves, estratégicos y de interés).

Tabla 71.- Actores clave en el municipio de Oropolí.

No.	MULTISECTOR	SECTOR	SUBSECTOR	CLASIFICACIÓN
1	Servicios Nacionales	Desarrollo	FHIS	Interés
2	Servicios Nacionales	Energía Eléctrica	ENEE	Interés
3	Servicios Nacionales	Gobierno Central	ICF	Clave
4	Servicios Nacionales	Gobierno Central	MI AMBIENTE	Interés
5	Servicios Nacionales	Gobierno Central	INA	Interés
6	Servicios Nacionales	Gobierno Central	IP	Interés
7	Servicios Nacionales	Mancomunidades	Mancomunidad Yeguaré	Clave
8	Servicios Nacionales	Municipalidad	Corporación Municipal	Clave

No.	MULTISECTOR	SECTOR	SUBSECTOR	CLASIFICACIÓN
9	Servicios Nacionales	Municipalidad	Alcalde	Clave
10	Servicios Nacionales	Municipalidad	Oficina Municipal de Desarrollo Comunitario	Clave
11	Servicios Nacionales	Telecomunicaciones	HONDUTEL	Interés
12	Servicios Nacionales	Telecomunicaciones	Telefonías móviles	Interés
13	Servicios Nacionales	Transporte	INSEP	Clave
14	Infraestructura Social	Desarrollo	CEPUDO	Clave
15	Infraestructura Social	Desarrollo	AERCO	Clave
16	Infraestructura Social	Desarrollo	AECID	Estratégico
17	Infraestructura Social	Desarrollo	Programa Mundial de Alimentos	Estratégico
18	Infraestructura Social	Desarrollo	COSUDE	Estratégico
19	Infraestructura Social	Desarrollo	PRRAC-AGUA	Estratégico
20	Infraestructura Social	Desarrollo	Fundación Vida	Interés
21	Infraestructura Social	Educación	UNAH	Clave
22	Infraestructura Social	Educación	Escuelas	Clave
23	Infraestructura Social	Educación	Colegios	Clave
24	Infraestructura Social	Educación	PRRAC-EDUCACIÓN	Estratégico
25	Infraestructura Social	Educación	PRALEBA	Interés
26	Infraestructura Social	Educación	Kinderes	Interés
27	Infraestructura Social	Gestión del Riesgo	Comités de Emergencia Local	Clave
28	Infraestructura Social	Gestión del Riesgo	Comités Ambientales	Clave
29	Infraestructura Social	Gestión del Riesgo	Comité de Emergencia Municipal	Estratégico
30	Infraestructura Social	Gobierno Central	PRAF	Estratégico
31	Infraestructura Social	Municipalidad	Oficina Municipal de la Mujer	Interés
32	Infraestructura Social	Organización Comunitaria	Consejo Consultivo Intermunicipal	Clave
33	Infraestructura Social	Organización Comunitaria	Comisión de Transparencia	Clave
34	Infraestructura Social	Organización Comunitaria	Sociedades de Padres de Familia	Clave
35	Infraestructura Social	Organizaciones Comunitarias	Patronatos	Clave
36	Infraestructura Social	Organizaciones Comunitarias	Juntas de Agua	Clave
37	Infraestructura Social	Organizaciones Comunitarias	Organización Oropolí	Clave
38	Infraestructura Social	Organizaciones Comunitarias	Iglesias	Estratégico
39	Infraestructura Social	Salud	Centros de Salud	Clave
40	Infraestructura Social	Salud	PRRAC-SALUD	Estratégico
41	Infraestructura Social	Salud	Clínicas Privadas	Interés
42	Infraestructura Productiva	Gobierno Central	SAG	Clave
43	Infraestructura Productiva	Gobierno Central	PRONADERS	Estratégico
44	Infraestructura Económica	Comercio	Casas Comerciales	Interés
45	Infraestructura Económica	Financiero	Cooperativas	Estratégico
46	Infraestructura Económica	Transporte	Empresas de Transporte Interurbano	Interés

Fuente: 2016. Diagnóstico Integrado del Municipio de Oropolí y Modelo Territorial Actual. Maestría en Ordenamiento y Gestión del Territorio. FACES/UNAH.

### 9.10.21.1.-INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES

- Secretaría de Educación (SE)
- Secretaría de Salud (SESAL)
- Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG)
- HONDUTEL
- Secretaría de Seguridad
- Instituto Hondureño de Educación por Radio (IHER)
- Empresa Nacional Energía Eléctrica (ENEE)
- Registro Nacional de las Personas (RNP)

Fuente: (GEF/PNUD/SAG-ECOSISTEMAS, 2009).

### 9.10.21.2.-ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES PARA EL DESARROLLO

Entre las instituciones que han apoyado técnica y financieramente al municipio, se mencionan: PRONADEL, CONAGRO, FORCUENCAS y Fundación Yuscarán, entre otras (Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009). También han apoyado recientemente organizaciones como Visión Mundial, IHCAFÉ, Proyecto Ecosistemas-PNUD-ICF y la Cooperación Japonesa JICA.

### 9.10.22.-CULTURA Y TURISMO

#### 9.10.22.1.-TURISMO

Oropolí, forma parte del circuito turístico de la región del YEGUARE, obteniendo múltiples beneficios para fortalecer sus capitales y vender una imagen a nivel nacional.

Tabla 72.-Oferta Turística de la Ruta Cultural Yeguaré, a la que pertenece el municipio de Oropolí.

ATRATIVOS NATURALES	ATRATIVOS HISTÓRICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo en las aguas termales en Oropolí centro.</li> <li>• Turismo en Agua Caliente de Río Grande y en Los Bolos.</li> <li>• Desarrollo turístico de lo petroglifos en Orealí.</li> <li>• Turismo en lo petroglifos de El Chino.</li> <li>• Turismo en el balneario del río Choluteca en Samayare, Las Joyas y Las Jaguas.</li> <li>• Giras turísticas al agujero o corriente de aire en El Portillo.</li> <li>• Turismo en las aguas termales de El Portillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iglesia católica, está ubicada frente al parque central.</li> </ul>

Fuente: Oropolí, PDMOT-FORCUENCAS, 2009.

Las festividades o ferias patronales del municipio de Oropolí son las siguientes:

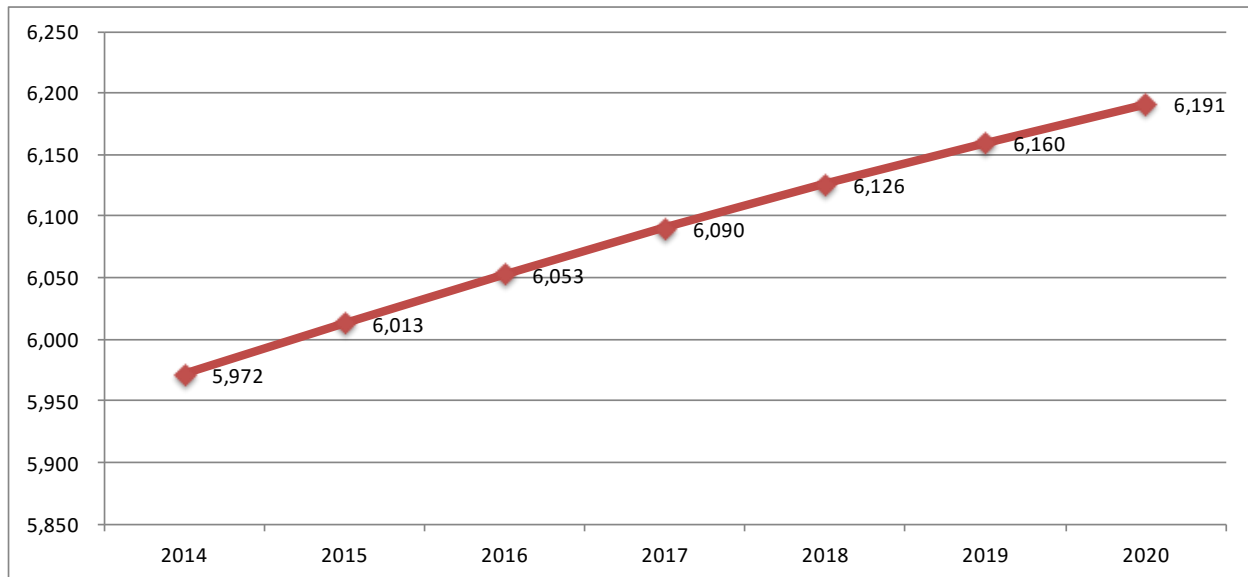
- Feria de San José
- Fiesta bailable Sábado de Gloria
- Fiesta Bailable el 31 de Diciembre

### 9.10.22.2.-POTENCIALIDADES, NECESIDADES Y PROBLEMÁTICA EN EL SECTOR TURISMO

CATEGORÍA/ SUB CATEGORÍAS	POTENCIALIDADES	NECESIDADES	PROBLEMÁTICA
TURISMO ALTERNATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplia gama de productos turísticos recreativos propios del municipio.</li> <li>• Variedad de servicios de hospedaje y alimentación a precios accesibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización del inventario y descripción de los productos turísticos y sus servicios vigentes.</li> <li>• Promoción a nivel local</li> <li>• Promoción a nivel nacional.</li> <li>• Creación de una red o asociación de pequeños empresarios prestadores de servicios turísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de Turismo municipal sin funciones.</li> <li>• Se presentan problemas de delincuencia, inseguridad y consumo de drogas, específicamente en el barrio conocido como Buenos Aires.</li> <li>• Escasa presencia de organizaciones de cooperación internacional que apoyen este rubro.</li> <li>• Poca presencia y apoyo institucional por parte del IHT y el IHAH</li> <li>• Red vial secundaria y terciaria en malas condiciones.</li> </ul>
/ECOTURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidad de paisajes naturales y culturales</li> <li>• Petroglifos</li> <li>• Potencial para el aviturismo. 38 aves registradas en el bosque seco, salida a Oropolí.</li> <li>• Diversidad de especies vegetales representativas del bosque seco y de atractivo visual como ser cactus y bromelias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de promoción a nivel local y nacional</li> <li>• Fortalecer la educación ambiental en las escuelas y los colegios del municipio, enfocada en los propios RRNN locales.</li> <li>• Promoción y visualización de la diversidad biológica del municipio y del CBLU.</li> <li>• Agendar en las actividades culturales el tema de la biodiversidad</li> <li>• Creación y capacitación de grupos de jóvenes guías ambientales y guías turísticos de la localidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación y pérdida de cobertura boscosa por actividades antrópicas (incendios forestales, expansión agrícola y ganadera y extracción de madera para leña).</li> <li>• Afectación y pérdida de cobertura boscosa por plagas forestales.</li> </ul>
/AGROTURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietarios/dueños de fincas de café que estén interesados en el mejoramiento y diversificación de sus fincas, para integrar este rubro.</li> <li>• Promover la iniciativa de Reservas Naturales Privada (RENAPH).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción a nivel local</li> <li>• Promoción a nivel nacional.</li> <li>• Condiciones logísticas y de servicios necesarias para brindar alojamientos, comidas y oportunidad de familiarización con el trabajo desarrollado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malas prácticas agrícolas.</li> </ul>
/TURISMO HISTÓRICO-CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo en lo petroglifos de El Chino.</li> <li>• Iglesia Católica de Oropolí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización del inventario y descripción de los productos turísticos y sus servicios vigentes.</li> <li>• Promoción a nivel local</li> <li>• Promoción a nivel nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de Turismo municipal sin funciones.</li> <li>• Poca presencia y apoyo institucional por parte del IHT y el IHAH</li> </ul>

### 9.11.- PROYECCIONES POBLACIONALES CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE OROPOLÍ

MUNICIPIO	2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020		
	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL
OROPOLÍ	5,972	-	5,972	6,013	-	6,013	6,053	-	6,053	6,090	-	6,090	6,126	-	6,126	6,160	-	6,160	6,191	-	6,191



Gráfica 44.- Proyecciones de población por área urbano y rural (INE, 2013).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

### 1.- CONCLUSIONES

1.- Como parte de las estrategias metodológicas de revisión y consulta, cabe destacar que la mayor parte de la documentación a nivel municipal se encontró desfasada en tiempo y forma. Al hacer las consultas individualizadas en cada una de las municipalidades correspondientes, estas se encuentran desarrollando la actualización de los Planes de Desarrollo Municipal, con Enfoque de Ordenamiento Territorial como lo establece la Normativa para la Formulación de los PDM-OT (Acuerdo No. 00132).

2.- La actualización de datos para el análisis de los indicadores socioeconómicos, se hizo utilizando la plataforma digital del INE, así como algunas consultas directas con el personal de dicha institución. Se usaron como bases los censos del 2001 y del 2013, ya que ambos se encuentran accesibles al público y han pasado por procesos de evaluaciones y correcciones.

3.- Bajo los lineamientos de La Ley para el Establecimiento de una Visión de País y la Adopción de un Plan de Nación para Honduras, mediante Decreto Legislativo No. 286-2009, los municipios de Yuscarán, Güinope y Oropolí, corresponden a la Región Centro R-12, específicamente en la Zona de Análisis Especial 3. Por lo tanto se mencionan y describen en el PDR-OT R12, instrumento que forma parte de una política de estado, cuyo objetivo es promover la planificación a nivel regional y municipal con el propósito de propiciar el desarrollo sostenible guiado por el liderazgo de las autoridades regionales, fundamentado en la participación ciudadana en esta región.

4.- Referente al componente demográfico poblacional y según datos del censo 2013 (INE), en los tres municipios se estimó una población total de 28,585 habitantes, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres.

5.- **Población:** En los municipios de Yuscarán y Güinope existe una mayor concentración de la población en las áreas rurales, correspondiente al 66.07% y para las áreas urbanas es del 33.93%. Respecto al municipio de Oropolí la población del municipio es considerada totalmente rural, por lo que su interpretación se maneja de manera particular debido a la definición de área urbana según el INE (aquellos lugares donde la población es mayor a 2,000 habitantes, hay servicio de agua por tubería, comunicación terrestre o servicio regular marítimo, escuela primaria completa de 6 grados, correo o telégrafo, y que tengan a menos alcantarillado, alumbrado eléctrico o centro de salud), de acuerdo al Censo realizado en 2013 la cabecera municipal no alcanzaba los 2,000 habitantes.

6.- Las estimaciones de edades para los tres municipios indican que hay dos grupos predominantes que van de 0 a 14 años y de 15 a 49 años, lo que indica que son poblaciones jóvenes, con una creciente demanda sobre los recursos sociales y naturales de los municipios. Sin embargo este indicador debe de utilizarse a favor para mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, salud y educación; y para concentrar esfuerzos en la gestión del manejo y conservación de los recursos naturales del CBLU.

7.- **Educación:** Para el año 2013 según datos del INE, la tasa de analfabetismo (en personas de 15 años y más) reportada a nivel departamental fue del 18%, siendo el municipio de Oropolí el que presenta una tasa alta del 19%, Yuscarán del 16% y la más baja Güinope con el 14% . Para los tres municipios el indicador de analfabetismo está más concentrado en el área rural (84%) y el restante en el área urbana (16%), prevaleciendo más en la población masculina. Estas diferencias deben tomarse en cuenta para el diseño de cualquier estrategia de intervención del enfoque educativo social y ambiental del CBLU.

8.- **Salud:** Los datos concernientes al tema de salud en los tres municipios únicamente muestran el número de establecimientos y los servicios de atención que se ofrecen, sin embargo no hay reportes sobre las condiciones y necesidades específicas en cada uno. Y entre las principales enfermedades que se presentan más frecuentemente, están relacionadas con las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS), tanto en niños como en adultos. Otras enfermedades como el parasitismo, hipertensión, diarreas, enfermedades ácido pépticas y las infecciones urinarias.

9.- **Vivienda:** Corresponden a los tres municipios un aproximado de 8,875 viviendas, cuyo promedio de ocupación o personas/vivienda es de 4.1. Los tipos de materiales predominantes en paredes, sobresale el adobe con un 84%, seguido del ladrillo rafón (7%), el bloque de cemento (6%) y otros tipos de materiales con el 4%. En los pisos predomina el de plancha de cemento con un 41%, los pisos de tierra (32%), ladrillos de cemento (16%), y los restantes en un 10%.

10.- **Agua y Alcantarillado:** Respecto al servicio de agua datos recientes del censo 2013 (INE) y calculados para los tres municipios, reflejan que el acceso aumentó en promedio un 96% y solo el 4% de algunas viviendas aún carecen de este importante servicio. La mayor parte de la población que tiene acceso al servicio agua, lo hace a través de tubería del sistema público o privado, y una mínima parte a través de pozo malacate, de pozo con bomba, de vertiente, río o arroyo, de lago o laguna y de otras formas como compras a vendedores/repartidores ambulantes.

Sobre los sistemas de desechos sanitarios, según el censo 2013 del INE a nivel general o total (urbano y rural), solamente el 9% reportan que se encuentran conectadas a la red de alcantarillado, el resto de viviendas equivalente al 51% utilizan sistemas convencionales como el uso de letrinas conectadas a pozos simples o pozos sépticos, con cierre hidráulico y un 10% reportan que carecen de estos sistemas.

11.- **Productividad y Economía:** En la siguiente tabla resumen se detallan las principales actividades económicas características en los tres municipios y distribuidas en sectores productivos.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	CARACTERIZACIÓN
<b>SECTOR PRIMARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos de subsistencia: Maíz. Fríjol, maicillo</li> <li>• Cultivos comerciales: Hortalizas, aguacate, café, melón, mango, crianza de aves, ganado bovino y porcino.</li> </ul>
<b>SECTOR SECUNDARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial: Industrias destileras (aguardiente), Vino de naranja, producción de tejado, dulces tradicionales, producción de jabón y shampoo, molinos de maíz.</li> <li>• Resinación y aserrío de madera comercial por la Cooperativa Agroforestal La Guadalupe</li> <li>• Artesanales: Talleres de carpintería, soldadura, mecánica, estructuras metálicas, venta de pan y rosquillas caseras.</li> </ul>



ACTIVIDAD ECONÓMICA	CARACTERIZACIÓN
<b>SECTOR TERCIARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercio: Pulperías, abarroterías, comedores, ventas de golosinas, ventas de medicina</li> <li>• Comercio informal Turismo: restaurantes, Hospedajes, balnearios, centros recreativos.</li> <li>• Servicios de transporte</li> <li>• Banca y Finanzas: sin servicio</li> </ul>

12.- **Problemáticas Social-Ambiental.** Se enlistan las principales problemáticas sociales ambientales, correspondiente a los tres municipios.

1.AMBIENTAL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contaminación de fuentes de agua (nacientes, quebradas y ríos).</li> <li>2. Contaminación por desechos sólidos.</li> <li>3. Alta incidencia de incendios forestales</li> <li>4. Contaminación por quema de basura e incendios forestales</li> <li>5. Pérdida de la cobertura boscosa</li> <li>6. Mal manejo y desecho de productos agroquímicos</li> <li>7. Fuerte afectación por la plaga del gorgojo descortezador del pino.</li> </ol>
4.- VÍAS DE ACCESO EN MAL ESTADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Falta de mejoramiento y mantenimiento a la red vial terciaria y secundaria</li> </ol>
5.- INFRAESTRUCTURA SOCIAL EN MAL ESTADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Mal estado de los centros educativos.</li> <li>10. Mal estado de los centros de salud.</li> <li>11. Falta de sitios o lugares de recreación para niños y adultos.</li> <li>12. Comunidades (caseríos) sin acceso a energía eléctrica.</li> <li>13. Comunidades (caseríos) sin acceso a agua para consumo humano</li> </ol>

13.- **Turismo:** En la siguiente tabla resumen se detalla la oferta turística completa, correspondiente a los tres municipios del CBLU, pertenecientes a la Ruta Cultural Yeguaré.

ATRATIVOS NATURALES	ATRATIVOS CULTURALES	ATRATIVOS HISTÓRICOS	ATRATIVOS RECREATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reserva Biológica Monserrat-Yuscarán</li> <li>• Cerro El Volcán y La Laguna.</li> <li>• Cerro EL Fogón y Cascada La Aurora</li> <li>• Catarata El Barro</li> <li>• Rosal en El Porvenir</li> <li>• Loma y Mirador de Santa Anita.</li> <li>• Río La Fortuna y Los Tres Chorros</li> <li>• Catarata El Barro</li> <li>• Balneario Aquasol</li> <li>• Turismo en las aguas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haciendas, trapiches y cafetales</li> <li>• Fábrica de Aguardiente Yuscarán o Destilería El Buen Gusto</li> <li>• Minas y Bocaminas</li> <li>• Ingenios mineros</li> <li>• Haciendas, trapiches y cafetales</li> <li>• Fábrica de Vino de Naranja: Hacienda La Trilla</li> <li>• Pintor güinopeño Joel Castillo</li> <li>• Pintor y tallador de madera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Museo local Casa Fortín en Yuscarán</li> <li>• Iglesia Católica de Yuscarán</li> <li>• Cementerio de Yuscarán</li> <li>• Iglesia católica de Güinope, está ubicada frente al parque central, fue inaugurada en mayo de 1821.</li> <li>• Iglesia católica de Oropolí, está ubicada frente al parque central.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turicentro Sol y Luna</li> <li>• Balneario Playa Blanca</li> <li>• Balneario los Chorros</li> <li>• Turicentro Oasis de San José</li> </ul>

ATRATIVOS NATURALES	ATRATIVOS CULTURALES	ATRATIVOS HISTÓRICOS	ATRATIVOS RECREATIVOS
termales en Oropolí centro. • Turismo en Agua Caliente de Río Grande y en Los Bolos. • Desarrollo turístico de lo petroglifos en Orealí. • Turismo en lo petroglifos de El Chino. • Turismo en el balneario del río Choluteca en Samayare, Las Joyas y Las Jaguas. • Giras turísticas al agujero o corriente de aire en El Portillo. • Turismo en las aguas termales de El Portillo	Caleb Alemán • Pintor y maestro de artes plásticas Salvador Rivera • Talladora de madera Gladys Andino • Artista de Marroquinería Eda Rivas		

14.- **Potencialidades en Turismo:** Los tres municipios presentan similares condiciones respecto a sus potencialidades turísticas no solo por sus colindancias geográficas, sino también desde el punto de vista de sus riquezas naturales e históricas culturales. A continuación se enlistan las principales:

- Amplia gama de productos turísticos propios de los tres municipios.
- Municipios con bajos índices de inseguridad
- Condiciones climáticas agradables durante todo el año
- Área protegida con cuatro senderos temáticos.
- Cascadas dentro del área de la reserva biológica.
- Diversidad de paisajes naturales y culturales
- Alto potencial para el aviturismo: 98 especies de aves reportadas (6 migratorias y 92 residentes) dentro del AP y 38 aves registradas en el bosque seco, rumbo a Oropolí.
- Diversidad de especies vegetales representativas del bosque nuboso y de atractivo visual como ser los helechos arborescentes, bromelias y orquídeas
- Diversidad de especies vegetales representativas del bosque seco y de atractivo visual como ser cactus y bromelias.
- Bocaminas que sirven de refugio para murciélagos
- Empresa productora de rosas “La Rosa”.
- Promover la iniciativa de Reservas Naturales Privada (RENAPH).
- Asociación de Parapentismo en Yuscarán.
- Minas y Bocaminas
- Fábrica de Aguardiente Yuscarán o Destilería El Buen Gusto
- Museo local Casa Fortín en Yuscarán
- Iglesia Católica de Yuscarán
- Cementerio de Yuscarán

- Camino al Cerro El volcán se encuentra el Río La Fortuna y recorriendo un sendero en aproximadamente 20 minutos está la poza Los Tres Chorros.
- Fábrica de Vinos La Trilla de doña Carmen Rivera: vino de naranja y mora.
- Fábrica de Vinos Flor de María: vino de naranja, uva, ciruela, papa, café, nance, fresa y durazno. Jaleas y mermeladas de frutas, duraznos en almíbar.
- Fábrica de vinos y envasados de Doña Ada Ponce: Vinos de naranja, jaleas y mermeladas de frutas, duraznos en almíbar.
- Iglesia Católica de Güinope.
- Artesanías: pinturas al oleo, tallado en madera y marroquinería.
- Petroglifos en Oropolí
- Turismo en lo petroglifos de El Chino.
- Iglesia Católica de Oropolí

15.- Respecto a las aves identificadas en los estudios desarrollados por la UNAH (2011-2012), muchas por su vistosidad tienen potencialidades para el tema de aviturismo, entre algunas se mencionan:

<i>Elanoides forficatus</i>	<b>Swallow-tailed Kite</b>	Milano tijerilla
<i>Buteo jamaicensis</i>	<b>Red-tailed Hawk</b>	Gavilán cola roja
<i>Caracara cheriway</i>	<b>Crested Caracara</b>	Caracará común
<i>Laterallus ruber</i>	<b>Ruddy Crane</b>	Rascón rojizo <b>(primer registro para todo el Departamento de El Paraíso)</b>
<i>Bubo virginianus</i>	<b>Great Horned Owl</b>	Estiquirín
<i>Trogon elegans</i>	<b>Elegant Trogon</b>	Coa elegante
<i>Pharomachrus mocinno</i>	<b>Resplendent Quetzal</b>	Quetzal
<i>Eumomota superciliosa</i>	<b>Turquoise-browed Motmot</b>	Taragón ceja turquesa
<i>Momotus momota</i>	<b>Blue-crowned Motmot</b>	Taragón corona azul
<i>Myadestes unicolor</i>	<b>Slate-colored Solitaire</b>	Jilguero montés <b>(podría ser la especie emblemática para la Reserva Biológica de Monserrat)</b>
<i>Lampornis sybillae</i>	<b>Green-breasted Mountain-gem</b>	Colibrí montés pecho verde
<i>Amazilia cyanocephala</i>	<b>Azure-crowned Hummingbird</b>	Colibrí corona azul
<i>Campylopterus hemileucurus</i>	<b>Violet Sabrewing</b>	Colibrí morado

16.- **Necesidades en el sector Turismo:** Se hizo una compilación general de todas las necesidades turísticas identificadas, que pueden servir de base para las gestiones iniciales de incentivos, apoyo y propuestas de inversión a este importante sector. A continuación se enlistan las principales:

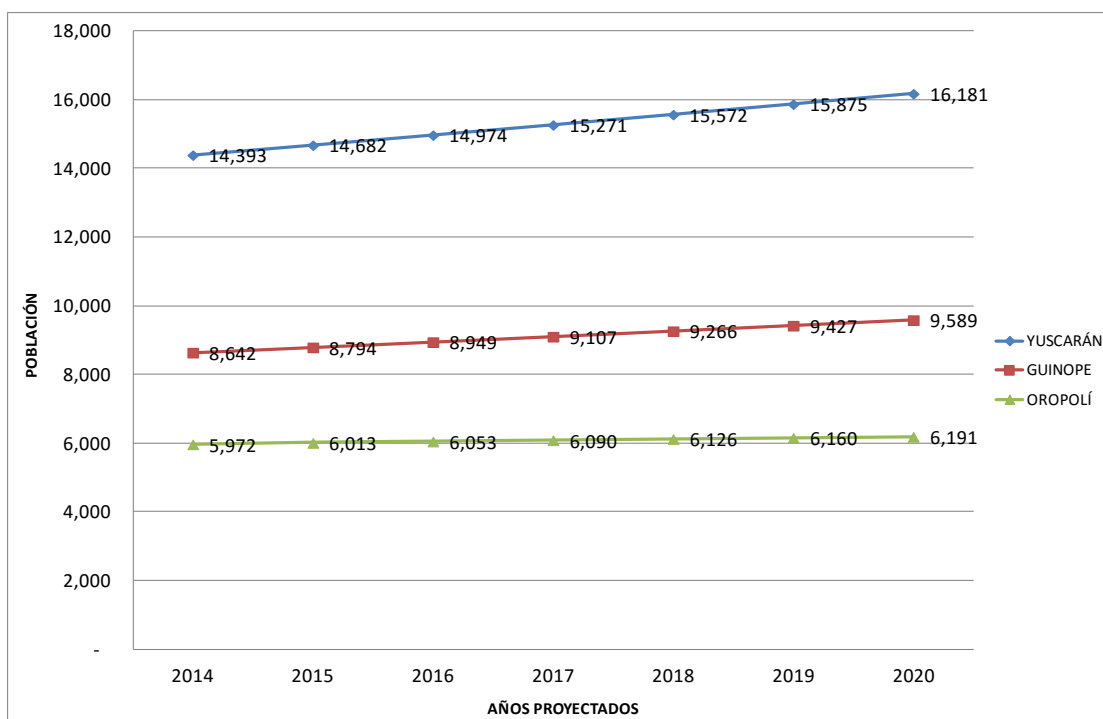
- Inventario y descripción de los productos turísticos y servicios a nivel del CBLU.
- Estrategia de promoción a nivel local
- Estrategia de promoción a nivel nacional.
- Creación de una red o asociación de pequeños empresarios prestadores de servicios turísticos
- Fortalecer la educación ambiental en las escuelas y los colegios del municipio, enfocada en los propios RRNN locales.
- Promoción y visualización de la diversidad biológica del municipio y del CBLU.
- Agendar en las actividades culturales el tema de la biodiversidad
- Creación y capacitación de grupos de jóvenes guías ambientales y guías turísticos de la localidad.

- Referente al agroturismo establecer las condiciones logísticas y de servicios necesarias para brindar alojamientos, comidas y oportunidad de familiarización con el trabajo desarrollado.
- Obras de restauración y recuperación por parte del IHAH
- En Güinope crear un pabellón artesanal donde puedan exponerse los diferentes trabajos de los artesanos de Güinope, pinturas, mochilas, fajas, cofres, vinos, etc.

**17.- Problemáticas en el sector Turismo:** De acuerdo a los aspectos identificados en este ítem, no solo existen problemas a nivel local institucional en cada uno de los tres municipios, sino también se hizo un enfoque sobre los problemas ambientales de origen antropocéntrico que amenazan y pueden afectar a mediano y largo plazo las potencialidades de este rubro. Entre las principales están:

- Oficina de Turismo municipal sin funciones.
- Escaso apoyo logístico y financiero a los comités culturales de los municipios.
- Escasa presencia de organizaciones de cooperación internacional que apoyen este rubro.
- Poca presencia y apoyo institucional por parte del IHT y el IHAH.
- Falta de señalización y mantenimiento adecuado de los senderos temáticos en el AP.
- Afectación y pérdida de cobertura boscosa por actividades antrópicas (incendios forestales, expansión agrícola y ganadera y extracción de madera para leña).
- Afectación y pérdida de cobertura boscosa por plagas forestales.
- Malas prácticas agrícolas.

**18.- Proyecciones Poblacionales:** A continuación se muestran las gráficas de proyecciones estimadas para los tres municipios del CBLU en ambas áreas urbana y rural desde el año 2014 al 2020. La tendencia de crecimiento poblacional se orienta más hacia el municipio de Yuscarán y para el municipio de Oropolí a mantenerse. Estos datos servirán para elaborar estrategias de gestión social y ambiental que sean coherentes con las necesidades y prioridades locales por cada uno de los municipios, acoplándose a los lineamientos del CBLU.



## 2.- RECOMENDACIONES

- 1.- Desarrollar una estrategia de lanzamiento, promoción y marca del CBLU a nivel local y nacional, empleando todos los recursos informativos, producto de los estudios técnicos y científicos desarrollados por los proyectos de cooperación y la Academia. Empoderarse del concepto de corredor biológico, sus recursos y las ventajas de pertenecer y residir dentro del mismo, será un reto de largo plazo que deberá ser manejado por las autoridades municipales, el comité local del CBLU y los pobladores mismos.
- 2.- A nivel local como parte de las actividades iniciales de promoción y conocimiento del CBLU, se deberán aunar esfuerzos en la población joven concentrada en los tres municipios, comenzando desde las escuelas, colegios y grupos ambientales vigentes.
- 3.- Es indispensable hacer una gestión efectiva del conocimiento, proveniente de la información documentada en los diversos estudios realizados por la Academia (UNAH y UAP-Zamorano), la misma deberá ser procesada en términos accesibles y entendibles por los pobladores locales o visitantes del CBLU.
- 4.- El fortalecimiento de la educación ambiental es fundamental concertarlo no solo con las autoridades educativas nacionales y locales, sino también extenderla a toda la población del CBLU, focalizando por tipo de actividad u ocupación económica.
- 5.- Será necesario enfocar acciones de apoyo y financiamiento para cambiar las condiciones de algunas viviendas que aún cuentan con pisos de tierra, así como las viviendas que no tienen acceso al servicio de agua y las que carecen de un sistema de desechos sanitarios adecuado. Esto con la finalidad de mejorar las condiciones de salud sobre todo de los grupos más vulnerables tales como la primera infancia, las madres gestantes y lactantes, y el adulto mayor.
- 6.- La agricultura de subsistencia es característica en los tres municipios, por lo tanto es indispensable dentro del plan de acción del CBLU tomar en consideración los temas de mejoramiento de las prácticas agrícolas convencionales, seguridad alimentaria, pequeños y medianos proyectos de cosecha de agua (para familiares o asociados).
- 7.- Trabajar en la elaboración de una marca o sello del CBLU, que explique el origen de su nombre y el significado de cada uno de los elementos naturales representados en su logo. También que se especifiquen por separado los recursos naturales, sociales y culturales con que cuenta el corredor biológico.
- 8.- Actualizar y georeferenciar el inventario de los diferentes productos turísticos de los tres municipios, que servirá como insumo para elaborar una ruta turística exclusiva del CBLU.

9.- La Estrategia Hondureña de Aviturismo (2016-2021) establece dos criterios para seleccionar regiones y sitios prioritarios de observación de aves que son: a) Criterios biológicos: número de especies destacadas o emblemáticas que tiene el sitio, estado de conservación del área, número de especies registradas, y b) Criterios turísticos: condiciones generales del sitio (seguridad, senderos, señalización), equipamiento e infraestructura actual, accesibilidad al sitio, planta y servicios turísticos disponibles cercanos al sitio y con calidad para atender avituristas, integración del sitio a la oferta actual.

El CBLU por sus condiciones geográficas y la cercanía con la Universidad Agrícola Panamericana de Zamorano se identifica en la Región 2 Central de dicha estrategia. Por lo tanto deberá solicitarse la inclusión del mismo como sitio prioritario para inversión a mediano plazo.

10.- Brindar apoyo y fortalecimiento al Comité de Servicios Ambientales de la Microcuenca La Chorrera (COSAMICH) por su iniciativa de protección y conservación de la misma, a través del mecanismo de Pago por Servicios Ambientales (PSA); y permitir el intercambio de experiencias de su organización a otras organizaciones locales del CBLU.

11.- Respecto al tema de género es necesario incluir este indicador social en el plan de acción del CBLU, no solamente a nivel de las oficinas municipales de la mujer, sino también incluir y garantizar la asistencia y participación de las mujeres en general, en la toma de decisiones y gestiones del CBLU.

12.-Hacer un estudio socioeconómico de las comunidades incluídas durante la ampliación de los límites del CBLU, pertenecientes al municipio de San Antonio de Oriente, Francisco Morazán.

13.- Entre los vacíos de información más relevantes que se encontraron y que deben considerarse a futuro como referencia o gestionarse como estudios e investigaciones, están los siguientes:

1.-Los Planes de Desarrollo Municipal, con Enfoque de Ordenamiento Territorial (PDM-OT) de los tres municipios, los cuales están siendo actualizados en cada una de las mismas. Es de suma importancia que en cada uno de estos instrumentos se incluya y se caracterice la figura del Corredor Biológico La Unión.

2.- Datos actualizados relacionados con los temas de expansión de áreas agrícolas-ganaderas y de café, y el tema de tenencia actual de la tierra, no se obtuvieron en las instituciones gubernamentales referentes (INA y SAG), por lo que es necesario realizar un censo agrícola a lo interno del CBLU.

3.- Estudios enfocados en la temática de cambio climático y sus impactos en los temas de seguridad alimentaria, plagas agrícolas y forestales (pre y post afectación del gorgojo de pino), calidad de agua de las fuentes abastecedoras en los tres municipios, consumo actual del recurso agua por actividades industriales (meloneras en Oropolí).

4.-Estudios puntuales enfocados al tema de la dinámica de género del CBLU.

## X.- DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO DEL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNIÓN

El diagnóstico biofísico permite conocer los elementos bióticos, abióticos y fisiográficos que se interrelacionan en un medio natural, los aspectos biofísicos se consideran de la siguiente manera:

- Localización: Límites, latitud y longitud, comunidades
- Fisiografía y relieve: Cordilleras, elevaciones, paisajes.
- Morfometría: Superficies (ha), elevaciones (msnm), pendiente (%), longitud de los cursos de agua, perfiles de los cauces principales, pendiente de los ríos principales, red de drenaje.
- Geología Origen, procesos formación o cambios en el suelo, (Cordón, et. al).

### 10.1.- ASPECTOS CLIMÁTICOS

Relacionada directamente con la parte biofísica y con una fuerte influencia, son las condiciones climáticas de una zona. El clima hace referencia al estado de las condiciones de la atmósfera que influyen sobre una determinada zona, el uso cotidiano del término por lo general se vincula a la temperatura y al registro o no de precipitaciones (lluvia, nieve etc.), (Fuente: <https://definicion.de/clima/>).

El clima es el resultado de la interacción de diferentes factores atmosféricos, biofísicos y geográficos que pueden cambiar en el tiempo y el espacio. Estos factores pueden ser la temperatura, presión atmosférica, viento, humedad y lluvia. Así mismo, algunos factores biofísicos y geográficos pueden determinar el clima en diferentes partes del mundo, como por ejemplo: latitud, altitud, las masas de agua, la distancia al mar, el calor, las corrientes oceánicas, los ríos y la vegetación.

En los últimos miles de años el clima permaneció relativamente estable, sin embargo, estos patrones históricos han comenzado a cambiar. El principal indicador de cambio es el incremento de la temperatura del planeta, lo cual parece ser que está ocurriendo a una velocidad acelerada, (<http://www3.inecol.edu.mx/maduver/index.php/cambio-climatico/1-que-es-el-clima.html>).

América Central es una región muy vulnerable a los desastres naturales, como las inundaciones y la sequía. Sin contar los rasgos biofísicos, América Central es propensa a los desastres naturales tanto climáticos como sísmicos. Por ejemplo, en la costa del Pacífico, tanto al norte como al centro, y en las costas del Caribe al sur y al centro, la probabilidad de tormentas tropicales está entre una y tres por año. Al mismo tiempo, la región tiene más de 15 volcanes activos y presenta una alta ocurrencia de terremotos. Cuando ocurren sucesos climáticos, como el fenómeno de El Niño, las variaciones climáticas pueden causar inundaciones o sequías extremas, o ambos fenómenos, en los diferentes países de América Central, con repercusión directa en los recursos agrícola, hídrico, forestal, costero y marino así como en la población, las zonas urbanas y la infraestructura. Por ejemplo, la reducción de la precipitación en zonas de la costa del Pacífico puede producir en los cultivos estrés por falta de agua; asimismo, cualquier aumento de la temperatura puede afectar directamente la tasa de evaporación causando un aumento en la frecuencia de los incendios. En las zonas costeras del Caribe, el aumento en la precipitación y en la frecuencia de las tormentas tropicales puede afectar significativamente las zonas costeras, agrícolas y urbanas. Es probable que los daños y pérdida económicos y sociales varían con la intensidad del fenómeno, con la disponibilidad de las predicciones, y con la velocidad y la eficacia de la reacción en cada país (CIAT, BM, PNUMA, 2000).

El clima de Honduras según la clasificación climática de Köppen es tropical, tiene temperaturas medias superiores a los 57 grados centígrados y lo mínimo es 8 grados Celsius, producen heladas ni hay nevadas en la región, lo que favorece a la actividad económica, a la economía nacional al no necesitar calefactores en hogares para fríos extremos ni en periodos de invierno.

La Clasificación Climática de Köppen es la más conocida y de mayor aplicación por los geógrafos, su punto de partida consiste en que la vegetación natural constituye un indicador del clima, y algunas de sus categorías se apoyan en los límites climáticos de ciertas formas de vegetales. Los climas son definidos por los valores medios anuales y mensuales de temperatura y precipitación. Con estos criterios quedan definidos cinco grandes grupos, reconocidos por las letras mayúsculas como se detalla en la tabla 73.

Tabla 73.- Criterios para la Clasificación Climática de Köppen.

<b>A</b>	Clima tropical lluvioso. Todos los meses la temperatura media es superior a 18°C. No existe estación invernal y las lluvias son abundantes.
<b>B</b>	Climas secos. La evaporación es superior a la precipitación. No hay excedente hídrico.
<b>C</b>	Climas templados y húmedos. El mes más frío tiene una temperatura media comprendida entre 18°C y -3°C, y la media del mes más cálido supera los 10°C
<b>D</b>	Climas templados de invierno frío. La temperatura media del mes más frío es inferior a -3°C y la del mes más cálido está por encima de 10°C
<b>E</b>	Climas polares. No tienen estación cálida y el promedio mensual de las temperaturas es siempre inferior a 10°C. Cuando el mes más cálido oscila entre 0 y 10°C de temperatura media Köppen diferencia el grupo ET (Clima de tundra) y en el caso de que ningún mes supere los 0°C de temperatura media el grupo EF (Clima de hielo permanente)

Para describir mejor el régimen térmico se usa una tercera letra.



Tabla 74.-Criterios para la Clasificación Climática de Köpen

<b>a</b>	Temperatura media del mes más cálido superior a 22°C
<b>b</b>	Temperatura media del mes más cálido inferior a 22°C, pero con temperaturas medias de al menos cuatro meses superiores a 10°C
<b>c</b>	Menos de cuatro meses con temperatura media superior a 10°C
<b>d</b>	El mes más frío está por debajo de -38°C
<b>h</b>	Temperatura media anual superior a 18°C
<b>k</b>	Temperatura media anual inferior a 18°C

Quedan definidos entonces los siguientes tipos de clima:

Tabla 75.-Tipos de Clima Según la Clasificación Climática de Köpen.

FÓRMULA DE KÖPPEN	DEFINICIÓN
<b>Af</b>	<b>Ecuatorial:</b> Se da en las zonas de calmas ecuatoriales, entre 5° S y 10° N. La temperatura todos los meses está entre 20 y 27°C. La amplitud térmica anual es inferior a los 3°. La humedad relativa es muy alta. Más de 2000 mm anuales, con un máximo en los equinoccios y un mínimo en los solsticios.
<b>Aw</b>	<b>Tropical:</b> Se da entre la zona ecuatorial y los desiertos cálidos (entre 10 y 25° de latitud Norte y Sur). Estación seca invernal que aumenta a medida que nos alejamos del Ecuador. Precipitación mínima superior a 100 mm.
<b>Am</b>	<b>Monzónico.</b> Se da en el sudeste asiático. Clima más húmedo del planeta, aunque tiene estación seca invernal. Contraste estacional muy fuerte. Verano cálido y húmedo e invierno seco. Precipitación mínima entre 60 y 100 mm.
<b>BSh</b>	<b>Estepas Cálidas (semiárido)</b> En los límites de los grandes desiertos cálidos. Sus precipitaciones son escasas e irregulares, en forma de chaparrones. Las temperaturas son elevadas durante todo el año. Gran amplitud térmica diaria.
<b>BSk</b>	<b>Estepas frías (semiáridos)</b> En el interior de los continentes más grandes. Sus precipitaciones son muy escasas e irregulares, en forma de chaparrones. Las temperaturas similares a las continentales. Inviernos fríos y fuerte amplitud térmica anual.
<b>BWh</b>	<b>Desiertos cálidos (árido)</b> Desiertos sobre áreas interiores entre los 15° y los 35° de latitud. Aridez extrema.

FÓRMULA DE KÖPPEN	DEFINICIÓN
	Precipitaciones escasas e irregulares, sequedad extrema del aire. Humedad relativa muy baja. Excepto en Europa, se presentan en todos los continentes.
<b>BWk</b>	<b>Desiertos fríos (árido)</b> Inviernos fríos y oscilación térmica anual muy elevada. Ligados a factores geográficos: continentalidad, abrigo orográfico, altitud. Son degradaciones del clima continental, mediterráneo o de vertientes a sotavento.
<b>Cf</b>	<b>Clima oceánico (Templado húmedo)</b> Se extiende entre los 40 y 60º de latitud norte, en la zona de influencia de las borrascas ciclónicas. Carecen de estación seca propiamente dicha, aunque tienen un mínimo estival. Las estaciones vienen marcadas por las temperaturas. Hacia el interior de los continentes y hacia el N y el S, se modifica sensiblemente.
<b>Cw</b>	<b>Clima Chino (Templado húmedo)</b> Clima subtropical de las fachadas orientales de los continentes en la zona templada. Clima de transición entre el tropical lluvioso y el templado continental. La influencia continental se manifiesta en las olas de frío invernales. Su verano es cálido y húmedo de tipo tropical, el invierno suave y lluvioso, de tipo mediterráneo.
<b>Cs</b>	<b>Clima mediterráneo (Templado húmedo de verano seco)</b> Clima subtropical de la zona templada, entre los 30 y los 45º de latitud norte y sur. Caracterizado por una marcada sequía estival. Se encuentra en la zona de transición entre los climas húmedos y secos. La sequía estival está motivada por la permanencia del anticiclón subtropical. Precipitación mínima de 30 mm.
<b>Df</b>	<b>Continental húmedo</b> Ocupa la mayor parte de la zona templada propiamente dicha. Climas muy contrastados. A un invierno muy frío y seco se opone un verano cálido y lluvioso. La oscilación térmica anual es muy elevada. En los bordes del clima continental las precipitaciones aunque no muy abundantes son regulares.
<b>Dw</b>	<b>Continental suave</b> A diferencia del anterior, tiene una estación seca en invierno.
<b>ET</b>	<b>Tundra</b> Zona de altas presiones polares entre el polo y la isoterma de los 10ºC estivales. Frío intenso y constante, ningún mes supera los 10ºC debido a la oblicuidad de los rayos solares. Precipitaciones escasas y disminuyendo a medida que nos acercamos a los polos. En forma de nieve la mayoría. Temperatura del mes más caliente superior a 0º C.
<b>EF</b>	<b>Glacial.</b> Zona de altas presiones polares entre el polo y la isoterma de los 10ºC estivales. Frío intenso y constante, ningún mes supera los 10ºC debido a la oblicuidad de los rayos solares. Precipitaciones escasas y disminuyendo a medida que nos acercamos a los polos. En forma de nieve la mayoría. Temperatura del mes más caliente inferior a 0º C.
<b>H</b>	<b>De alta montaña.</b> En las montañas la temperatura disminuye con la altitud, mientras que aumentan las precipitaciones.

Sabiendo lo anteriormente expuesto y gracias a la base de datos climática, se puede conocer el clima de una localidad (Fuente: <https://www.tutiempo.net/meteorologia/clasificacion-climatica-mundial.html>).

El clima tropical de Honduras se debe a su posición geográfica tropical, por lo que en los 365 del año la cantidad de Sol recibida es prácticamente la misma al encontrarse ubicada más cerca del ecuador, aun teniendo un clima tropical, este clima varía en los diversos puntos del país y es influenciado por su cercanía al Mar, por su altitud y por su flora.

Debido a la posición geográfica de Honduras, más específicamente su latitud, sus estaciones se dividen en dos etapas, etapa lluviosa y etapa seca, al no encontrarse cerca de los polos, recibe prácticamente la misma cantidad de luz y calor solar durante todo el año sin las variaciones extremas que sufren los países cercanos a los polos o en los polos mismos donde suelen tener estaciones invertidas, mientras en las zonas cercanas al polo norte tienen invierno en las zonas cercanas al polo sur se encuentran en verano.

En Honduras por encontrarse cerca del ecuador, cuenta con dos estaciones o periodos principales, estación lluviosa y estación seca. Debido a la posición geográfica de Honduras no se perciben las cuatro estaciones en forma tan marcada como en los países del Hemisferio norte, (Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Clima\\_de\\_Honduras](https://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_Honduras)).

### **10.1.2.-Temporada Lluviosa**

La temporada o estación lluviosa inicia en mayo y concluye en noviembre, es el periodo donde se experimentan las temperaturas más bajas y en los meses donde se registran la mayor cantidad de lluvias.

Suele iniciar a finales de abril o principios de mayo con lluvias prolongadas o en algunos casos breves y con la llegada de Zompopos de Mayo y Palomillas a las ciudades. Este periodo lluvioso es vital para la economía del país, para la agricultura y para la captura de Agua potable para su uso y conversión en energía eléctrica para las plantas hidroeléctricas. Suele llamarse periodo de invierno o temporada lluviosa.

La Canícula o veranillo es la temporada en la que se experimentan las temperaturas más calientes del año, es un periodo de pocas lluvias que se da en la temporada lluviosa, de ahí su nombre veranillo, suele durar entre cuatro y siete semanas, suele darse entre el 15 de julio y 15 de agosto de cada año.

La temporada lluviosa suele llamarse invierno, aunque este término suele llevar a confusión ya que el invierno se caracteriza por contar con los días más fríos y en la temporada lluviosa es donde se registran las temperaturas elevadas.

### 10.1.3.-Temporada Seca

Esta temporada comienza en noviembre, cuando han cesado las lluvias y la temporada de huracanes, también es llamada temporada fría. Durante este periodo se celebran las dos vacaciones principales en el país. En el inicio de la temporada seca se comienzan a experimentar los frentes fríos provenientes del norte que suelen llegar durante toda la temporada hasta los meses de marzo o abril para luego pasar en mayo a la temporada lluviosa o cálida.

### 10.1.4.-Evolución Climática en Honduras

La estación seca en Honduras inicia en noviembre, las lluvias cesan y comienza la temporada fría, las noches comienzan a hacerse más largas y los días más cortos; a finales de diciembre se da el Solsticio de verano, donde ocurre la noche más larga del año, a finales de marzo ocurre el Equinoccio de primavera donde el día y la noche vuelven a tener la misma duración.

En mayo finaliza la temporada seca e inicia la temporada lluviosa y los días comienzan a durar más que la noche, a finales de septiembre se da el Solsticio de invierno donde ocurre el día más largo del año, posteriormente llega el Equinoccio de otoño a finales de septiembre donde el día y la noche vuelven a tener la misma duración y en noviembre vuelve a iniciar la temporada seca.

Aunque Honduras se encuentra en el hemisferio norte, no necesita contar con horario de verano ya que se encuentra cerca del ecuador y la diferencia entre la cantidad de luz solar recibida en el día más largo (21 de junio) y el día más corto (21 de diciembre) no es tan grande como para ocupar cambios de horario.

### 10.1.5.-Promedios Históricos de Temperatura y Precipitación

En la siguiente tabla se presentan promedios históricos del clima en Honduras refiriéndose específicamente a temperatura y precipitación.

Tabla 76.-Promedios Históricos de Temperatura y Precipitación

AÑOS	T	TM	Tm	PP	V	RA	SN	TS	FG	TN	GR
1957	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1958	21.7	28.1	16.6	-	12.3	120	0	29	64	0	0
1961	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1964	21.7	28.1	16.5	-	13.0	131	0	44	39	0	0
1965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1966	21.7	28.0	16.9	-	10.1	174	0	51	81	0	0

AÑOS	T	TM	Tm	PP	V	RA	SN	TS	FG	TN	GR
1967	21.7	27.8	16.7	-	11.3	155	0	28	60	0	0
1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1974	-	-	-	-	-	187	0	44	19	0	3
1975	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1976	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1977	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1984	21.4	28.2	15.7	-	9.1	188	0	86	19	0	0
1985	21.5	28.5	15.6	-	9.2	164	0	90	7	0	0
1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1988	22.3	28.4	16.7	-	11.4	177	0	107	8	0	1
1989	22.0	28.4	15.7	708.93	11.5	159	0	79	7	0	0
1990	22.0	28.2	16.4	553.72	11.0	177	0	67	2	0	1
1991	-	-	-	-	-	130	0	57	0	1	1
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	21.9	28.9	15.8	909.29	10.0	175	0	87	2	0	0
1994	22.7	29.1	16.0	-	10.9	133	0	67	4	0	0
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	22.3	29.4	16.3	774.43	11.2	136	0	63	5	1	0
1998	22.7	29.6	17.0	1219.96	11.0	149	1	72	1	0	0
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	21.7	27.9	16.5	-	11.8	123	0	54	2	0	0

AÑOS	T	TM	Tm	PP	V	RA	SN	TS	FG	TN	GR
2001	22.3	28.3	16.9	-	12.6	114	0	45	4	0	0
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	22.1	28.9	16.8	837.44	10.8	161	1	88	1	0	0
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	22.0	28.8	16.2	-	11.2	138	1	76	2	0	1
2008	21.7	28.2	16.5	-	10.3	156	1	81	2	0	0
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	21.6	28.4	16.5	-	9.6	149	0	111	0	0	1
2011	21.7	28.5	16.3	955.02	8.6	167	0	114	0	0	4
2012	21.7	28.4	16.3	916.43	9.9	163	0	112	1	0	0
2013	22.0	29.0	16.7	993.88	9.3	169	0	89	1	0	3
2014	22.2	29.1	16.9	814.77	9.6	150	0	72	1	0	0
2015	22.8	29.5	17.6	773.67	9.5	148	0	55	1	0	1
2016	22.7	29.4	17.6	932.20	10.4	160	1	93	1	0	1
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: <https://www.tutiempo.net/clima/ws-787200.html>

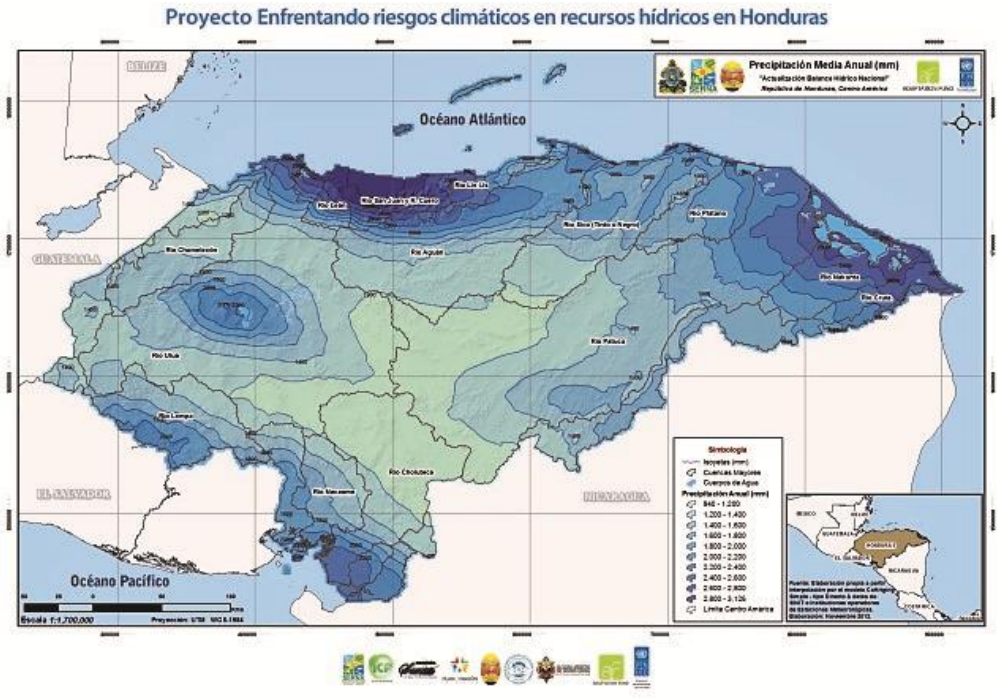
Tabla 77.-Interpretación de Valores Climáticos Medios Anuales.

<b>T</b>	Temperatura media anual
<b>TM</b>	Temperatura máxima media anual
<b>Tm</b>	Temperatura mínima media anual
<b>PP</b>	Precipitación total anual de lluvia y/o nieve derretida (mm)
<b>V</b>	Velocidad media anual del viento (Km/h)
<b>RA</b>	Total días con lluvia durante el año

<b>SN</b>	Total días que nevió durante el año
<b>TS</b>	Total días con tormenta durante el año
<b>FG</b>	Total días con niebla durante el año
<b>TN</b>	Total días con tornados o nubes de embudo durante el año
<b>GR</b>	Total días con granizo durante el año

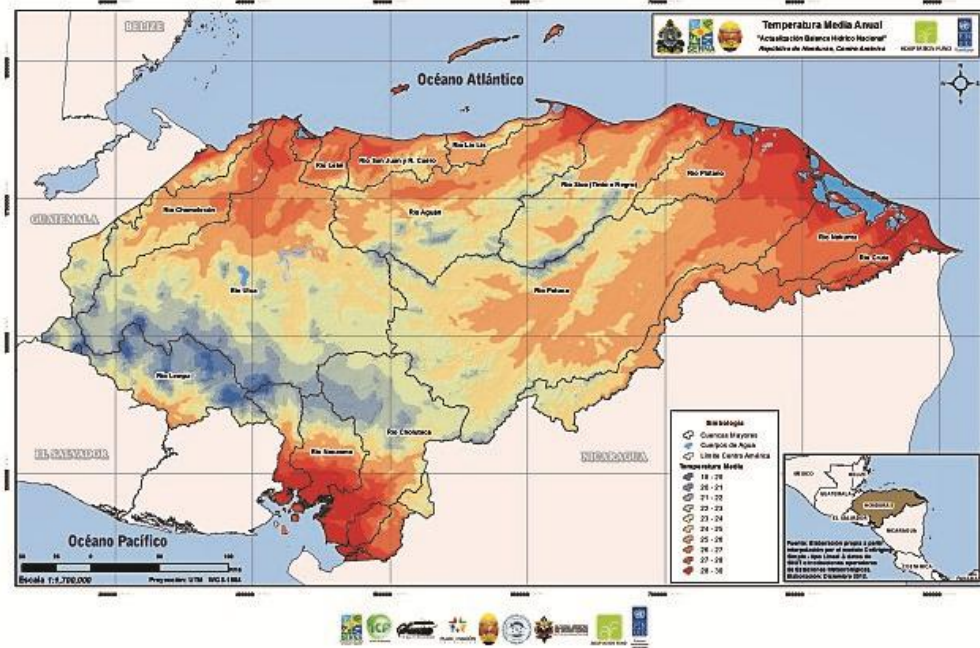
Fuente: (<https://www.tutiempo.net/clima/ws-787200.html>).

Si en la tabla aparecen campos sin valores con el símbolo (-) esto únicamente indica que no se ha realizado la media, esto sucede si no ha habido suficientes datos para computarla. En la precipitación total un valor 0 (cero) puede indicar que no se ha realizado esa medición y/o la estación meteorológica no la difundió.



Mapa 6.- Precipitación Media Anual Honduras.  
Fuente: <https://achonduras.wordpress.com/tag/portal-hidrico/>

Proyecto Enfrentando riesgos climáticos en recursos hídricos en Honduras



Mapa 7.- Temperatura Media Anual Honduras.  
 Fuente: <https://acchonduras.wordpress.com/tag/portal-hidrico/>

Históricamente Honduras ha sido afectada por eventos climáticos que han tenido fuerte repercusión en la infraestructura y economía del país, los de mayor afectación han sido el Huracán Fifi en el año de 1974 y el Huracán Mitch en 1998.

**10.1.6.-Huracán Fifi (1974)**

El Huracán Fifi comenzó como una "onda tropical" el 14 de septiembre de 1974, en la zona nor-oriental del Mar Caribe. El 16 de septiembre de ese año, la depresión se intensificó a "Tormenta Tropical" con nombre de seguimiento "Fifi" cerca de las costas de la Isla de Jamaica continuando ganando fuerza y extendiéndose en los días posteriores y alcanzando las costas de Honduras y Guatemala, ya con una magnitud de categoría 2.

El Huracán Fifi azotó la región norte de Honduras el 18 de septiembre de 1974, causando las pérdidas humanas de alrededor de 8,000 a 9,000 personas y daños directos como damnificados y destrozos en cosechas de la zona norte e infraestructura; se considera al "Huracán Fifi" como uno de los más devastadores y con mayor fuerza destructiva en el siglo XX.



El Huracán Fifi, el 20 de septiembre de 1974, se debilitó convirtiéndose de nuevo en una "presión baja" y dos días después, impredeciblemente, el 22 de septiembre, volvió a ganar fuerza para azotar la costa de México y el 24 del mismo mes se disipó en las cordilleras montañosas de México, se registró en Guatemala que 200 personas perdieron la vida a causa de este fenómeno climático.

Con datos proporcionados por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina) se puede comprobar la magnitud de daños causados por el "Huracán Fifi" durante el año de su arribó 1974 y los posteriores de 1975 y 1976 en los cuales el gobierno de Honduras destino proyectos de rehabilitación social y reconstrucción de infraestructura por 600 millones de Lempiras y los gastos en el presupuesto nacional, alcanzaron hasta un 30% anual (Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Hurac%C3%A1n\\_Fifi-Orlene](https://es.wikipedia.org/wiki/Hurac%C3%A1n_Fifi-Orlene)).

### **10.1.7.-Huracán Mitch 1998**

El Huracán Mitch fue uno de los ciclones tropicales más poderosos y mortales que se han visto en la era moderna, teniendo una velocidad máxima de vientos sostenidos de 290 km/h. Mitch pasó por América Central del 22 de octubre al 5 de noviembre en la temporada de huracanes en el Atlántico de 1998. También causó miles de millones de dólares en pérdidas materiales.

Mitch se formó en el oeste del mar Caribe el 22 de octubre, y después de pasar por condiciones extremadamente favorables, alcanzó rápidamente la categoría 5, el nivel más alto posible en la escala de huracanes de Saffir-Simpson. Después de desplazarse hacia el suroeste al mismo tiempo que se debilitaba, el huracán golpeó Honduras como un huracán de categoría menor. Se movió a través de Centroamérica hasta alcanzar la bahía de Campeche para finalmente golpear Florida como una tormenta tropical.

Debido a su lento movimiento entre el 29 de octubre y el 3 de noviembre, Mitch dejó cantidades históricas de precipitaciones en Honduras y Nicaragua, con informes no oficiales de hasta 1900 mm. Las muertes ocasionadas por las catastróficas inundaciones lo hicieron el segundo huracán más mortífero del Atlántico, cerca de 11,000 personas murieron y alrededor de 8,000 permanecían desaparecidas a finales de 1998. Las inundaciones causaron daños extremos, estimados en 5 mil millones de dólares (en 1998, equivalentes a 6 mil millones de USD en 2006).

Comenzó como una onda tropical proveniente de África, entrando en el océano Atlántico el 10 de octubre. Posteriormente se movió a través del océano hasta entrar en el mar Caribe, comenzando a organizarse al norte de Colombia. Se convirtió en depresión tropical el 22 de octubre a 95 km al noroeste de Cartagena, Colombia y a 670 km al sur de Kingston, Jamaica. Como depresión se movió lentamente hacia el oeste, hasta que se convirtió en tormenta tropical, siéndole asignado el nombre de "Mitch".

Mitch siguió moviéndose lentamente y se convirtió en huracán el 24 de octubre a 475 km al sur-suroeste de Kingston. Empezó a intensificarse rápidamente, y el 26 de ese mismo mes se convirtió en un huracán de categoría 5. Cabe mencionar que la presión de este huracán bajó hasta los 905 hPa, una de las presiones más bajas registradas en un huracán del Atlántico.

## IMPACTO

El huracán Mitch fue el huracán más mortífero desde el Gran Huracán de 1780. Se informó que hubo 11 mil personas muertas y otras más desaparecidas. La mayoría de las muertes fueron a causa de las inundaciones y deslaves. Mitch fue el segundo huracán mortífero que pasó por Honduras desde que se iniciaron los nombramientos oficiales en 1950; el otro huracán era Fifi que mató alrededor de 8 mil personas en 1974.

Decenas de millares de casas fueron dañadas o destruidas, otra vez, a causa de los deslaves e inundaciones. No hay datos precisos sobre las pérdidas materiales, pero se calculan un poco más de 5 mil millones de dólares en daños. La mayoría de estos daños ocurrieron en Honduras y Nicaragua, pero es preciso mencionar que también Guatemala y El Salvador sufrieron daños considerables.

El alud de lodo del volcán Casita del 30 de octubre cobró las vidas de más de 3000 personas que vivían junto a sus faldas en Posoltega, departamento de Chinandega, Nicaragua. En este último país, el huracán destruyó decenas de puentes en muchos departamentos.

### **10.1.8.- FENÓMENOS DEL NIÑO Y LA NIÑA**

En Honduras como en gran parte de Centro y Sur América se presenta el fenómeno climático conocido como El Niño (ENSO), un ciclo natural global del clima, este ciclo global tiene dos extremos: una fase cálida conocida como El Niño y una fase fría, precisamente conocida como La Niña. El paso de un extremo al otro se ve influido por una estrecha relación entre la temperatura de la superficie del mar y los vientos.

#### **EL NIÑO**

El Niño es un fenómeno meteorológico, erráticamente cíclico (Strahler habla de ciclos entre tres y ocho años), es también llamado fase cálida o El niño, se presenta cuando la intensidad de los alisios disminuye y las temperaturas superficiales del mar aumentan, es cuando comienza la fase cálida o El Niño.

El fenómeno de El Niño consiste en un cambio en los patrones de movimiento de las corrientes marinas en la zona intertropical provocando, en consecuencia, una superposición de aguas cálidas procedentes de la zona del hemisferio norte inmediatamente al norte del ecuador sobre las aguas de emersión muy frías, esta situación provoca estragos a escala zonal (en la zona intertropical) debido a las intensas lluvias, afectando principalmente a América del Sur, tanto en las costas atlánticas como en las del Pacífico, especialmente, en estas últimas, esto se debe a una irrupción ocasional de aguas superficiales cálidas en el Pacífico junto a las costas de Perú y Ecuador debida a inestabilidades de presión atmosférica entre el Pacífico oriental y occidental cercano al ecuador. Supuesto causante de anomalías climáticas.

El nombre científico del fenómeno es Oscilación del Sur El Niño (El Niño-Southern Oscillation, ENSO, por sus siglas en inglés). Es un fenómeno explicado por el movimiento de rotación terrestre y, en consecuencia, por el desplazamiento de las mareas del hemisferio norte al hemisferio sur, siempre dentro de la zona intertropical.

Durante el periodo de el niño se presentan menos lluvias, este periodo suele beneficiar a parte del sector agricultor, al sector de construcción y de turismo.

## LA NIÑA

La Niña o fase fría del fenómeno comienza cuando se presenta un régimen de vientos alisios fuertes desde el Este y las temperaturas ecuatoriales se enfrían.

Cualquiera de ambas condiciones se expanden y persisten sobre las regiones tropicales por varios meses y causan cambios notables en las temperaturas globales, y especialmente en los regímenes de lluvias a nivel global. Dichos cambios se suceden alternativamente en periodos que varían promedialmente de los cinco a los siete años y se tienen registros de su existencia desde épocas prehistóricas.

Este periodo suele beneficiar al sector ganadero y a gran parte del sector agricultor, así como a la recolección de agua de lluvia para su conversión en agua potable.

### 10.1.9.-Fenómenos El Niño y La Niña en los últimos 5 años

En los últimos cinco años se han presentado cuatro fenómenos La Niña y dos fenómenos El Niño, actualmente nos encontramos en fenómeno El Niño. (Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Clima\\_de\\_Honduras](https://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_Honduras)).

Tabla 78.-Fenómenos Niño y Niña Hasta 2012.

FENÓMENO	FECHA
Niña	Septiembre de 2007 a julio de 2008
Niña	Enero de 2009 a abril de 2009
Niño	Agosto de 2009 a mayo de 2010
Niña	Agosto de 2010 a mayo de 2011
Niña	Octubre de 2011 a abril de 2012
Niño	Noviembre del 2012 al presente

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Clima\\_de\\_Honduras](https://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_Honduras)

## **10.2.-CONDICIONES CLIMÁTICAS EN EL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNIÓN**

Se carece de registros de variables climáticas, excepto precipitación que sí se ha registrado por un periodo de 33 años (1959 a 1992) en la estación Yuscarán ubicada a 900 metros sobre el nivel del mar.

Los meses más lluviosos son entre Junio y Septiembre. La zona intertropical de convergencia de los vientos alisios y las ondas del este ejercen una mayor influencia que los anticiclones y frentes fríos, (Plan de Manejo, 2005-2010).

### **10.2.1.-Clima de la Zona Oriental**

Esta zona climática afecta a la región sur del departamento de Gracias de Dios, región Nororiental de Olancho y El Paraíso. El clima de Honduras en esta zona oriental es similar al clima de la zona occidental aunque más cálido. La temperatura media anual roza los 25°C. Las máximas promedio superan los 30°C, mientras que las mínimas se suelen mantener en 19°C – 20°C. Abril es el mes más caluroso (con una temperatura media de 27°C) y Enero el más fresco (con una media de 23°C).

La pluviosidad anual ronda los 1200 mm. Con más de 150 días de lluvia al año. Septiembre es el mes que más precipitaciones recibe, con 210 mm. La humedad relativa se mantiene en 75 % aproximadamente a lo largo del año (Fuente: <http://www.clima-de.com/honduras/>).

### **10.2.2.-Municipio de Yuscarán**

Según (Fundación VIDA, 2004), en el municipio no existe una Estación meteorológica y no se identificaron datos históricos de temperatura y precipitación. La estación meteorológica más cercana que cuenta con datos históricos en la zona es la estación de Güinope (a unos 10 km de distancia) y se presentan como referencia.

#### **10.2.2.1.-Temperatura**

Se estima que la temperatura en Yuscarán oscila entre los 18°C y 31.1°C con un promedio de 24.5° C, lo que confiere al municipio un clima agradable y propicio para realizar múltiples actividades productivas. Existen variaciones climáticas de acuerdo a la elevación, ya que una parte del municipio está conformado por tierras de montaña y otra parte por tierras bajas y variaciones estacionales con temperaturas más bajas en los meses de Diciembre y Enero y más altas en los meses de Abril y Mayo.

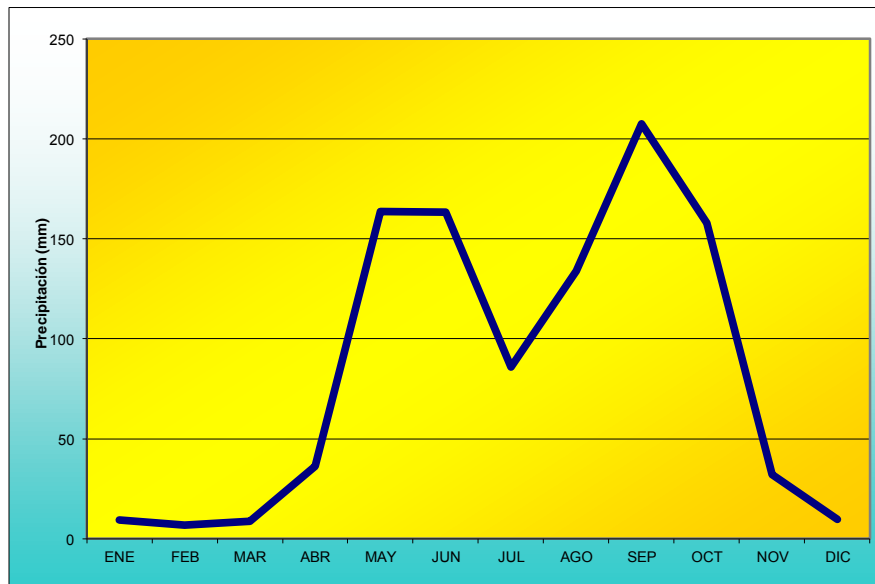
#### **10.2.2.2.-Precipitación**

Se estima que la precipitación oscila entre 830 mm/año en la zona baja y 1,991 mm en la zona alta, sin embargo, no se cuentan con datos de referencia que soporten esta información anecdótica. Se distinguen dos estaciones: una estación seca comprendida de Noviembre a Abril y una estación lluviosa de Mayo a Octubre. La estación lluviosa sigue un comportamiento bimodal con un pico de precipitación en mayo y junio, una canícula de aproximadamente un mes en julio-agosto y otro pico de precipitación en los meses de septiembre y octubre.

Tabla 79.-Precipitación Promedio Mensual.

MESES	PROMEDIO MENSUAL (mm)
Enero	9.5
Febrero	6.7
Marzo	8.8
Abril	36.2
Mayo	163.8
Junio	163.4
Julio	85.8
Agosto	133.8
Septiembre	207.4
Octubre	157.9
Noviembre	32.1
Diciembre	9.8
<b>Total</b>	<b>1015.2</b>

Fuente: Estación Meteorológica de Güinope, Dirección General de Recursos Hídricos, Servicios Hidrológicos y Meteorológicos, 2004.



Gráfica 45. -Precipitación Promedio Mensual. Fuente: Dirección General de Recursos Hídricos, Servicios Hidrológicos y Meteorológicos, 2004.

### 10.2.3.- Municipio de Güinope

Según (Rivera, 2009) en el municipio de Güinope sólo existe una estación pluviométrica localizada en el casco urbano. Los registros de esta estación indican que la precipitación es del orden de 1015.2 mm anuales. No existe información térmica para el área de estudio.

El territorio de Güinope está enclavado entre los 790 m y los 1991 msnm y con los datos climáticos de la estación Zamorano se puede deducir que las porciones más bajas del municipio tienen una temperatura media anual superior a 24° C y en las partes más altas esta debe ser del orden de los 18-20 ° C. Las temperaturas más bajas se registran en los meses de diciembre y enero y más altas en abril y mayo.

La precipitación promedio total anual en los sitios más bajos es de aproximadamente 900-1000 mm y en los puntos más altos es superior a 2000 mm anuales.

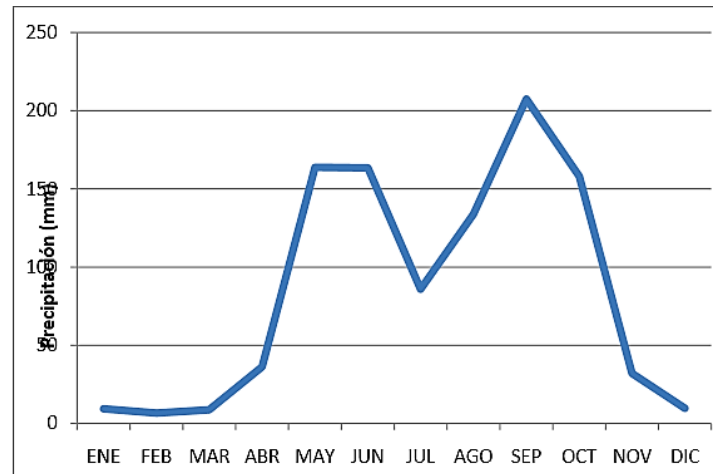
La estación pluviométrica de Güinope muestra que la precipitación total anual es de 1015.2 mm. Casi el 90% (89.9%) de la lluvia se concentra en el periodo de mayo-octubre, siendo septiembre el mes más húmedo con 207.4 mm. El resto de la precipitación se distribuye entre noviembre y abril, siendo febrero el mes más seco (6.7 mm).

El periodo lluvioso presenta todos los meses con precipitaciones superiores a los 100 mm con excepción del mes de julio el cual registra 85.8 mm. Este descenso de la precipitación mensual coincide con la influencia de la canícula, la cual se presenta en el territorio nacional entre el 15 de julio y el 15 de agosto.

Tabla 80.- Precipitación Mensual y Total Anual para la Estación de Güinope.

MESES	PROMEDIO MENSUAL (mm)
Enero	9.5
Febrero	6.7
Marzo	8.8
Abril	36.2
Mayo	163.8
Junio	163.4
Julio	85.8
Agosto	133.8
Septiembre	207.4
Octubre	157.9
Noviembre	32.1
Diciembre	9.8
<b>Total</b>	<b>1015.2</b>

Fuente: Estación Meteorológica de Güinope, Dirección General de Recursos Hídricos, Servicios Hidrológicos y Meteorológicos, 2004.



Gráfica 46.- Datos de Precipitación de Güinope.

Fuente: Estación meteorológica de Güinope. Dirección General de Recursos Hídricos, Servicios Hidrológicos y Meteorológicos, 2004.

#### 10.2.4.-Municipio de Oropolí

Del municipio de Oropolí no se encontraron datos de temperatura y precipitación y se usan como referencia los datos de los municipios aledaños como Yuscarán y Güinope.

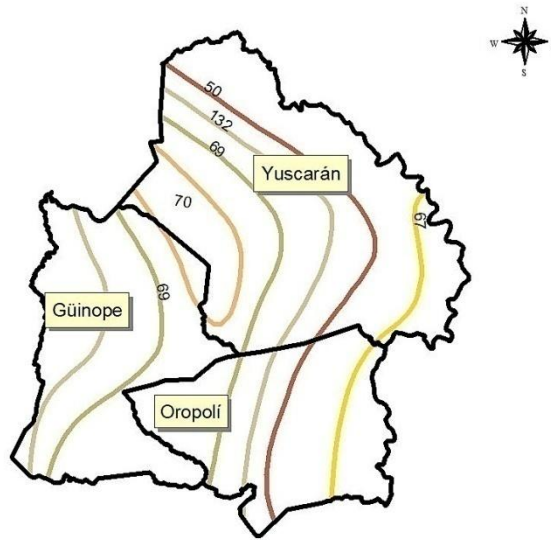
#### 10.3.-ANÁLISIS CLIMÁTICO DEL CBLU

A continuación se presentan datos generados con Sistemas de Información Geográfica SIG (Arc View 3.3), utilizando las capas de Censo 2001, Capas de Precipitación, Temperatura y Humedad Relativa.

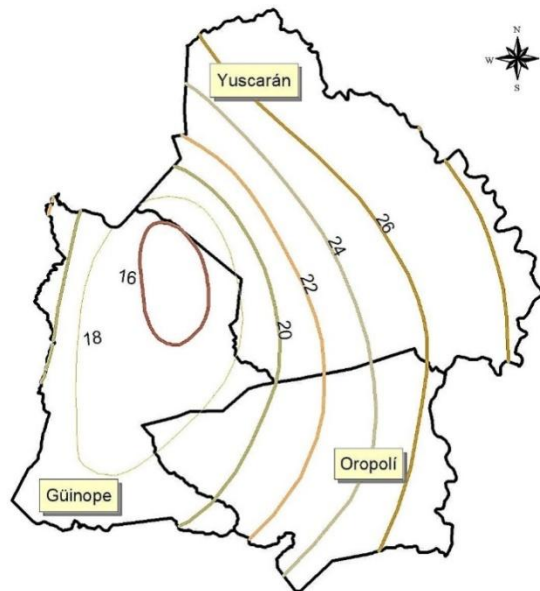
Tabla 81.-Valores promedio de precipitación, temperatura y humedad relativa en los municipios de influencia en el Corredor Biológico Propuesto La Unión.

MUNICIPIOS	PRECIPITACIÓN		TEMPERATURA		HUMEDAD RELATIVA	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Yuscarán	50	172	18	26	69	70
Güinope	69	156	16	20	11	12
Oropolí	50	132	20	26	10	69

Fuente: Elaboración propia.

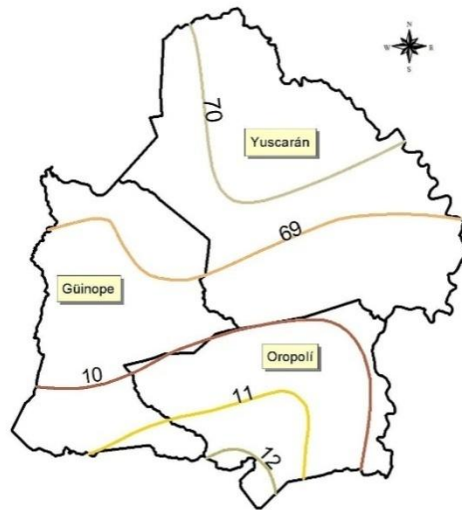


Mapa 8.-Mapa de precipitación en los municipios de influencia del Corredor Biológico Propuesto La Unión. Fuente: Elaboración propia.



Mapa 9.-Mapa de temperatura en los municipios de influencia del Corredor Biológico Propuesto La Unión. Fuente: Elaboración propia.





Mapa 10.-Mapa de humedad relativa en los municipios de influencia del Corredor Biológico Propuesto La Unión. Fuente: Elaboración propia.

## 10.4.- AMENAZAS Y VULNERABILIDAD

### 10.4.1.-Amenazas que Afectan a Honduras

Una amenaza es un evento con las siguientes características:

- a) Probabilidad de ocurrencia
- b) Capacidad de producir daños físicos, económicos y ambientales
- c) Su origen puede ser natural, socio natural o tecnológico
- d) Con determinada intensidad, localización y duración.
- e) Afecta adversamente a las personas, infraestructura, producción, bienes y servicios.

Es la probabilidad de que ocurra un evento físico de origen natural o humano que pueda provocar daños y pérdidas, mientras exista una sociedad expuesta a la amenaza.

Las amenazas comprenden:

- Amenazas naturales de origen hidrometeorológico, geotectónico y geomorfológico.
- Amenaza socio natural que comprende: amenazas naturales y de hecho se construyen sobre elementos de la naturaleza. Sin embargo su concreción es producto de la intervención humana en los ecosistemas y ambientes naturales.
- Amenazas antrópicas: antrópico contaminantes y antrópico tecnológicas.

Entre las amenazas de origen climático están: huracanes, tormentas y depresiones tropicales, tornados, trombas, granizadas, sequías, tormentas de nieve, oleajes fuertes, oleajes espontáneos, frentes fríos entre otros.

### 10.4.2.- Amenazas por Inundaciones

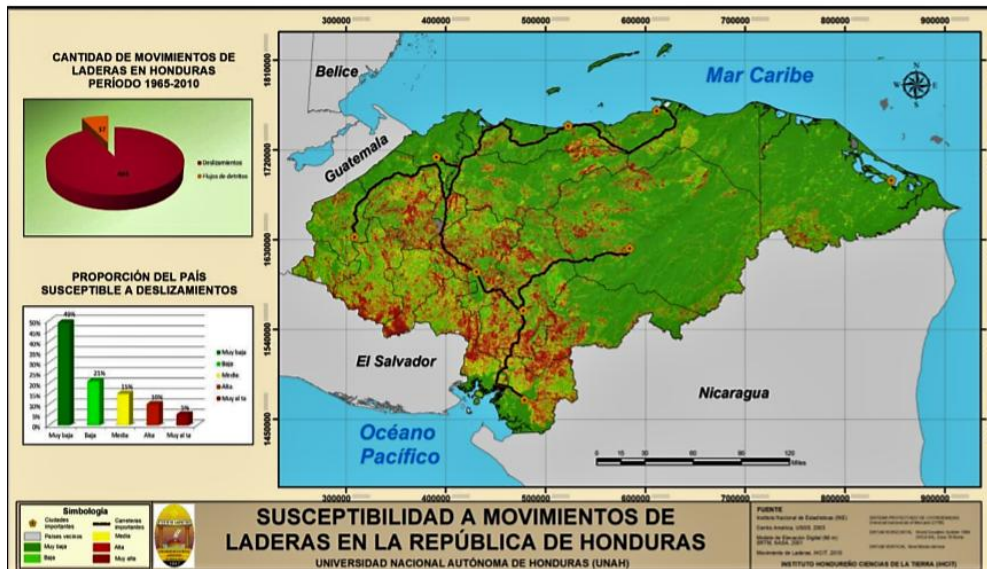
Las inundaciones se producen cuando lluvias intensas o continuas sobrepasan la capacidad de retención o infiltración del suelo y la capacidad de transporte del río o arroyo es superada y el cauce principal se desborda e inunda los terrenos cercanos a los propios cursos de agua, las inundaciones son un evento natural y recurrente para un río.

Las inundaciones en el territorio hondureño han tenido su origen por diferentes fenómenos naturales y antropogénicos que han generado grandes precipitaciones y provocado grandes inundaciones.



Mapa 11. - Susceptibilidad a Inundaciones. Fuente: Instituto de Ciencias de la Tierra (IHCIT).

El departamento de El Paraíso tiene un área de susceptible a inundación de 201.39 Km<sup>2</sup> que corresponde al 2.2% de su territorio. En cuanto a inundaciones históricas solo fue afectado por el Huracán Fifi en 1974 y Huracán Mitch en 1998, además en menor proporción en 2001 por la Tormenta Tropical Michelle.



Mapa 12.- Susceptibilidad a Movimientos de Ladera en Honduras.

Tabla 82.- El área susceptible a movimientos por ladera en el departamento de El Paraíso.

ÁREA TOTAL Km <sup>2</sup>	NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD Km <sup>2</sup>					% PORCENTAJE DE ÁREA SUSCEPTIBLE				
	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta
7382.48	3620.93	1287.45	1090.64	956.48	426.99	49.05	17.4	14.77	12.96	5.78

Otro fenómeno que afecta Honduras es la sequía, a continuación de presenta una tabla resumen de las sequías que han afectado Honduras desde 1970-2010.

Tabla 83.- Municipios afectados por sequía 1970-2010.

Año	Cantidad de eventos de sequía afectando a municipios
1970	2
1975	92
1976	12
1978	1
1980	1
1983	46
1985	4
1987	26
1991	93
1993	1
1994	134
1996	3
1997	1
2000	7
2001	1
2002	29
2003	1
2004	5
2005	5
2007	3
2009	2
2010	63
<b>Total</b>	<b>532</b>

Tabla 84.- Sectores e impacto de la sequía en Honduras.

Sector	Impacto
Social (Damnificados)	503,801 damnificados
Transporte (vías afectadas)	300 metros de vías afectadas
Cultivos y bosques (hectáreas afectadas)	402,916.7 hectáreas afectadas
Salud	6 epidemias y plagas

Tabla 85.- Niveles de amenaza por sismo, por departamento.

No.	Departamento	Área total	Nivel de amenaza por sismos (Km <sup>2</sup> )				Porcentaje de área amenazada por sismos			
			Baja	Media	Alta	Muy alta	Baja	Media	Alta	Muy alta
01	Atlántida	4321.45	0.00	2798.42	1523.03	0.00	0.00	64.76	35.24	0.00
02	Colón	8191.54	4832.41	3359.13	0.00	0.00	58.99	41.01	0.00	0.00
03	Comayagua	5120.78	0.00	2388.17	2732.61	0.00	0.00	46.64	53.36	0.00
04	Copán	3228.65	0.00	0.00	3228.65	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
05	Cortés	3893.60	0.00	0.00	3893.60	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
06	Choluteca	4367.39	0.00	694.44	1936.61	1736.35	0.00	15.90	44.34	39.76
07	El Paraíso	7379.05	1125.88	6060.68	192.49	0.00	15.26	82.13	2.61	0.00
08	Francisco Morazán	8580.87	0.00	7212.87	1368.00	0.00	0.00	84.06	15.94	0.00
09	Gracias a Dios	15667.89	15667.89	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00
10	Intibucá	3125.66	0.00	0.00	3125.66	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
11	Islas de la Bahía	229.68	0.00	229.68	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
12	La Paz	2534.39	0.00	0.00	2534.25	0.14	0.00	0.00	99.99	0.01
13	Lempira	4285.28	0.00	0.00	4285.28	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
14	Ocotepeque	1630.88	0.00	0.00	1630.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
15	Olancho	23994.09	17142.08	6852.00	0.00	0.00	71.44	28.56	0.00	0.00
16	Santa Bárbara	5007.21	0.00	0.00	5007.21	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
17	Valle	1568.58	0.00	0.00	532.75	1035.83	0.00	0.00	33.96	66.04
18	Yoro	7827.90	0.00	6256.62	1571.28	0.00	0.00	79.93	20.07	0.00



Mapa 13.- Amenaza de Sismos para Honduras.

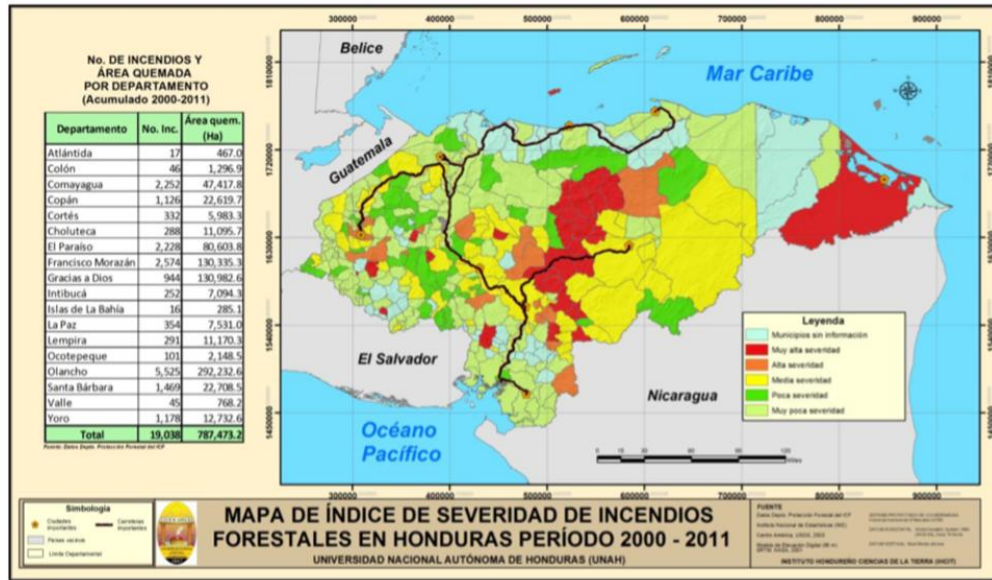
Tabla 86.- Amenaza por ciclones tropicales en Honduras.

No.	Departamento	Área total	Nivel de amenaza por ciclones			Porcentaje de área amenazada por ciclones		
			Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
01	Atlántida	4361.42	0.00	4361.42	0.00	0.00	100.00	0.00
02	Colón	8236.86	0.00	8002.43	234.43	0.00	97.15	2.85
03	Comayagua	5120.78	4938.86	181.91	0.00	96.45	3.55	0.00
04	Copán	3239.41	3239.41	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
05	Cortés	3910.66	860.94	3049.72	0.00	22.02	77.98	0.00
06	Choluteca	4396.57	4396.57	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
07	El Paraíso	7383.65	7383.65	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
08	Francisco Morazán	8580.87	7829.27	751.60	0.00	91.24	8.76	0.00
09	Gracias a Dios	15775.29	0.00	4780.16	10995.13	0.00	30.30	69.70
10	Intibucá	3126.76	3126.76	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
11	Islas de la Bahía	229.07	0.00	217.07	11.99	0.00	94.76	5.24
12	La Paz	2534.50	2534.50	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
13	Lempira	4285.70	4285.70	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
14	Ocotepeque	1635.92	1635.92	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
15	Olancho	23997.15	4585.70	19411.45	0.00	19.11	80.89	0.00
16	Santa Bárbara	5013.23	4186.48	826.75	0.00	83.51	16.49	0.00
17	Valle	1616.93	1616.93	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
18	Yoro	7827.90	31.10	7796.80	0.00	0.40	99.60	0.00

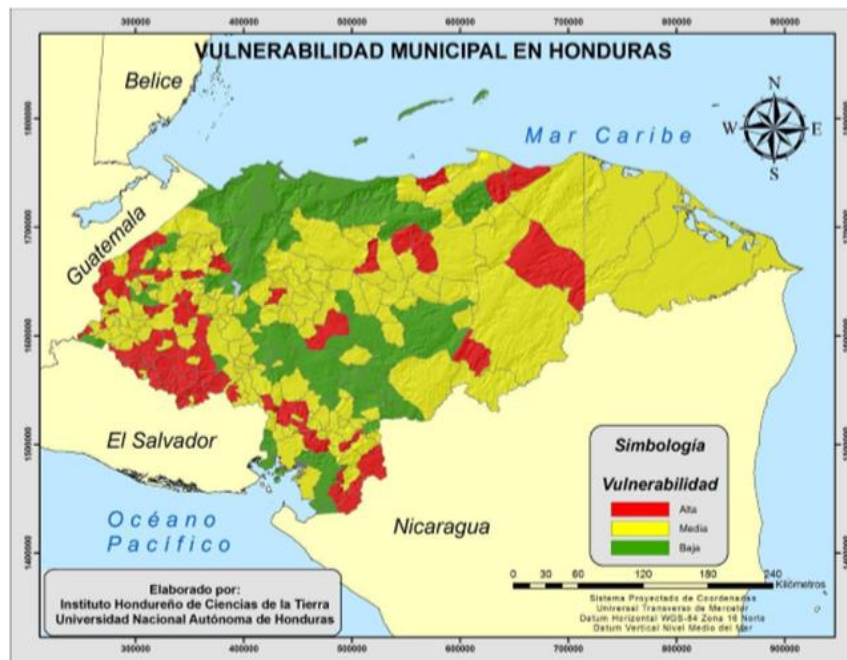


Mapa 14.- Amenaza por ciclones en Honduras.

Los incendios forestales son otra amenaza que afecta a Honduras con recurrencia año con año, especialmente en la época seca en el ecosistema de pino encino, matorrales y zacateras. La zona propuesta para implementar el CBLU incluye estos ecosistemas.



Mapa 15.- Severidad de incendios para Honduras.



Mapa 16.- Vulnerabilidad por Municipio.

De los municipios que corresponden al estudio solo Oropolí presenta vulnerabilidad media, Yuscarán y Güinope, su vulnerabilidad es baja.

Tabla 87.- Indicadores de Capacidad de Respuesta, Fuente: Elaboración propia.

Municipio	Índice De Capacidad De Respuesta Global	Clasificación En Priorización Para Desastres Y Aspectos Organizativos	Clasificación En Nivel De Conocimiento	Clasificación En Nivel De Recursos U Herramientas	Clasificación En Nivel De Infraestructura Para Servicios De Emergencia
Yuscarán	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Medio
Güinope	Medio	Alto	Bajo	Bajo	Medio
Oropolí	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Alto

### Cambio Climático

En las últimas décadas en Honduras se han registrado un conjunto de variaciones en el clima que no han sido analizadas de manera científica, de modo que se ha avanzado muy poco en estimar los cambios climáticos que éste territorio está experimentando. Los conocimientos de cómo el cambio climático va a afectar sobre todo a los países desarrollados han avanzado mucho, sin embargo, los conocimientos y la formación de capacidades técnicas que hay sobre este tema para los países localizados en los trópicos, como es el caso de Honduras, son muy escasas. En este contexto, y en base a los recientes eventos relacionados con el calentamiento global, es importante conocer cuáles son los efectos en Honduras de los fenómenos hidrometeorológicos relacionados con la variabilidad y el cambio climático, y más específicamente si existe relación con las inundaciones y los incrementos en la temperatura ambiente (Argeñal, 2010).

Agencias e institutos de investigación internacionales especializados en el tema han estimado los cambios en el clima, específicamente temperatura y precipitación y han modelado escenarios de proyección para 50 y 80 años en el mundo. Para Honduras los cambios en la temperatura y precipitación, así como modelos de proyección se presentan a continuación.

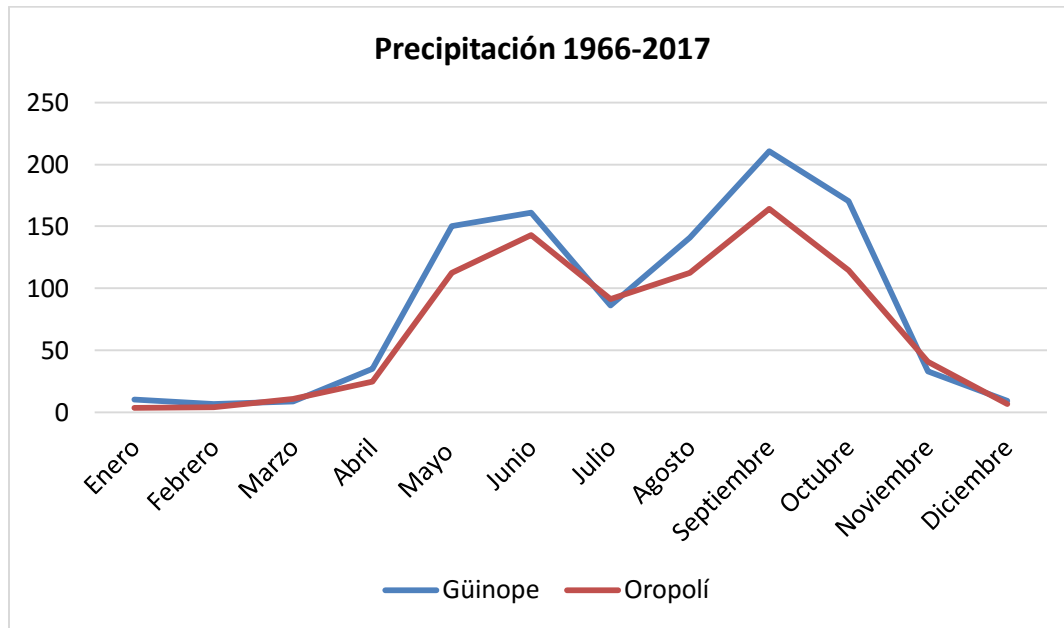
Se utilizó el portal <http://climatewizard.org/> para hacer estimaciones y proyecciones del clima para Honduras para el año 2,050 y 2,080. Se obtiene del mismo modelo los datos de variación climática desde 1950 hasta el año 2010, la guía de interpretación de los modelos se puede consultar en la página [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_full\\_report.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_full_report.pdf)

La Dirección de Recursos Hídricos tiene instalados en la zona oriental estaciones para medición climática, se cuenta únicamente con promedios anuales de precipitación para los municipios de Güinope y Oropolí con los que se logró generar gráficos de comportamiento desde el año de 1966 hasta 2017.



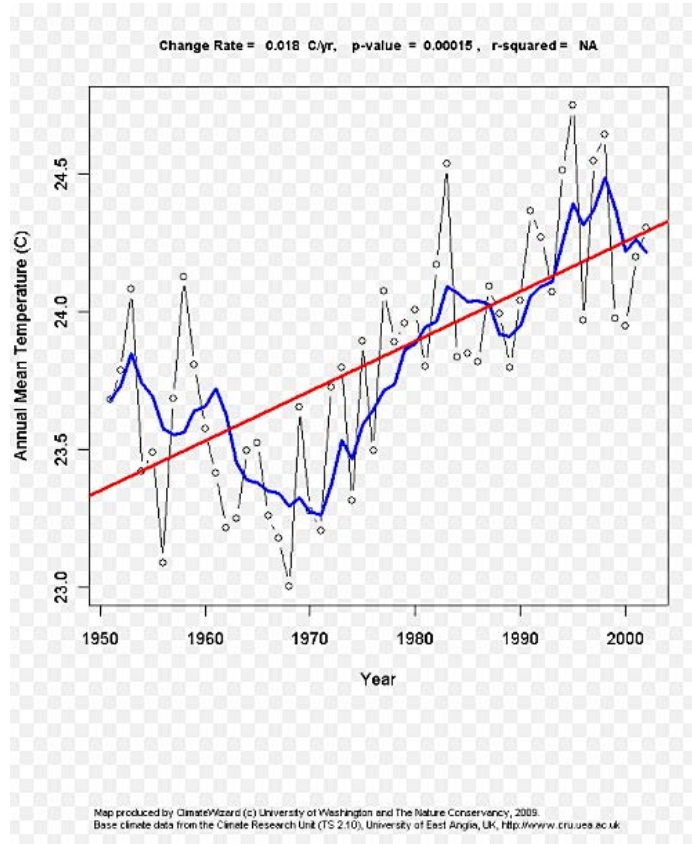
Tabla 88.- Promedios de Precipitación de los municipios de Güinope y Oropolí 1966-2017.

Municipio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Güinope	10.5	6.6	8.7	35.3	150.4	160.8	86.3	140.9	210.7	170.2	33.3	9.5
Oropolí	3.8	4.4	10.9	24.6	112.8	143	91.4	112.8	164	114.7	41	6.8

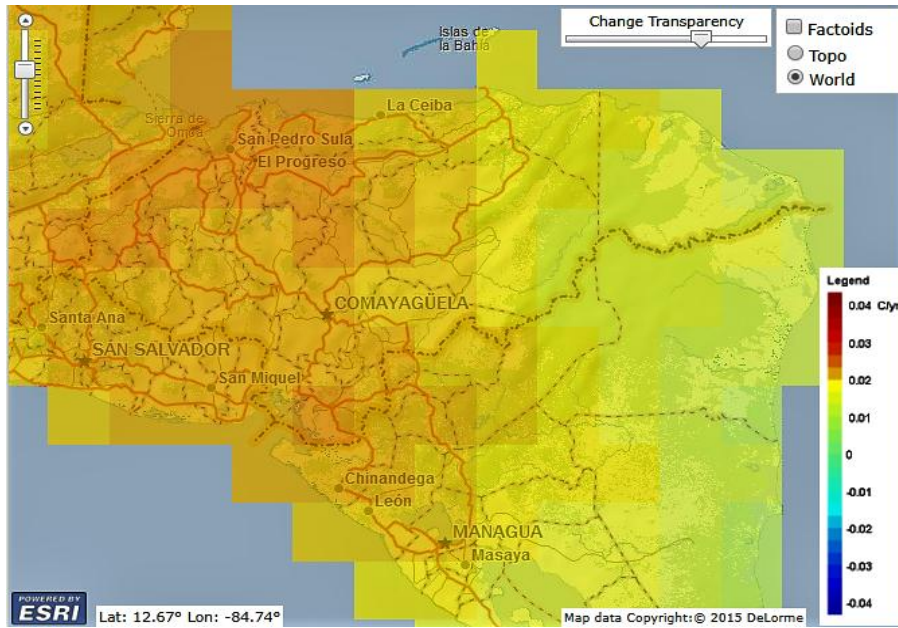


Gráfica 47.-Promedios de precipitación para Güinope y Oropolí 1966-2017

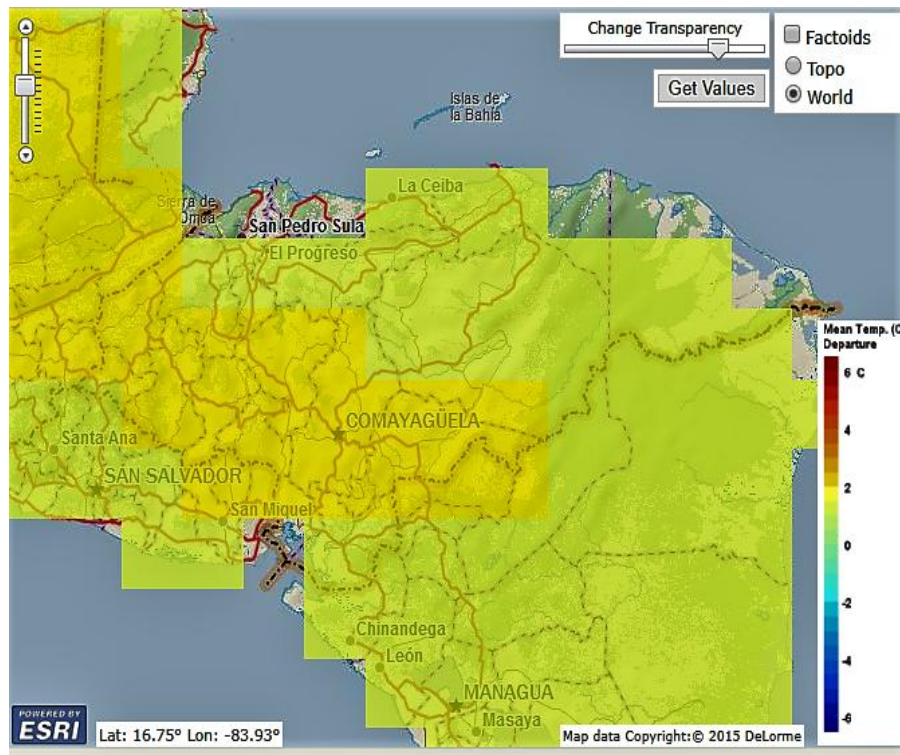
# TEMPERATURA



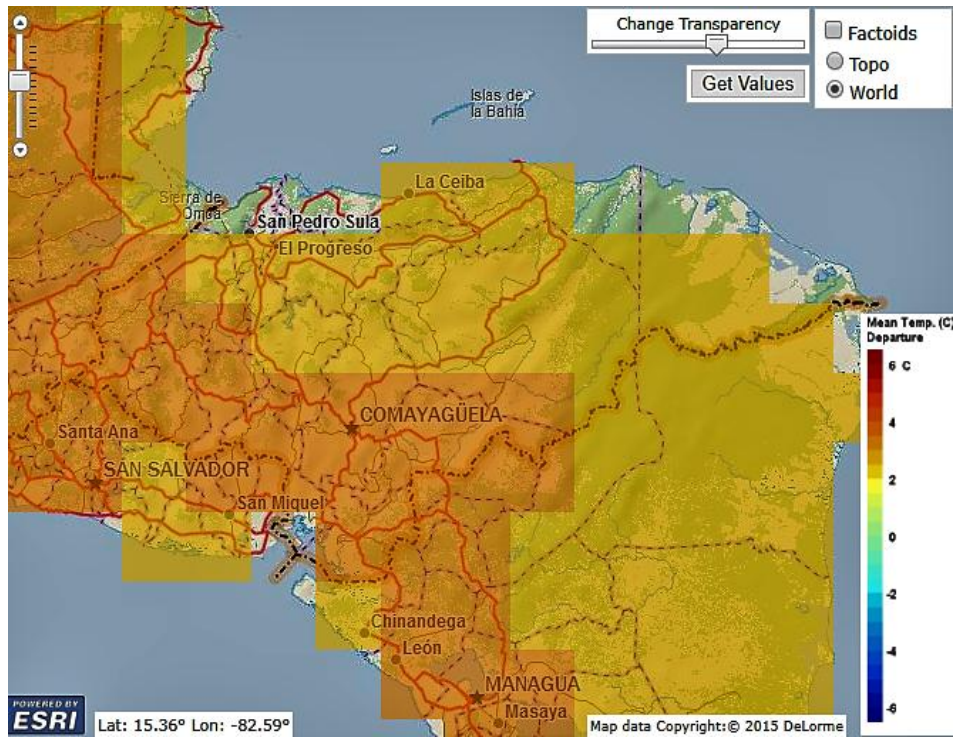
Gráfica 48.- Incremento de temperatura desde 1950 hasta el año 2000.



Mapa 17.- Variación y aumento en la temperatura desde el año 1951 hasta el año 2010.

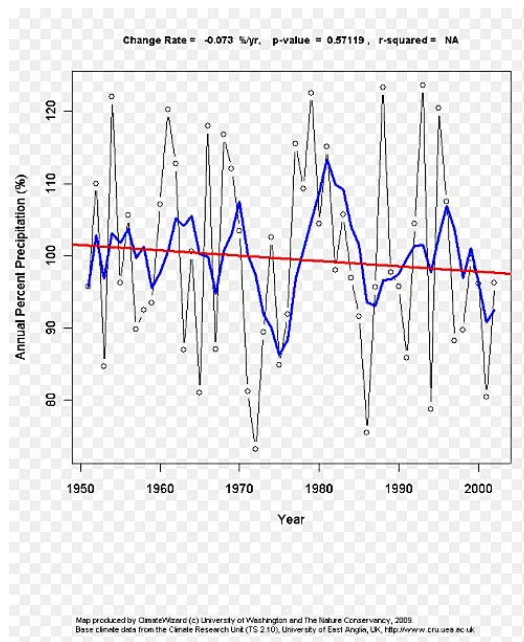


Mapa 18.- Comportamiento en la temperatura proyectado para el año 2,050.

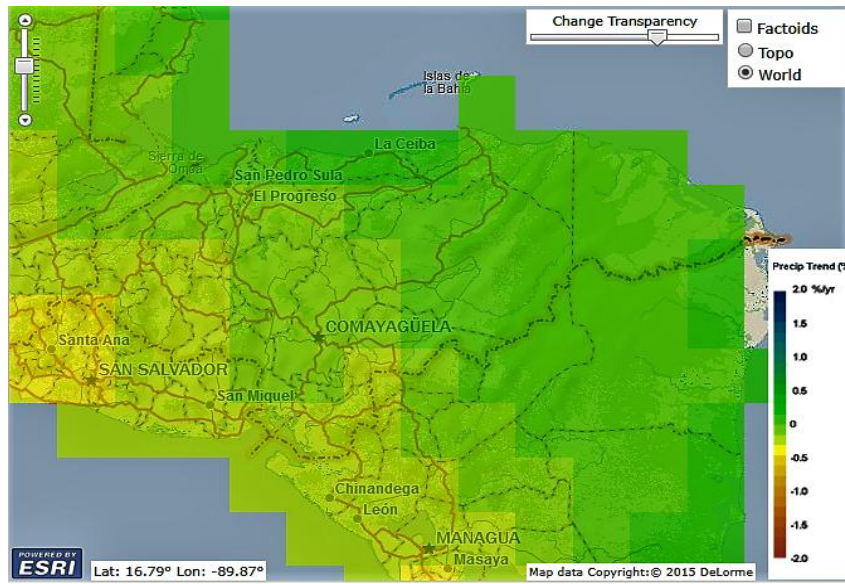


Mapa 19. - Comportamiento en la temperatura proyectado para el año 2,080.

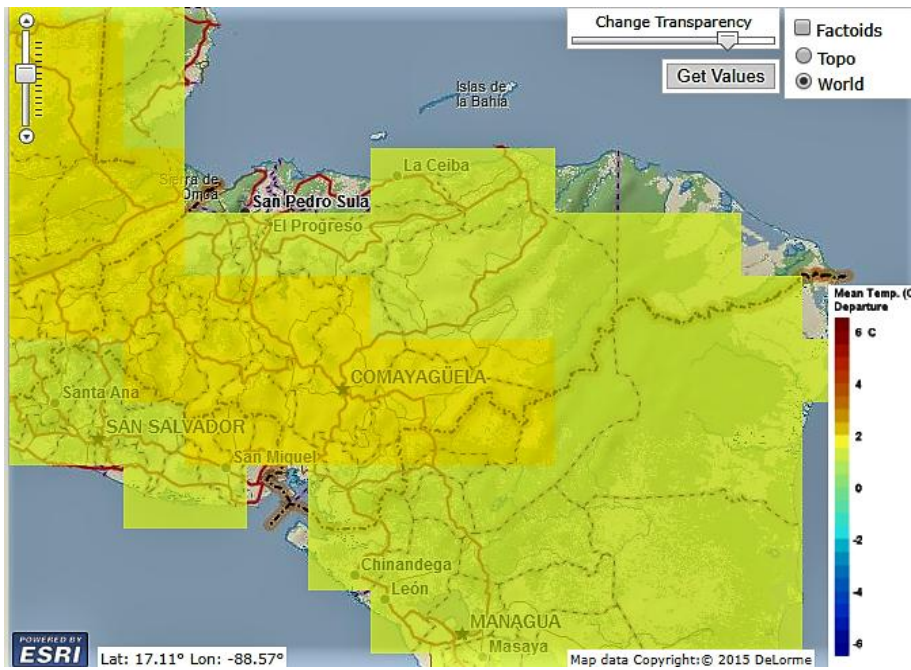
### PRECIPITACIÓN



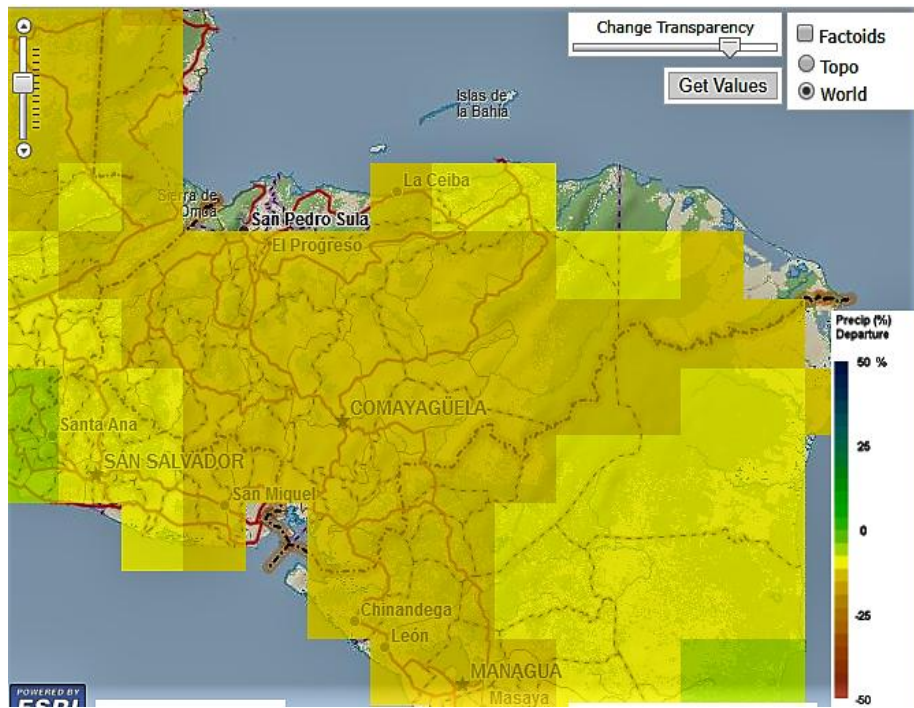
Gráfica 49.- Variación en la precipitación desde 1950 hasta el año 2000



Mapa 20. - Variación de la precipitación desde el año 1951 hasta el año 2002.



Mapa 21. - Comportamiento en la precipitación proyectado para el año 2,050.



Mapa 22. Comportamiento en la precipitación proyectado para el año 2,080.

## **XI.- BIODIVERSIDAD Y AMBIENTE EN EL CORREDOR LA UNION**

### **11.1.-EL CONCEPTO DE CORREDOR**

El concepto de corredores como medida de conservación ha tenido mucho éxito en atraer la atención de planificadores, gestores de tierras y comunidades y, como consecuencia de ello, se han propuesto, incorporado a planes de conservación o ya se encuentran en una fase activa de construcción o manejo, una amplia gama de ‘corredores de vida silvestre’, ‘enlaces paisajísticos’, ‘corredores de dispersión’, ‘cinturones verdes’ y otras formas de elementos de conectividad. Abarcan una serie de escalas espaciales y una variedad de niveles de complejidad, desde túneles y pasos subterráneos artificiales que ayudan a los animales a atravesar obstáculos locales, como carreteras y líneas férreas, hasta grandes tramos de bosque natural intacto que enlazan reservas en altitudes tanto elevadas como bajas (Bennet, 2004).

La aceptación de los corredores como concepto para la conservación de la biodiversidad ha avanzado en muchas maneras con más celeridad que la comprensión científica y la recopilación de datos empíricos (sobre todo datos experimentales) acerca de los requisitos de las especies y de las comunidades y la potencial utilización de enlaces por parte de ellas. La implementación de enlaces de varias clases ha avanzado con poca información práctica que guíe su diseño, ubicación y manejo. En el nivel más básico, resulta limitado nuestro conocimiento de la escala de los desplazamientos de muchas especies animales, de los requisitos de sus hábitats, de la tolerancia de procesos y factores de alteración que limitan o mejoran su desplazamiento por paisajes con predominio humano. Es todavía menor la comprensión del papel que podrían desempeñar los enlaces en la conservación de especies y comunidades de plantas (Bennet 2004).

### **11.2.-ZONAS DE VIDA**

Según la clasificación de Holdridge (1991) las zonas de vida a las que pertenecen el corredor la Unión Son: bosque húmedo sub tropical (bh-ST), bosque húmedo montano bajo (bh-MB) y el bosque seco tropical (bs-T)

### **11.3.-ECOSISTEMAS**

Según Mejía y House (2001) los ecosistemas presentes en el corredor La Unión son los siguientes: sistema agropecuario, bosque tropical siempreverde estacional aciculifoliado montano inferior y el bosque tropical siempreverde estacional latifoliado montano superior, bosque tropical siempreverde estacional mixto montano inferior.

### **11.4.-USO DEL SUELO**

#### ***11.4.1.-Bosques de Pino Denso***

Como se ha mencionado, la cobertura forestal predominante es el bosque de pino subdividido en las categorías denso y ralo. El bosque de pino denso se caracterizó por formar rodales cuyas copas de los árboles (en muchos casos) chocan entre sí.

Por lo general se encuentra la especie *Pinus oocarpa*; no se descarta encontrar otras especies con menor frecuencia. En los doseles inferiores existen especies de hoja ancha como robles y encinos.

#### **11.4.2.-Bosques de Pino Ralo**

El pino ralo está compuesto mayormente por la especie ya mencionada y se caracteriza por tener una densidad por hectárea menor, sus copas no chocan entre sí por lo que el suelo recibe más luz solar favoreciendo el crecimiento de gramíneas y especies arbustivas y herbáceas leñosas.

Se estima que la distancia entre árboles en este tipo de bosque supera a los 10 metros como mínimo.

#### **11.4.3.-Bosques secos**

Se componen de diversas especies caracterizadas por perder gran parte de su masa foliar en las épocas de menor precipitación, en la imagen de satélite se observan de un color café o marrón. Tienen alta densidad de especies por hectárea compuesta en los doseles superiores por árboles con alturas que no superan los 15 metros. En los doseles intermedios e inferiores se encuentran especies arbóreas suprimidas o en pleno crecimiento así como especies arbustivas y herbáceas leñosas. El bosque seco es susceptible al aprovechamiento para leña y en menor frecuencia para construir herramientas de uso doméstico.

#### **11.4.4.-Bosques Mixtos**

Compuesto en algunos casos de asociaciones de pino con robles, estos pueden variar en su predominancia. Otra asociación es la de pino con liquidámbar pero están limitados a las partes más altas, se estima que se encuentran arriba de la cota de los 1000 msnm. Son vulnerables al aprovechamiento de leña y madera.

#### **11.4.5.-Bosques en Recuperación**

Se identificó este tipo en el área de influencia de la Reserva Biológica Monserrat, compuesto por matorrales o guamiles de gran tamaño, parecidos a bosques muy jóvenes producto de la regeneración natural. Compuestos en su mayoría por especies de hoja ancha.

#### **11.4.6.-Matorrales**

Por lo general son el producto del abandono de zonas agrícolas o pecuarias y están compuestos por especies arbustivas y arbóreas de hoja ancha. En el bosque seco existen guamiles intermedios compuestos en su mayoría por carbón (especie de la familia *Mimosaceae*). En los bosques mixtos y de pino denso se encuentran matorrales compuestos por especies diversas de hoja ancha, en su mayoría del tipo heliófilas. Hay que aclarar que los matorrales son dinámicos ya que en muchos casos los productores abandonan parcelas agrícolas con la intención que recuperen parte de su fertilidad en un proceso conocido como “época de barbecho”. Por lo que no deben considerarse como áreas en recuperación en un 100%.



#### **11.4.7.-Agricultura Tecnificada**

Se caracteriza por ubicarse en zonas relativamente planas, con suelos fértiles y prácticas mecanizadas de producción de sandía, melón, plátano y otros.

#### **11.4.8.-Sistema Agropecuario**

Son mosaicos de parcelas intercaladas de agricultura tradicional como cultivos de maíz y frijoles y potreros o áreas de pastoreo de ganado bovino o equino.

#### **11.4.9.-Suelos Desnudos o Poblados**

Son todas aquellas áreas que tienen poca o ninguna vegetación como: bancos de arena, áreas erosionadas y poblados (Uso del Suelo 2014).

### **11.5.-ÁREA PROTEGIDA DE YUSCARÁN (PLAN DE MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA)**

#### **11.5.1.-UBICACIÓN Y LÍMITES**

El Área Protegida de Yuscarán se encuentra ubicada en el Departamento de El Paraíso, entre los municipios de Yuscarán, Oropolí y Güinope, siendo sus coordenadas las siguientes: 13°53'30" y 13°56'41"; latitud norte 86°50'38" y 86°54'39" latitud oeste. Está conformada por los cerros: Monserrat, El Volcán y El Fogón, ubicándose su punto más alto en el cerro El Volcán a 1991 metros sobre el nivel del mar.

El área total de la Reserva, según decreto, es de 2,240 hectáreas, sin embargo recientemente se ha hecho una evaluación del área con la intención de que los nacimientos de las principales fuentes de agua quedaran incluidos dentro del área protegida. En función de lo anterior, la reserva ha quedado zonificada de la siguiente manera (Plan de Manejo 2006):

<b>ZONAS</b>	<b>AREA EN HAS</b>
ZONA NUCLEO	1,562.00
ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	2,625.00
<b>AREA TOTAL</b>	<b>4,187.00</b>

#### **11.5.2.-BIODIVERSIDAD EN ÁREA PROTEGIDA DE YUSCARÁN**

##### **11.5.1.-Comunidades y Especies de Flora**

En el primer quinquenio, para determinar las comunidades de especies de flora, se seleccionó en la zona de vida de Bosque Húmedo Montano bajo Subtropical en la montaña de El Volcán, que presentara ausencia de perturbaciones antropológicas visibles, homogeneidad edáfica y florística, así como comunidades vegetales no excepcionales (Villatoro, 1995).

Con el monitoreo biológico desarrollado en forma periódica y participativa en el área a partir de 2004, se han logrado identificar nuevas especies, las cuales han sido reportadas por líderes comunitarios y observadas por el equipo técnico de la Fundación Yuscarán, dichas especies han sido incorporadas al listado inicial y se les da seguimiento en forma permanente.

La cubierta forestal en los ecosistemas, Bosque Húmedo Subtropical (bh-S)<sup>®</sup> y Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-MBS)<sup>®</sup> ha sido fuertemente alterada, encontrándose en los tres ecosistemas únicamente bosque secundario (Ver detalles en Anexo II).

### **11.5.2.-Comunidades y Especies de Fauna**

Para la generación de ésta información, se realizaron entrevistas informales con los habitantes de las comunidades aledañas, además de observaciones de campo enfocando la presencia de especies representativas de los ecosistemas de bosque nublado, los aumentos o descensos de sus poblaciones y las causas que motivaron dicho movimiento (Villatoro, 1995).

En los cuadros 5,6 y 7 se proporcionan listas de las especies de fauna encontradas y/o reportadas en el área protegida, principalmente en la zona núcleo en el inventario inicial de fauna existente. En ellos se puede apreciar que tales especies son las mismas que caracterizan los bosques nublados de Honduras. Se hace notar que las especies reportadas son solo aquellas que tienen valor económico para los moradores de los alrededores (Ver detalle en anexos).

## **11.6.-BIODIVERSIDAD DEL CORREDOR LA UNIÓN**

La amplia diversidad en los diferentes ecosistemas brinda una serie de servicios ambientales, que vienen a contribuir con el bienestar de las comunidades y los habitantes, esto merece una especial atención a cada uno de los ensambles de las diferentes comunidades dentro del Corredor La Unión.

### **11.6.1.-FLORA Y FAUNA**

Dentro de los límites del Corredor propuesto de la Unión se han realizado diferentes inventarios de flora y fauna, la cual muestra la diversidad en los diferentes ecosistemas. A continuación se hace una descripción de la fauna encontrada en sus diferentes taxas y sitios.

### **11.6.2.-Macroinvertebrados (Zamorano, 2011)**

Se desarrolló un estudio por la Universidad Zamorano (2010), para determinar la calidad del agua en el “Corredor Biológico La Unión” (llamado corredor Texiguat), mediante índices biológicos (macroinvertebrados acuáticos) y la evaluación de tres diferentes métodos de recolecta. Adicionalmente, estudiamos la composición de macro-invertebrados que habitan en las bromelias y con ello determinar parámetros del micro hábitat y relacionarlos con la fauna presente en las bromelias. La relevancia de lo anterior radica en la necesidad de contar con información acerca de toda la cadena de dependencia de hábitat que generan las bromelias.

---

<sup>®</sup> Holdridge, Leslie. Ecología Basada en zonas de Vida. 1982.

Hay una amplia variedad de macro-invertebrados que habitan este tipo de epifitas, por lo que resulta de interés ecológico conocer como las condiciones físico-químicas así como la disponibilidad de nutrientes y la abundancia del agua pueden alterar la variedad y cantidad de las especies de macro-invertebrados. Además, con la presente investigación queremos evaluar si existe interconectividad entre la fauna asociada a los tanques de bromelias, así como los macro-invertebrados acuáticos asociados a los cursos de agua y su continuidad a través de diferentes áreas dentro del corredor (Zamorano 2010).

Se capturaron e identificaron 1,497 artrópodos pertenecientes a 66 familias de 18 órdenes. La clase Insecta fue la mejor representada con 14 órdenes. De la clase Arachnida identificamos dos órdenes, uno de Crustacea y uno de Chilopoda. Los Himenópteros fueron los insectos más abundantes con 26% de los individuos. Dos órdenes de insectos, Mantodea y Collembola estuvieron representados por solamente un individuo (Ver detalles en anexos).

Los órdenes Coleoptera y Lepidoptera fueron los mejor representados en el estudio con 16 y 15 familias respectivamente. Varios de los órdenes que identificamos estuvieron representados por una única familia, entre estos Mantodea y Odonata. El mayor número de individuos encontrados (224 o 11.5% del total de insectos) pertenecen a la familia Formicidae (Hymenoptera). Por otro lado, 23 familias estuvieron representadas por un único individuo. El índice de Chao para el “Corredor Biológico de uso Múltiple Texiguat” fue de 102.4.

La presencia de los órdenes y familias es influenciada por la vegetación presente en los sitios de recolección y la vegetación que se encuentra aledaña a los sitios de recolección. Dicha vegetación comprende cultivos de maíz y café, vegetación arbustiva y de follaje y bosques latifoliados y de pino.

Un factor determinante para la obtención de los resultados de este estudio fue el clima presente durante los muestreos. Al principio las condiciones climáticas eran secas. Luego el muestreo se realizó con presencia constante de lluvia lo cual afectó la recolección de ciertos grupos que no habitan en condiciones húmedas.

### **11.6.3.-Escarabajos Coprófagos (Rivera y Cantarero, 2011)**

Los escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) son insectos muy susceptibles a la perturbación del hábitat; por lo tanto, el objetivo de la investigación fue describir como la estructura de sus comunidades es modificada desde hábitats menos a más intervenidos, a través de diferentes usos del suelo, tomando en cuenta la intensidad de uso y su estructura vegetal. La investigación se realizó de junio a diciembre del 2012 en un Bosque Tropical Siempre Verde y un Arbustal Deciduo de Tierras Bajas, cada uno con dos zonas divididas en tres sitios de muestreo según el uso del suelo. Los escarabajos se recolectaron utilizando trampas de caída cebadas con estiércol de vaca. Se caracterizó la vegetación y se registraron parámetros abióticos por hábitat. Se capturaron 2,749 individuos pertenecientes a 9 tribus, 11 géneros y 21 especies. La abundancia promedio de escarabajos disminuyó más del 50% al intensificarse la intervención humana. En el Bosque Siempre Verde, las comunidades de escarabajos estuvieron conformadas principalmente por especialistas y generalistas forestales; en el Arbustal Deciduo, las comunidades estaban compuestas por especies generalistas y heliofílicas. Este estudio muestra como la intervención humana conlleva a la pérdida de riqueza, diversidad y abundancia de las comunidades de escarabajos del Bosque Siempre Verde.

No obstante, la situación es inversa y más precaria en el Ecosistema Deciduo, donde los resultados indican que se puede estar llegando a una homogenización de fauna con hábitos generalistas producto del alto grado de intervención del hábitat (ver listados en anexos).

#### **11.6.4.-Anfibios y Reptiles (UNAH, 2010)**

Se realizaron colectas de anfibios y reptiles realizados por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH 2010), peces, mamíferos pequeños, a continuación una pequeña descripción de sus generalidades.

Según Blaustein, Wake y Sousa (1994 citados en Temuco, 2010) los anfibios cumplen un papel fundamental en el transporte de nutrientes desde el medio acuático al terrestre, a expensas de su doble vida, pues durante la etapa larvaria incorporan compuestos que obtienen de las plantas acuáticas los cuales llegan al medio terrestre en la etapa adulta (ver listados en anexo).

#### **11.6.5.-Peces (UNAH, 2010)**

La rama de la zoología que estudia los peces se denomina Ictiología (Tratado de los peces), la fauna de agua dulce de Honduras está influenciado por los procesos geológicos que se presentaron en Centroamérica, y además son el resultado de complejos procesos de especiación y extinción de la vida en la Tierra, sometidos a presiones tanto internas, como externas a la Biosfera, y que han tenido distintas amplitudes geográficas y con diferente intensidad (Lorenzo, 2000).

Especies colectadas en las riberas del río Choluteca a alturas de la Comunidad del Tamarindo:

- *Astyanax fasciatus* (Characidae)
- *Roeboides bouchelli* (Characidae)
- *Archocentrus sp.* (Cichlidae)
- *Amphilophus sp.* (Cichlidae)

#### **11.6.6.-Aves (por: Mayron M. Mejía & Jarek A. López, julio y agosto 2011).**

Se realizó un levantamiento preliminar de la avifauna en la Reserva Biológica de Monserrat como parte del primer set de datos acerca de las especies que coexisten en la zona. Los esfuerzos se concentraron en puntos álgidos del área protegida y que representasen las condiciones idóneas para las aves. Así también, se tomó en cuenta la conectividad que existe entre el bosque seco (en este caso el de Oropolí) y las partes bajas de la Reserva.

El Pericón resultó ser el sitio con mayor similitud en cuanto a especies se refiere, comparadas a las del bosque seco. Dicho lugar en mención fue muestreado a los 830 msnm y claramente mostró una tendencia más a encontrar especies de bosque seco relacionadas con las de Oropolí. Debido a la época del año en que se trabajó, no se obtuvo gran cantidad de aves neárticas en plena migración, no obstante los pocos encuentros con migratorias (6) resultan ser interesantes desde el punto de vista de los cambios de meses de arribo para tales especies, en la que alargan su permanencia en zonas tropicales como Honduras llegando tempranamente.

Se registraron 98 especies en la Reserva Biológica de Monserrat que representan un 13.20% de las 742 especies reportadas en el país. Un número que puede variar mucho con la presencia de más migratorias en el área en temporada de otoño e invierno.

En cambio, el bosque seco fue representado con 38 especies. El Tamarindo fue uno de los más provechosos e interesantes parches de bosque seco encontrado durante la gira realizada. Se encontraron cactus arborescentes mezclados con una vegetación de árboles de intenso follaje que le daba un aspecto denso en el que albergaba especies de aves como *Thryothorus pleurostictus* y *Morococcyx erythropygus*, típicas de bosques secos de Mesoamérica. Está demostrado que las especies que contiene la Reserva Biológica de Monserrat pertenecen a tierras templadas reflejadas en especímenes de zorzales, carpinteros y algunos colibríes. La conectividad que existe entre el bosque seco es claramente notoria con especies tales como *Leptotila verreauxi* y *Trogon elegans*. A pesar del buen número de especies encontradas en Monserrat y el bosque seco, es claramente que los territorios boscosos se ven amenazados por la presencia y utilización de la tierra para cultivos agrícolas que han cambiado drásticamente el panorama en los alrededores (ver listado en anexos).

#### **11.6.7.-Mamíferos Pequeños y Murciélagos (UNAH, 2011)**

Los pequeños mamíferos son importantes elementos de los ecosistemas. Ellos afectan la estructura, composición y dinámica de las comunidades al realizar actividades como dispersión de semillas (Brewer and Rejmanek, 1999), polinización (Janson et al., 1981; Fleming and Sosa, 1994; Carthew and Goldingay, 1997), impactos sobre poblaciones de insectos (Yahner and Smith, 1991; Cook et al., 1995) y como alimento para carnívoros (Greene, 1988; Wright et al., 1994). Los mamíferos pequeños, por su naturaleza, pueden ser buenos indicadores biológicos al ser más sensibles a las perturbaciones, las cuales según el grado podrían ocasionar la ausencia o muerte de estas especies silvestres (ver listado en anexos).

#### **11.6.8.-Mamíferos Grandes y Medianos**

Entre los mamíferos grandes y medianos que se han mencionado se registran venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*), puma (*Puma concolor*), coyote (*Canis latrans*), guatusas (*Dasyprocta punctata*), *Didelphis sp*, *sphiggurus mexicanus*. Se necesita evidenciar la presencia con registros fotográficos de estas especies en el área del corredor en vista que son las especies que pueden ayudar a verificar la viabilidad de los corredores biológicos.

#### **11.6.9.-COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA FLORÍSTICA (ESTUDIO REALIZADO POR LA UNAH Mejía et al 2011)**

La presente investigación se realizó en el Área Protegida “Reserva Biológica Yuscarán” y sus áreas de influencia que se consideran parte del Corredor Biológico natural en la zona. El levantamiento de los datos de campo se realizó en el periodo de junio a agosto de 2011. Se seleccionaron 5 sitios distribuidos en los diferentes ecosistemas del área, entre ellos bosques de pino, bosque mixto, bosque nublado y bosque seco.

La información sobre la vegetación se realizó mediante el establecimiento de 6 parcelas temporales de 20 X 50m y 5 de 20 X 20m. La estructura y composición florística se describió con base en los valores relativos de la densidad, dominancia, así como la distribución por clases de altura y clases diamétricas. Se registró un total de 104 especies y 133 individuos  $\geq 2.5$  cm., distribuidos en 48 Familias y 81 Géneros. El mayor número de especies se encontró en el sitio de muestreo llamado Cerro Las Lechuzas, de El Rodeo, Yuscarán, en una parcela de 20 X 50m. La Familia más numerosa resulto ser la Fabaceae (leguminosas) con 19 especies, seguida de la Fagaceae (los robles) con 8 especies, la Rubiaceae (la familia del café) con 5 especies. Las especies con mayor índice de importancia fueron *Pinus oocarpa*, *Pinus maximinonii*, *Mirospermum frutescens*, *Bursera simaruba*, *Andira inermis*, *Psychotria panamamensis* y *Allophylus racemosus*. Se registró la especie endémica *Ilex williamsii* Standl., de la Familia Aquifoliaceae, se encontró un individuo de 90 cm dimétricos y de aproximadamente 30 metros de altura en el bosque nublado del sitio de muestreo Cerro El Zapotillo del Municipio de Guinope. También se registraron otras 4 especies de preocupación especial *Quercus bomelioides* Liebm., de la familia Fagaceae, *Vitex gaumeri* Greenm de las Lamiaceae, *Persea schiedeana* Nees de las Lauraceae y *Guaiacum sanctum* L. de las Zygophyllaceae. El presente estudio sobre la vegetación es uno de los primeros que se realizan en esta zona y a pesar del poco tiempo de muestreo, se concluye que es un área que alberga una alta diversidad que aún no conocemos.

### 11.7.-LOS ECOSISTEMAS VEGETALES

Según el Mapa de Ecosistemas Vegetales de Honduras (AFE/COHDEFOR-BM, 2001), en el área de estudio se han identificado 4 ecosistemas vegetales (Ver Figura 5).

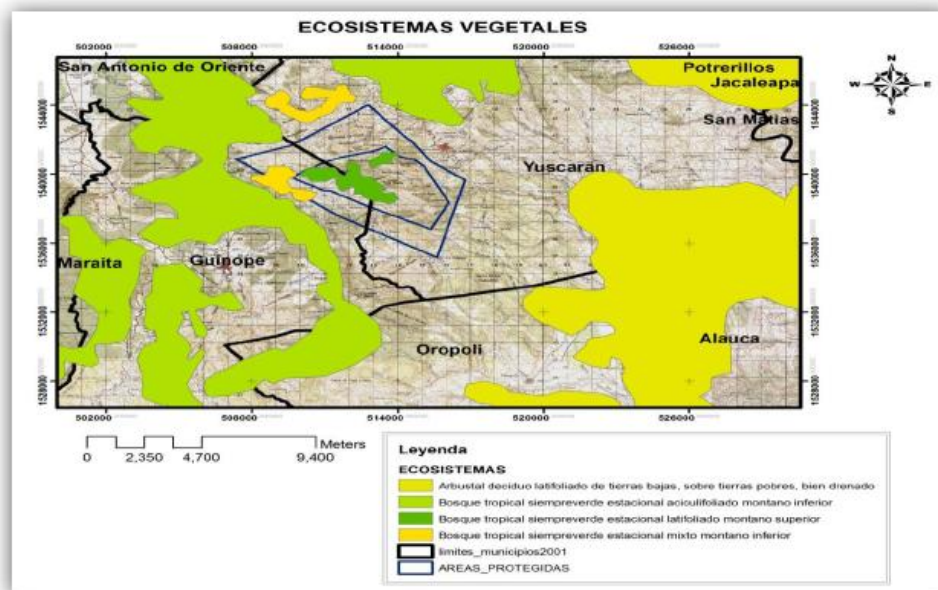


Figura 6.- Mapa de Ecosistemas vegetales del área de estudio.

### **11.7.1.-Bosque Tropical Siempreverde Estacional Latifoliado Montano Superior**

Ubicados en la zona central del territorio, en donde se encuentran pequeños parches. Sus árboles muestran alturas entre 25 y 30 m y se observa abundante hojarasca en descomposición sobre el suelo especialmente en época de lluvia. Las especies más frecuentes son *Mauria sessiflora*, *Ilex chiapensis*, *Ilex williamsii*, *Oreopanax xalapensis*, *Quercus cortesii*, *Quercus lancifolia*, *Quercus laurrina* y *Quercus bumelioides*, *Homalium racemosum*, *Olmediella betschieriana*, *Nectandra heydeana*, *Ocotea veraguensis*, *Phoebe helicterifolia*, *Miconia argentea*, *Ardisia paschalis*, *Chamaedorea pinnatifrons*, *Clusia rosea*, *Lophosoria quadripinnata*, *Cyathea mexicana*.

En este ecosistema la evaluación se realizó en dos sitios, en La Torera, de Granadilla y en el Cerro El Volcán de Güinope. Ambo sitios se encuentran ubicados en el área núcleo de la reserva. Los alrededores de los sitios de muestreos están altamente intervenidos por áreas de cultivos de subsistencia.

### **11.7.2.-Bosque Siempreverde Estacional Mixto Montano Inferior**

Ubicados en la zona central hacia el sur y occidente del territorio. Aparecen como pequeños bosques de montañas, con árboles entre 20-25 m. El *Pinus oocarpa* es la especie dominante, pero también aparecen *Pinus maximinoi*, *Pinus tecunumanii*, que se mezclan con *Quercus peduncularis*, *Quercus sapotiifolia*, *Agarista mexicana*, *Arbutus xalapensis*, *Byrsonima crassifolia*, *Dyphisa ribinoides*, *Liquidambar styraciflua*, *Myrica cerifera*, *Saurauia selerorum*, *Senecio deppeanus*, y *Brahea salvadorensis*. En nuestra área de estudio, este ecosistema se encuentra altamente intervenido y los fragmentos remanentes son pequeños y están ubicados en los alrededores cercanos a los límites del área protegida. En el Mapa de Ecosistemas solo se encuentran mapeados dos fragmentos ubicados uno hacia el norte y el otro al noroeste. El muestreo de este ecosistema se hizo en la parte sur del área protegida, dos muestras dentro de los límites de la zona de amortiguamiento y dos en la misma área pero fuera de la zona de amortiguamiento. La zona evaluada se encuentra en la Aldea El Pericón.

### **11.7.3.-Bosque Siempreverde Estacional Aciculifoliado Montano Inferior**

Este ecosistema se distribuye en la zona central, oriental, occidental y parte de la zona sur. Es también altamente intervenido especialmente para extracción de madera por sus grandes diámetros que han quedado remanentes. Aquí aparecen *Pinus oocarpa*, *Pinus maximinoi* y *Pinus pseudostrobus*, a veces mezclados o dominando como única especie. Se pueden observar como bosques densos o ralos muchas veces dependiendo de los nutrientes del suelo o de la intervención humana como los incendios que es la amenaza más fuerte que presentan los bosques de pino en Honduras. Este ecosistema que se encuentra en el Municipio de Güinope, solo se evaluó mediante una muestra, que se hizo en el Cerro El Zapotillo, este cerro es una isla de bosque nublado dentro del gran bosque aciculifoliado (bosque de pino). Es una zona privada y protegida como productora de agua. En el área de estudio, se observó que el ecosistema está altamente intervenido, quedando varios fragmentos separados por las áreas de cultivos agrícolas. El sitio muestreado es uno de los fragmentos mejor conservados, aún existen arboles viejos e individuos de otras especies asociadas que le dan la característica de bosque nublado. Los pinos que se observaron en muy poca cantidad, están en los bordes abruptos y empinados del cerro. Este pequeño fragmento se ve como una pequeña isla rodeada de zonas de cultivos.

#### **11.7.4.-Arbustal Deciduo Latifoliado de Tierras Bajas**

Compuesto por árboles y arbustos pequeños, esclerófitos, y abundante vegetación graminoide herbácea. Muchas de las especies tienen espinas o cuerpos punzantes dando al ecosistema un carácter predominantemente espinoso. Aquí se encuentran varias Cactáceas como *Hylocereun spp.*, *Mammillaria spp.*, y *Opuntia spp.* También son frecuentes pequeños arbustos, trepadoras y hierbas de los géneros *Ananás sp.*, *Argyreia speciosa*, *Cnidoscolus tubulosus*, *Digitaria insularis*, *Epidendrum xiphyses*, *Evolvulus sp.*, *Gonolobus sp.*, y *Polypodium sp.* Dentro del arbustal deciduo latifoliado podemos encontrar especies no mayores de 3m de altura como *Acacia pennatula*, *Ardisia sp.*, *Baccharis salicifolia*, *Boconia arborescens*, *Bochmeria sp.*, *Buddleja crotonoides*, *Eupatorium bustamante*, *Furcreae cabuya*, *Indigofera suffruticosa*, *Myrica cerifera*, *Pehria compacta*, *Pluchea carolinensis*, *Psidium guajava*, *Senecio thomassi*, *Sida spp.*, *Stachytarpheta sp.*, *Vernonia arborescens*, *Crescentia alata*, *Crotón ciliata*, *Espejoa mexicana*, *Jacquinia aurantiaca*, *J. macrocarpa*, *Leucaena shannonii*, *Mimosa tenuiflora*, *Neomillspaugia paniculata*, *Pithecellobium leucospermum*, *Prosopis juliflora*, *Simarouba glauca*, *Senna altomaria* y *Thouinidium decandrum*, *Lemaireocereus sp.* Algunas hierbas de *Andropogon bicornis*, *Aspidum leptophyllum*, *Cirsium mexicanum*, *Cuphea pinertorum*, *Hydrocotyle sp.*, *Hyptis sp.*, *Melisis minutiflora*, *Polypodium spp.*, *Priva lappulacea*, *Rhynchelytrum repens*, *Russelia sarmentosa* y *Triumphetta semitriloba*. El arbustal deciduo microlatifoliado presenta especies que en su mayoría tienen espinas o cuerpos punzantes, entre éstas están *Pachycereus sp.*, *Hylocereun spp.*, *Mammillaria spp.* y *Opuntia spp.* También son frecuentes pequeños arbustos, hierbas de los géneros *Ananás sp.*, *Argyreia speciosa*, *Cnidoscolus tubulosus*, *digitaria insularis*, *Epidendrum xiphyses*, *Evolvulus sp.*, *Gonolobus sp.*, *Acacia farnesiana*, *Albizia neopoides*, *Combretum fruticosum*, *Diphysa ribinoides*, *Jacquinia macricarpa*, *Karwinskia calderonii*, *Lepidagastriis alopecuroidea*, *Loeselia sp.*, *Melanthera nivea*, *Thouviinidium decandrum* y *Watheria americana*. Este ecosistema se encuentra al sur del Municipio de Yuscarán, en la parte baja y abarca una parte del Municipio de Oropolí. Aquí se hizo 6 muestras, 4 en El Tamarindo y El Rodeo de Yuscarán y 2 en La Esperanza de Oropolí. El ecosistema está altamente intervenido, en las llanuras de la parte baja existen extensas áreas de cultivos agrícolas y potreros, los fragmentos que quedan de este ecosistema, por lo general se le encuentra como bosques de galería a la orilla de los ríos y quebradas de la zona, lo mismo que en algunas montañas.

#### **11.8.-LA FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS**

Se observó que los ecosistemas están continuamente fragmentándose debido a la expansión de la agricultura de subsistencia. La estructura del paisaje en el área de la reserva y sus zonas de influencia, deja ver claramente una matriz de campos agrícolas, con fragmentos de bosques secundarios, pastos y remanentes de bosques secos, mixtos y nublados.

Estos fragmentos de bosques están principalmente localizados en las laderas de colinas muy inclinadas donde las actividades económicas son difíciles de llevar a cabo, sumado a esto, los suelos están formados por una capa muy fina y frágil, altamente vulnerable a la erosión, sin embargo las poblaciones humanas establecidas en las áreas de influencia de la reserva, deben desarrollar su vida como hasta ahora lo han hecho, haciéndole frente a la resolución de sus problemas en especial al crecimiento de la población, la alimentación y la vivienda.



Los fragmentos que van quedando, en general, no cumplen las condiciones necesarias para las actividades agrícolas, por ejemplo en algunos de los sitios muestreados la superficie del suelo está completamente cubierta de rocas que no permiten la labranza.



Figura 7. - La fragmentación de los bosques por las actividades de agricultura de subsistencia: a) vista panorámica de la fragmentación en Granadilla, b) milpa en ladera del bosque de pino, c) milpa en el bosque de pino, al pie del Cerro el Volcán d) agricultores en actividades de cuidado de sus cultivos de subsistencia (maíz y frijoles) y e) suelo pedregoso en el Cerro Las Barrancas.

### 11.9.-LA DIVERSIDAD EN EL ÁREA DE ESTUDIO

A pesar de todas las presiones ejercidas por las actividades humanas, el área de estudio alberga una alta diversidad de especies de flora y fauna, con importancia ecológica que aún no ha sido estudiada, como es el caso del estrato arbustos y hierbas en los ecosistemas evaluados, en los que se observó muchas especies de hierbas, arbustos y de especies animales.

## 11.10.-TIPOS DE BOSQUE Y SUS ESPECIES EN EL CORREDOR LA UNIÓN.

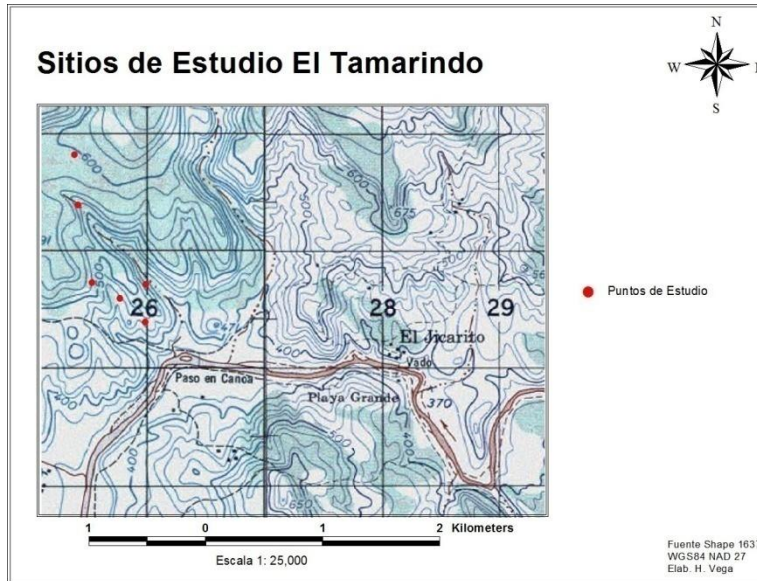
### 11.10.1.-BOSQUE SECO TROPICAL

Compuesto por árboles y arbustos pequeños, esclerófitos, y abundante vegetación graminoide herbácea. Muchas de las especies tienen espinas o cuerpos punzantes dando al ecosistema un carácter predominantemente espinoso. Aquí se encuentran varias Cactáceas como *Hylocereus* spp., *Mamillaria* spp., y *Opuntia* spp. También son frecuentes pequeños arbustos, trepadoras y hierbas de los géneros *Bromelia* sp., *Cnidoscolus urens*, *Digitaria insularis*, *Epidendrum* sp., *Evolvulus* sp. *Gonolobus* sp., y *Polypodium* sp. *Acacia farnesiana*, *Albizzia niopoides*, *Combretum fruticosum*, *Diphysa ribinoides*, *Jacquinia nitida*, *Karwinskia calderonii*, *Loeselia* sp., *Melanthera nivea*, *Thouinidium decandrum* y *Waltheria americana*.

No hay especies siempreverde en ningún estrato, excepto algunas suculentas. Se presentan árboles de tronco abombado, hay lianas o bejucos ocasionales. El piso de herbáceas está generalmente dominado por gramíneas. Se distribuye en tierras bajas en terrenos planos o cerros con pendientes leves que le permite un buen drenaje. Se observan especies como *Enterolobium cyclocarpum*, *Bursera simaruba*, *Ceiba pentandra*, *Cordia alliodora*, *Lysiloma auritum*, *Lysiloma seemanii*, *Samanea samann*, *Swetenia macrophylla*, *Cochlospermum vitifolium*, *Gyrocarpus americana*, *Alvaradoa amorphoides*, *Calycophyllum candidissimum*, *Tabebuia chrysantha*, *Spondias mombin*, *Lonchocarpus minimiflorus*, *Guazuma ulmifolia*.

#### 11.10.1.1.-Comunidad El Tamarindo en Oropolí

En el segundo viaje (14-16 julio) se encontró con un total de 135 especies registradas, 53 Familias, siendo Leguminosae, la familia más numerosa con 16 especies. El género *Tillandsia* es el más numeroso con 10 especies. Cantidad relativamente poca, esto se debe a que la zona estaban bastante intervenidas, principalmente en el municipio de Oropolí, donde casi no se encontraron parches de vegetación en estado saludable. Sin embargo, en la comunidad de El Tamarindo, si se encontró vegetación donde coleccionar y muestrear, con alturas de dosel entre 5-9m cifras semejantes en trabajos anteriores.



Mapa 23.- Mapa de los puntos tomados en El Tamarindo, Oroplí.



Figura 8. - Vista del bosque seco en la comunidad de El Tamarindo-Oroplí, en el río Grande.

#### 11.10.1.2.-Aldea El Rodeo en Yuscarán

En el quinto y último viaje (25-27 agosto), se encontraron 184 especies, en los cerros La Pupusa y La Lechuza, en calles y caminos, siendo Leguminosae, la familia más numerosa con 30 especies. El género *Tillandsia* es el más numeroso con 10 especies. Aquí, la vegetación aparentaba buen estado, principalmente por el hecho de que estos bosques están asentados en pura piedra volcánica, casi inservible para cultivar. Se encontraron bosques con bastante cobertura y dosel entre 5-12 m; al entrar en él, desciende la temperatura suficiente para encontrar especies que normalmente no se encuentran en bosques secos como *Eugenia monticola* y *Capparis sp.*

#### 11.10.2.-BOSQUE DE PINO

Los pinares en Honduras cubren un área del 22,3% de la superficie total del país según las cifras del anuario estadístico. La distribución de este tipo de bosque en el territorio nacional es de la siguiente manera, un 52% en la zona central, un 19% en la zona oriental y un 14% en la zona occidental.

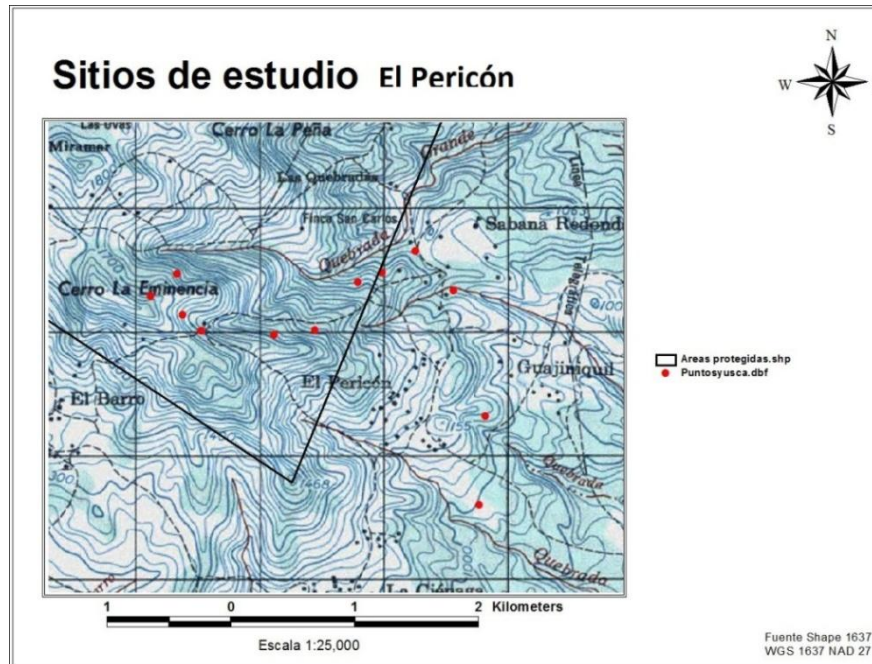
En la mayoría de las publicaciones de los pinares de Honduras se ha descrito que se encuentran 7 especies del género *Pinus*. No obstante, es preciso mencionar que, es posible la existencia de otras especies.

En el pasado y actualmente los pinares constituyen la base de la industria primaria forestal del país. La mayor parte de los bosques que se encuentran cercanos a los centros urbanos han sido explotados sin control para ser utilizados como: leña, madera de construcción sin procesar y las industrias forestales (AFE – COHDEFOR, 1996-1999).

A este ecosistema pertenece la mayor cantidad de bosques de pinos de Honduras. En algunos casos los bosques se ven densos y otros se ven con pino ralo, generalmente se encuentran intervenidos con ganadería, cultivos agrícolas y por extracción de madera. En algunos de los ecosistemas podemos encontrar *Pinus caribaea* como en la zona del Lago de Yojoa hacia la zona norte, pero *Pinus oocarpa* es dominante en el resto del país. Mezcladas dentro del bosque de pino aparecen especies de *Quercus spp.*, *Acacia farnesiana*, *Brahea salvadorensis*, *Byrsonima crassifolia*, *Clethra suaveolens*, *Myrica cerifera*, *Enterolobium cyclocarpun*, *Erythrina berteroana*, *Ficus spp.* *Lysiloma auritum*, *Mimosa tenuiflora*, *Psidium guianense* y *Tabebuia chrysantha*, en la capa arbustiva se presentan especies de *Byrsonima crassifolia*, *Cecropia peltata*, *Guazuma ulmifolia*, *Curatela americana* varias especies de la familias Melastomataceae, Leguminosae. Algunas veces aparece *Agave seemaniana* y en bosques muy secos podemos observar especies de *Opuntia spp.* y *Mamillaria spp.* Se pueden observar como bosques densos o ralos muchas veces dependiendo de los nutrientes del suelo o de la intervención humana como los incendios que es la amenaza más fuerte que presentan los bosques de pino en Honduras (P. House, T. Mejía, 2000).

### 11.10.2.1.-Comunidad El Pericón en Yuscarán

En el tercer viaje (28-30 julio), se encontraron solo en los pinares un total de 137 especies, Leguminosae es la familia más numerosa con 21 especies, el género *Tillandsia* es el más numeroso con 8 especies, cifras tal, debido a que este tipo de ecosistema es un mosaico casi uniforme con una sola especie dominante, el pino; y otras asociadas. El bosque presenta un estado saludable con pino ralo (*Pinus oocarpa* u "Ocote").



Mapa 24.- Mapa de puntos tomados en El Pericón, Yuscarán.



Figura 9.- Vista del bosque de pino en la comunidad de El Pericón, Yuscarán.

### **11.10.3.-BOSQUE DE TRANSICIÓN PINO-NUBOSO**

Este es donde el bosque de pino se encuentra y une con el bosque nuboso, creando sitios donde la diversidad es mayor ya que especies de ambos ecosistemas confluyen. Esta tipo de bosque puede tener un amplio de aprox. 100 m, pero dependiendo del terreno puede abarcar grandes extensiones.

El bosque mixto se caracteriza por presentar especies aciculifoliadas (pinos) mezcladas con especies latifoliadas (hoja ancha). Entre las especies que se encuentran en este piso están *Pinus oocarpa* (ocote) y *Pinus maximinoi* (pinabete). Las especies latifoliadas que generalmente se encuentran aquí son *Arbutus xalapensis*, *Clethra macrophylla*, *Ficus aurea*, *Heliocarpus apendiculatus*, *Oreopanax lachnocephalus*, *Oreopanax xalapensis*, *Quercus cortesii*, *liquidámbar styracyflua*, *Carpinus caroliniana* etc.; pudiéndose formar mosaicos de una sola especie como bosques de liquidámbar, bosques de *Carpinus* o bosques de roble. La capa de arbustos puede ser desde muy densa hasta rala o muy pocos arbustos, presentando especies como *Buddleja americana*, *Conostegia sp.*, *Miconia sp.*, *Psychotria macrophylla*, *Vernonia arborescens*, *Calyptanthes hondurensis*, *Lobelia laxiflora*, *Piper launosum* y *Verbesina sp.* En la capa herbácea podemos encontrar varias especies como *Sellaginella sp.*, *Lycopodiella sp.* , y varias especies de helechos.

#### **11.10.3.1.-Cerro La Esperanza, comunidad El Pericón en Yuscarán**

En el tercer viaje, se hicieron recorridos hasta el bosque nuboso, pasando por la transición entre bosques de pinabete (*Pinus maximinoi*) y el bosque nuboso con muchas especies de Encinos y robles, Anonas y Aguacatillos, también con más helechos y epífitas (bromelias y orquídeas).

Aquí se registraron un total de 70 especies distintivas de este ecosistema, siendo Bromeliaceae y Orchidaceae, las familias más numerosas con 10 especies cada una, y *Tillandsia* el género más numeroso con 6 especies.



Figura 10.- Vista del bosque de Transición en la comunidad de El Pericón.

#### 11.10.3.2.-Municipio de Güinope

En el cuarto viaje (4-6 de agosto), se hicieron recorridos a través del bosque de pino (*Pinus oocarpa*) que se encuentra rodeando todo el municipio, y siguiendo a los bosques de Pinabete (*Pinus maximinoi*) hasta llegar al bosque nuboso a 1900 msnm, incluso llegando a la cima del cerro El Volcán a 2080 msnm.



Figura 11.- Vista del bosque de transición en Güinope.

#### 11.10.4.-BOSQUE NUBOSO

En Honduras, se usa el término de Bosque Nublado para definir aquellas áreas que existen en las partes altas de las montañas y que durante casi todo el año están cubiertos con neblina o lluvias (Mejía, 2001).

Las asociaciones de árboles latifoliados, coníferas o mixtos son comunes en los bosques nublados, con árboles de 30 – 40 m de altura, una alta presencia de plantas epífitas, y bejucos que suben a las copas de los árboles en busca de luz. El sotobosque está formado por una diversa variedad de arbustos, helechos terrestres y plantas epífitas.

Generalmente este tipo de bosque ocurre en las partes altas de las montañas, entre altitudes de 1,800 y 2,900 m de altitud; sin embargo existen algunos bosques nublados a menor altitud. Mejía (2001) menciona que este tipo de bosque encierra un complejo ecosistema de plantas y animales muy particulares y en peligro de extinción. También menciona que el conocimiento de estas áreas es mínimo y en donde el endemismo de especies de animales y plantas es alto, por ser lugares aislados geográficamente.

Este tipo de bosque se encuentra disperso en más de 35 montañas del territorio Hondureño entre altitudes desde los 800 hasta 2,900 m.s.n.m.

Los bosques nublados forman parte importante del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH). El Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (DAPVS), de la Administración Forestal del Estado de Honduras (AFE – COHDEFOR), es el encargado de consolidar el SINAPH. Ambas son responsables de cualquier trabajo de investigación y son las que manejan y dictan las pausas para cualquier tipo de trabajo en los bosques nublados de Honduras.

Revisando los últimos estudios del bosque nublado principalmente (Mejía, 2001) reportan la identificación de 148 familias de plantas, en donde las Compositae (arbustos y hierbas) y Orchidaceae tienen 67 y 61 especies. En la familia Compositae, los géneros más representativos son *Senecio* y *Eupatorium*, con 9 y 10 especies; mientras que en la familia Orchidaceae son los géneros *Epidendrum* y *Pleurothallis*, con 17 y 7 especies (cuadro 5).

Revisando el mismo documento existen familias de importancia económica como ser: Fagaceae, Pinaceae, Leguminosae, Hamamelidaceae y Cupressaceae, que son utilizados para techos, corteza de ciprés, leña, y carbón de robles y pinos. Las especies de las familias Orchidaceae, Bromeliaceae y Polypodiaceae se explotan para ornamento.

Según (Mejía, 2001), en el cual describe que el estudio de la vegetación de los bosques nublados por un período de 9 años, y para 15 montañas que contienen este tipo de ecosistema, reporta ocho tipos de hábitos de crecimiento, para 951 especies identificadas, sobresaliendo los árboles, los helechos y los arbustos con los porcentajes más altos de presencia (23,8%, 21,1% y 15,8% respectivamente).



#### 11.10.4.1.-Cerró Monserrat-La Laguna

En el primer viaje (23-25 de junio) se encontraron un total de 212 especies, 77 Familias, siendo Orchidaceae la familia más numerosa con 15 especies y el género Tillandsia es el más numeroso con 8 especies epifitas. Aquí el bosque de hoja ancha, con grandes robles y encinos, Aguacatillos, anonáceas y otras dominan el dosel que va de 10-20 hasta 25 m de altura, con un sotobosque bien diferenciado de helechos arborescentes y arbustos. Es un bosque cubierto de musgos y hepáticas con abundantes hierbas y helechos, y los árboles están tapizados con epifitas (Bromelias, helechos y orquídeas). Se percibe en el aire y suelo gran humedad y una gran cantidad de hojarasca en el piso. Este ecosistema es de gran importancia al condensar el agua en la vegetación para su uso por las comunidades, también es el más sensible al efecto destructor de las actividades humanas.



Mapa 25.- Puntos tomados en Yúscarán, Cerro El Volcán.



Figura 12. - Vista del bosque nuboso en La Laguna, El Volcán, Cerro Monserrat.

#### *11.10.4.2.-Cerro La Esperanza, comunidad El Pericón*

También en el tercer viaje se recorrió hasta donde se encuentra el bosque nuboso, hacia los 2000msnm. Aquí debido a lo apretado del tiempo solo se contabilizaron 70 especies, sin embargo este ecosistema, guarda mucha más diversidad que esto.



Figura 13.- Vista del bosque nuboso en el cerro La Esperanza, El Pericón.

#### 11.10.4.3.-Güinope – El Volcán

También en el cuarto viaje (4-6 de agosto), se logró llegar al bosque primario nuboso del lado del municipio de Güinope. Aquí se contabilizaron 136 especies, 49 Familias, siendo Orchidaceae la familia más numerosa con 19 especies y el género *Quercus* es el más numeroso con 7 especies de árboles.



Figura 14.- Vista del Cerro El Volcán, Bosque nuboso.

#### 11.10.5.-ESPECIES DE IMPORTANCIA PARA CONSERVACIÓN

Cada ecosistema o sitio de colecta presenta especies de gran importancia para la ciencia, ya que cada ecosistema es similar a otros en el país, pero tienen particularidades que los hacen únicos, como los bosques nubosos, que, en la región centro sur, cada uno, es único. Ya sea por el tipo de bosque, precipitación, altitud o suelos, etc., tendremos especies únicas según estos patrones. Según criterios de IUCN (Unión internacional para la conservación de la naturaleza) y CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) según sus listas, protegen mediante leyes y acuerdos a especies sensibles a la intervención antropogénica, así como especies que se encuentran diezmadas por la extracción y el comercio, o que presenten endemismos o distribuciones restringidas a sitios específicos; Orquídeas, Bromelias, cactus, Helechos arborescentes, Especies maderables (“maderas preciosas”).

### 11.10.5.1.-Especies de la Lista Roja de UICN

La lista roja, es el listado más completo del estado de conservación de especies animales y vegetales en peligro de extinción a nivel mundial. Sus Categorías de clasificación van desde “Extinta hasta Preocupación menor”. En Yuscarán, tenemos especies enlistadas en Peligro Crítico como *Terua vallicola*, especie endémica del bosque seco de Yeguaré y los lugares aledaños a Oropolí. También *Ilex williamsii*, también especie endémica de Uyuca y Yuscarán, lo que indica que estos bosques que por naturaleza están fragmentados.

- *Terua vallicola* (Endémico y en Peligro Crítico)
- *Ilex williamsii* (Endémico y en Peligro Crítico)

También se encuentran 4 especies vulnerables, que están enfrentando peligro moderado de extinción, debido a la extracción para el comercio.



Figura 15.- *Guaiacum sanctum* (vulnerable, la madera más cara)



Figura 16.- *Quercus bumelioides* (Especie vulnerable)

- *Cedrela odorata* (Especie Vulnerable, extracción de madera)
- *Swietenia macrophylla* (Especie Vulnerable, extracción de madera)

También se encontraron especies en peligro, que por la destrucción de su hábitat, enfrentan riesgo alto y sus poblaciones disminuyen rápidamente.

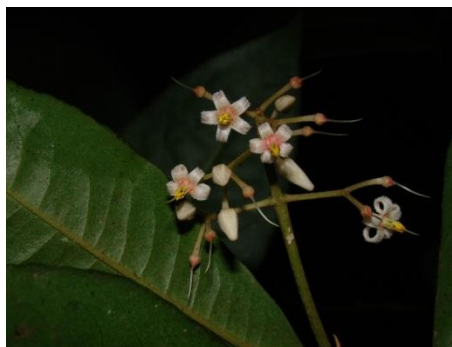


Figura 17.- *Parathesis vulgata* (En Peligro, pero en Honduras es común en bosques nubosos).

- *Lonchocarpus phlebophyllus* (en peligro endémico de Centroamérica)
- *Persea schiedeana* (Especie vulnerable, reducción de sus poblaciones)
- *Vitex gaumeri* (vulnerable, pero en Honduras es común en boques secos por todo el país)

#### 11.10.5.2.-ESPECIES CITES

Esta convención firmada en 1973, regula el comercio de especies en peligro de extinción, dependiendo del peligro se citan sus apéndices.

- **Apéndice I:** Reportada para Monserrat se encuentra *Lycaste skinneri*, en grave peligro de extinción.
- Apéndice II: Todas las orquídeas, bromelias, cactus y helechos arborescentes se engloban en este apéndice.

#### ORQUÍDEAS



*Dicromanthus aurantiacus*



*Clowesia russelliana*



*Govenia superba*



*Elleanthus aurantiacus*



*Comparettia falcate*



*Mormodes aromatica*, de México a Yuscarán



*Pleurothallis ornata*



*Malaxis lepanthiflora*

## BROMELIAS



*Griegia rohwederi*



*Tillandsia guatemalensis*

## CACTUS



*Stenocereus priunosus*



*Nopalea lutea*

## HELECHOS ARBORESCENTES



*Alsophila tryoniana*



*Alsophila salvinii*



*Cyathea bicrenata*



*Cibotium regale*

### 11.10.5.3.-ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL



*Quercus polymorpha* (Roble raro, se encontró una población saludable en El Pericón, antes solo colectado en Francisco Morazán).



*Quadrella lundelli* (extensión de rango para esta especie que solo se encontraba en Comayagua).

### 11.10.6.-FRAGMENTACIÓN

Uno de los factores que inciden fuertemente en la degradación de los bosques y ecosistemas en Honduras son los sistemas agropecuarios de tipo migratorio ya que crean nuevos focos de deforestación dentro de bosques. Al incrementar el área de los focos puede llegar el momento en que se unan y formen grandes parches de sistemas agropecuarios.

La pérdida del hábitat y la fragmentación se consideran las principales amenazas que afectan a la diversidad biológica (Harris 1984, citado por Gómez A., 2005), en este sentido se considera necesario monitorear los cambios de cobertura del suelo y la fragmentación del corredor La Unión que comprenden los municipios de: Yuscarán, Güinope, Oropolí.

Un análisis de fragmentación permite analizar datos específicos para parches, clases de uso y paisaje; de acuerdo a lo anterior se ha elaborado este documento en el cual se analiza el área por tipo de uso y bosque en el Área Piloto Texiguat, compuesto por los municipios de Yuscarán, Oropolí y Güinope Departamento del Paraíso, en el marco de la creación del “Corredor Biológico La Unión”.

#### 11.10.6.1.-DIFERENTES CONCEPTOS

- **Fragmentación:** Mosaico de fragmentos discretos de uso del suelo, donde cada fragmento representa áreas con condiciones ambientales relativamente homogéneas a determinada escala (MacGarigal y Marks, 1994).
- **Parche:** Concepto asignado a las representaciones mínimas de los tipos de uso del suelo o de cobertura boscosa; los parches conforman el paisaje.
- **Clase:** Se refiere al tipo de uso del suelo o tipo de cobertura forestal. En el presente estudio se analizó la masa forestal del APT únicamente.



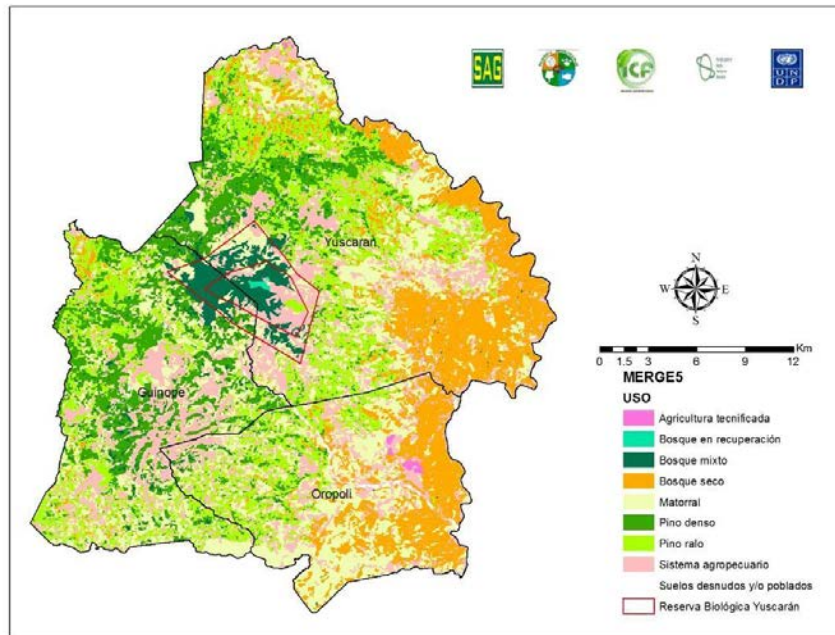
- **Paisaje:** Morfología del terreno y su cubierta conformando una escena visualmente distante. La cubierta del terreno comprende el agua, la vegetación y los distintos desarrollos antrópicos, incluyendo entre ellos a las ciudades. Es la suma total de las características que distinguen una determinada área de la superficie de la tierra de otras áreas; estas características son resultado no solo de los agentes naturales sino también de la ocupación del hombre y del uso del suelo ([http://www.peruecologico.com.pe/glosario\\_p.htm](http://www.peruecologico.com.pe/glosario_p.htm)).
- **Conectividad:** Se puede definir como el grado en el cual el paisaje facilita o impide el movimiento de los organismos y por tanto, la dispersión de las especies, entre fragmentos (MacGarigal y Marks, 1994).
- **Efecto de borde:** Consiste en la suma de los efectos producidos por un ecosistema sobre el adyacente. Por ejemplo, entre una pradera y un bosque natural. En esta interface las condiciones ambientales son diferentes de los hábitats de interior, pradera y bosque. El bosque pierde humedad, la luz luminosidad ingresa al sotobosque y el viento penetra con mayor velocidad. Por otro lado, la pradera recibe los propágulos de las especies del bosque cambiando su estructura y composición. En áreas protegidas los efectos de bordes hacen disminuir el hábitat interior.

#### 11.10.7.-HALLAZGOS A NIVEL DE ÁREA PILOTO

Se encontró que el bosque de pino es el mayor representativo con un 23%, seguido de los matorrales con un 24%; el bosque seco representa un 18%, seguido del sistema agropecuario con un 17.8%. El bosque latifoliado tiene un 2.6% de la superficie; los suelos desnudos representan un 0.9% y la agricultura tecnificada representada por un 0.2%. El bosque en recuperación representa el 0.1% (52 ha).

Tabla 89.-Área ocupada por los tipos de uso y cobertura del suelo del CBLU.

USO	HECTAREAS	%
Agricultura tecnificada	114.3	0.2
Bosque en recuperación	52.1	0.1
Bosque latifoliado	1795.0	2.6
Bosque mixto	1517.1	2.2
Bosque seco	12596.7	18.0
Matorral	17196.8	24.5
Pino denso	9601.1	13.7
Pino ralo	14119.8	20.1
Sistema agropecuario	12503.4	17.8
Suelos desnudos y/o poblados	612.2	0.9
<b>TOTAL</b>	<b>70108.5</b>	<b>100.0</b>



Mapa 26.- Distribución del uso actual del suelo del CBLU.

### 11.10.8.-ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN (Proyecto Ecosistemas, Honduras 2012)

El proceso se llevó a cabo en 3 etapas:

- a) Procesamiento de los datos vectoriales de uso del suelo a formato raster (imagen).
- b) Procesamiento del raster en FRAGSTATS.
- c) Análisis de los resultados finales.

El programa genera dos tipos de información: de tipo espacial y de tipo numérica. La de tipo espacial son imágenes que genera a partir de las variables ingresadas. La de tipo estadística son archivos de texto que contienen los datos finales de las tres métricas: parche (patch), clase (class) y paisaje (land).

#### Métricas de parche

Las métricas de parche son: Área del parche (Patch Area) e Índice de Dimensión Fractal (Fractal Dimension Index).

#### Área del parche

El raster analizado tiene un tamaño de pixel de 60x60m es decir que representa unas 3600 m<sup>2</sup> o más de 1/3 de há, (área mínima cartografiable).

Se estima que existen unos 31068 parches en todo el APT, distribuidos de la siguiente forma.

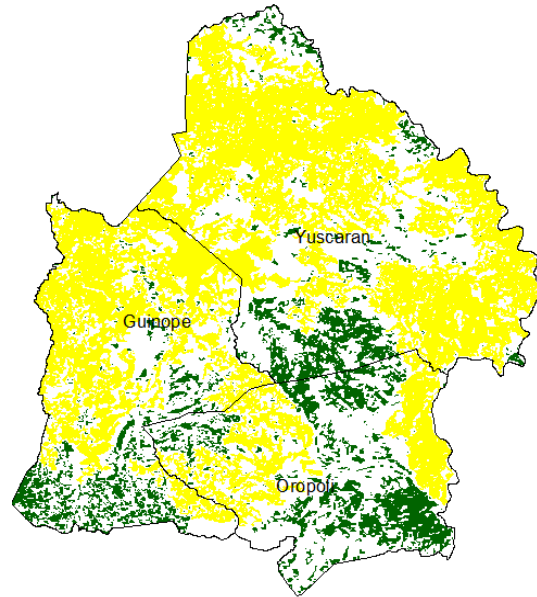
Tabla 90.-Estadísticas generales de parches y clases en el APT.

ID	CLASE	PARCHES	ÁREA (HA)	% DEL TOTAL	MIN	MAX	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
1	Sistema agropecuario	7924	12922.8	17.9	0	927.7	1.6	14.8
2	Suelos desnudos	1262	610.2	0.8	0.06	38	0.5	2.1
3	Pino ralo	6306	15874.6	21.9	0.06	1795	2.5	29.2
4	Pino denso	4441	9591.2	13.3	0.01	1386	2.2	30.5
5	Agricultura tecnificada	14	114.3	0.2	0.09	63.7	8.2	16.4
6	Bosque mixto	3561	3309.7	4.6	0.06	1795	0.9	30.2
7	Matorrales	4428	17276.6	23.9	0	1965	3.9	36.7
8	Bosque seco	3129	12594	17.4	0.06	6811	4.0	123.9
9	Bosque recuperación	3	52.1	0.1	0.43	48.5	17.4	22.1
<b>TOTAL</b>		<b>31068</b>	<b>72345.5</b>	<b>100</b>				

La tabla anterior muestra que el bosque seco es el que posee el parche más grande (6811 ha), seguido por el pino ralo y bosque mixto cuyos parches más grandes tienen 1795 hectáreas. El Pino denso tiene un parche máximo de 1386, el cual es de gran importancia ya que es el que conecta bosque mixto y el pino ralo; este último conecta con el bosque seco por medio de los matorrales, cuyo parche máximo tiene un área de 1965 hectáreas.

#### **11.10.8.1.-Parche de bosque más grande (color amarillo) en Yuscarán**

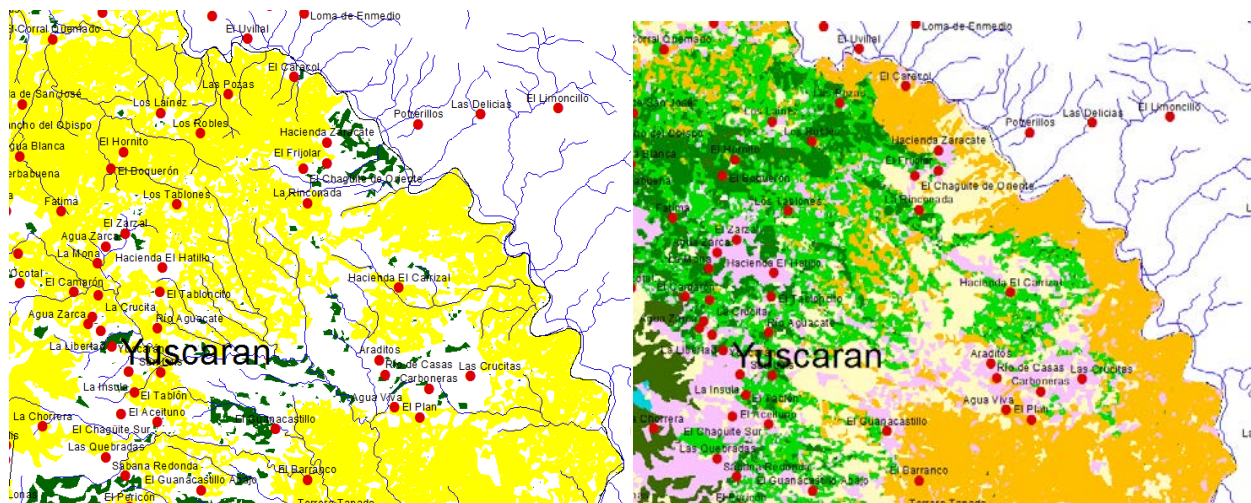
El siguiente mapa muestra el parche más grande, en este caso el bosque se generalizó, es decir, no se distinguieron las clases para conocer los parches más grandes; se puede observar que existe cierta conexión entre el bosque seco, el pino y el bosque mixto (Ver Mapa 24).



Mapa 27.-Distribución de parches en el APT DEL CBLU.

**11.10.8.2.-Comparación del parcho más grande y los tipos de cobertura del suelo.**

Los mapas anteriores muestran como el bosque seco (color naranja) se conecta con el bosque de pino ralo y denso (verde claro y oscuro) y el papel que pueden jugar los matorrales en dicha conectividad (color melón). Las comunidades clave en esa zona del noreste del municipio de Yuscarán: El Caracol, Las Pozas, Los Robles, Hacienda Zacate, El Frijolar, La Rinconda, y Hacienda El Carrizal.

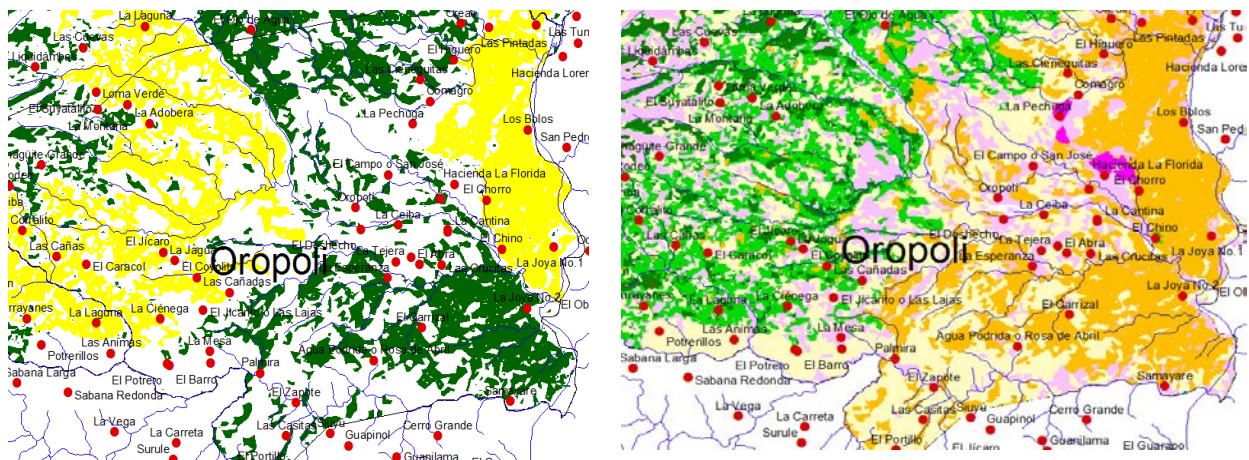


Mapa 28.-Conectividad entre el bosque seco y el bosque de pino ralo y denso.

### 11.10.8.3.-Conectividad del parche más grande en la zona sur (Oropoli).

En el sur del corredor La Unión el bosque seco no se conecta directamente con el pino ralo sin embargo los matorrales (color melón) cumplen esa función. El estudio indica que entre más pequeños son los parches, el IDF se acerca más a 1 lo que los asemeja a polígonos de formas más sencillas y entre más grandes son, su forma es más compleja.

Las comunidades claves en esta zona son: El Desecho, La Jagua, El Coyolito, Las Cañadas, El Jicarito, La Ciénega, La Mesa, El Barro Las Animas.



Mapa 29.- Conectividad entre el bosque seco y el ecosistema de matorrales.

De lo anterior se puede deducir que los parches más grandes tienen formas más irregulares y por ello tienen mayor perímetro de exposición ya sea para beneficio de la migración de las especies o al avance de la frontera agrícola. Una medida para revertir este proceso de degradación es gestionar acciones para mantener intacto el interior de los parches e impedir que se subdividan.

### 11.10.9.-ANÁLISIS MULTITEMPORAL EN EL ÁREA DEL CORREDOR LA UNION (PROYECTO ECOSISTEMAS 2012)

El estudio multitemporal permite evaluar los cambios en la cobertura del bosque a través de imágenes de satélite en diferentes periodos en años, en este caso en el Corredor La Unión. Para este estudio el área de interés se estima en 70,101.7 ha, y según el Censo 2001 tiene una población superior a los 24,277 habitantes. El municipio de Yuscarán 11,384 habitantes, tiene acceso por carretera pavimentada hasta el centro de la ciudad y se encuentra cercana a la Reserva Biológica Monserrat. El municipio de Güinope tiene una población estimada superior a los 7,618 habitantes; se tiene mejor acceso desde El Zamorano por carretera de revestimiento suelto de dos vías y este municipio se caracteriza por poseer grandes extensiones de bosque de pino.

Al municipio de Oropolí se le estima una población superior a los 5,275 habitantes y se tiene mejor acceso desde Yuscarán por carretera de revestimiento suelto de dos vías, con ciertos tramos semejantes a una carretera de tercera categoría; se caracteriza por poseer grandes áreas de bosque seco muy bien conservado y por tierras fértiles aptas para el desarrollo de agricultura mecanizada.

Este estudio fue obtenido a partir del análisis de imágenes de satélite de los años 1987, 2000 y 2011, obtenidas del Servicio de Geología de Estados Unidos (<http://www.glovis.usgs>). Tienen una resolución de 30x30 metros y son del tipo LANDSAT 5-TM. Para lograr el resultado primero se hizo corrección atmosférica, posteriormente se hizo clasificaron con ERDAS IMAGINE 9.3, definiendo 100 clases preliminares para finalmente obtener 9 categorías de uso: Bosque de pino denso, bosque de pino ralo, bosque seco, agricultura tecnificada, sistema agropecuario, suelos desnudos y/o poblados, bosque mixto, matorrales y guamil alto y las sombras generadas por nubes.

A partir de esta clasificación se hicieron los mapas tres mapas de uso del suelo. Estos se combinaron en ARC GIS 9.3 para obtener mapas de pérdidas y ganancias de bosque y avances de la frontera agropecuaria.

El mapa del 2011 se validó en el campo tomando 64 puntos de que representan las diferentes categorías de uso. Hay que aclarar que la agricultura tecnificada que actualmente se desarrolla en Oropolí no aparece en 1987 por lo que en el 2000 y 2011 también se clasifican como sistemas agropecuarios.

#### **11.10.9.1.-Uso Actual y Cobertura del Suelo**

El análisis presenta los cambios relevantes en el Área Piloto Texiguat. Las sombras son pequeñas áreas que por la no exposición al sol no se pudieron diferenciar. El bosque mixto no pudo ser diferenciado a cabalidad en las 3 imágenes por lo que presenta variaciones no comprendidas y para efectos de este estudio no se consideran supuestos sobre el porqué de los cambios, aunque es bien sabido que ciertos ecosistemas de pino denso pueden convertirse en bosques mixtos luego de períodos de aprovechamiento y recuperación posterior; debido a que especies de hoja ancha pueden aprovechar los claros provocados dependiendo de las condiciones de suelo y humedad.

Tabla 91.-Uso actual del suelo.

USO	AÑO 1987	AÑO 2000	AÑO 2011
SOMBRAS	4.9	21.7	11.1
BOSQUE MIXTO	1664.5	2879.3	2624.7
PINO DENSO	21210.4	16216.9	13359.8
BOSQUE SECO	15472.8	18130.7	16409.9
GUAMIL ALTO	1185.1	772.6	657.0
PINO RALO	13657.1	13825.2	15729.4
MATORRAL	10668.8	8638.8	3529.2
SISTEMA AGROPECUARIO	5393.2	8566.7	16741.1
SUELOS DESNUDOS	808.1	998.8	1004.7

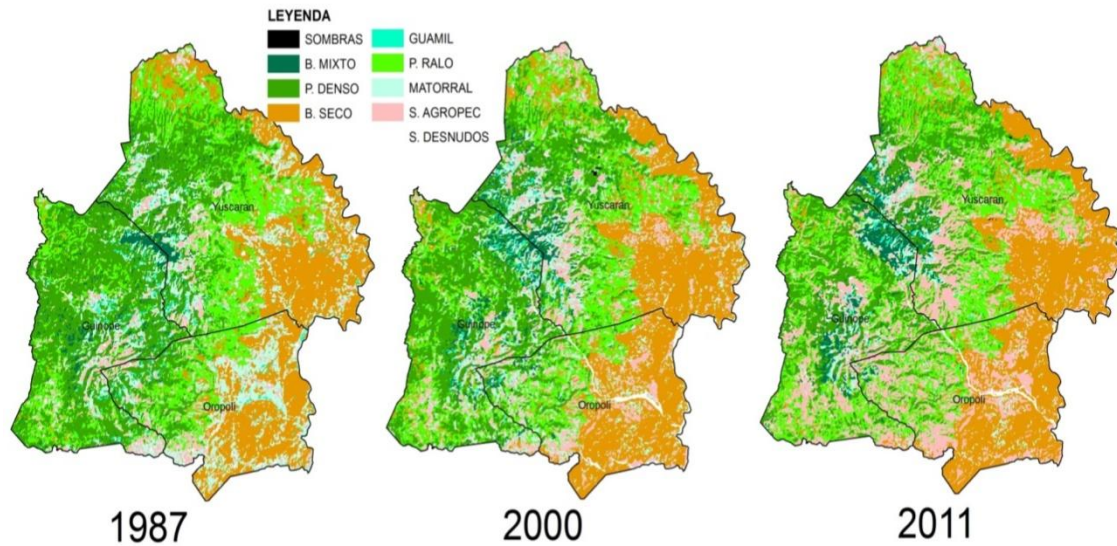
Tabla 92.-Cambios en el uso y cobertura del suelo de 1987 al año 2000<sup>2</sup>.

USO	AÑO 1987		AÑO 2000		CAMBIOS 1987-2000	
	AREA	%	AREA	%	AREA	%
SOMBRAS	4.9	0.0	21.7	0.0	16.8	0.0
BOSQUE MIXTO	1664.5	2.4	2879.3	4.1	1214.8	1.7
PINO DENSO	21210.4	30.3	16216.9	23.1	-4993.5	-7.1
BOSQUE SECO	15472.8	22.1	18130.7	25.9	2657.9	3.8
GUAMIL ALTO	1185.1	1.7	772.6	1.1	-412.4	-0.6
PINO RALO	13657.1	19.5	13825.2	19.7	168.1	0.2
MATORRAL	10668.8	15.2	8638.8	12.3	-2030.0	-2.9
SISTEMA AGROPECUARIO	5393.2	7.7	8566.7	12.2	3173.5	4.5
SUELOS DESNUDOS	808.1	1.2	998.8	1.4	190.8	0.3

Tabla 93.-Cambios del uso y cobertura del suelo del año 2000 al 2011.

USO	AÑO 2000		AÑO 2011		CAMBIOS 2000-2011	
	AREA	%	AREA	%	AREA	%
SOMBRAS	21.7	0.0	11.1	0.0	-10.6	0.0
BOSQUE MIXTO	2879.3	4.1	2624.7	3.7	-254.5	-0.4
PINO DENSO	16216.9	23.1	13359.8	19.1	-2857.1	-4.1
BOSQUE SECO	18130.7	25.9	16409.9	23.4	-1720.8	-2.5
GUAMIL ALTO	772.6	1.1	657.0	0.9	-115.6	-0.2
PINO RALO	13825.2	19.7	15729.4	22.4	1904.2	2.7
MATORRAL	8638.8	12.3	3529.2	5.0	-5109.6	-7.3
SISTEMA AGROPECUARIO	8566.7	12.2	16741.1	23.9	8174.4	11.7
SUELOS DESNUDOS	998.8	1.4	1004.7	1.4	5.8	0.0

<sup>2</sup> El signo negativo en las cifras equivale a pérdidas



Mapa 30.- Mapa comparativo de la cobertura forestal y uso del suelo del APT.

En el **período del 2000 al 2011** las mayores ganancias se dieron en el extremo oriental del APT y en la Reserva Biológica Yuscarán. Las pérdidas se observan en la zona sur-central de Yuscarán, todo el municipio de Güinope y el occidente de Oropolí. Las transformaciones de pino denso a pino ralo se observan nuevamente en todos los pinares del APT. Estas pueden deberse a que los suelos y las condiciones climáticas son relativamente mejores en los ecosistemas de pino denso y bosque mixto para el cultivo de hortalizas, frutales, café con poca sombra, ganadería, granos básicos, etc. En Oropolí las pérdidas se registran en los alrededores de Oropolí, La Mesa, El Arado, El Júcaro, La Laguna, La Jagua, El Caracol, Las Cañas, Loma Verde y La Montaña. En Güinope se registran pérdidas en los alrededores de Güinope, Las Casitas, Mansaragua, Bocón, Los Frijolares, Pacayas, La Chorrera, El Zarzal y La Rinconda. En Yuscarán las pérdidas se observan en Ojo de Agua, La Cienega, Guajiniquio, El Pericón, Las congojas, El Aceituno, La Insulsa, El Ocotal, Las Uvas, El Escaño, La Peña, La Fátima, La Mora, La Crucita, La Cuesta y El Zapote. Las ganancias se registran con mayor proximidad en la Reserva Yuscarán.

Según el mapa de avances de la frontera agropecuaria, del 2000 al 2011 el avance se observa siempre en los suelos de mejor fertilidad, pendientes relativamente plano y cercano a las comunidades que históricamente han aprovechado dichos suelos. Particularmente en la Reserva Yuscarán se observa que la frontera agropecuaria avanza hacia los alrededores y coincide con el mapa de pérdidas y ganancias, indica además que las tierras las parcelas agrícolas se han mantenido del mismo tamaño al menos en el último período, aunque aún se observan pequeños avances.

En general no debe considerarse como que todo lo mostrado en el mapa de avances de la frontera agropecuaria está actualmente deforestado. Muchas de esas áreas ahora se han recuperado, esencialmente de las identificadas en el año 1987. Este es un mapa complementario y debe compararse con el de pérdidas y ganancias y el de uso actual del suelo.



### **11.10.10.-LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL CORREDOR LA UNIÓN (Zamorano, 2010)**

Honduras es un país montañoso, contiene grandes cuencas hidrográficas con importantes zonas de recarga hídrica enclavadas en las partes más altas de las cordilleras. Tales zonas están conformadas esencialmente por áreas impactadas por nubes y neblinas. Los sistemas montañosos de El Volcán y La Chorrera, tienen en sus porciones más altas zonas de recarga que abastecen de agua a importantes centros poblados y enriquecen los mantos freáticos subterráneos en las tierras bajas. En el presente estudio se determinó que las zonas de recarga se inician a partir de los 1,450 o 1,500 msnm. En estas zonas la biotemperatura media anual oscila entre los 12 y 18°C y la precipitación promedio total anual entre los 2,000 y 4,000 mm. En términos hidrológicos estas zonas deberían estar cubiertas con bosque latifoliado en estado maduro multiestratificado, cobertura que maximiza el proceso de la precipitación horizontal u oculta. El uso actual de la tierra en la zona de recarga de El Volcán incluye 51% de bosque latifoliado, 32% de bosques de pino y 12% sistemas agroforestales. La Chorrera tiene 39% de bosque de pino, 28% de barbecho forestal y sólo un 22% de bosque latifoliado lo que indica que esta zona de recarga está más degradada que la de El Volcán. El avance de la frontera agrícola ha sido y continua siendo una fuerte amenaza para los bosques latifoliados en ambos sitios de estudio. Ante tan crítica situación es urgente legalizar las zonas de recarga como áreas protegidas, velar por su protección y manejo y en el caso concreto de La Chorrera proceder a su restauración.

#### **11.10.10.1.-Los bosques nublados de El Volcán y La Chorrera**

Alrededor del 26% de la población mundial vive en las montañas o sus proximidades (Diouf 2002; Price 2002). Sin embargo, se estima que más de la mitad de la humanidad depende de las montañas de donde obtiene el agua dulce para la producción de alimentos, electricidad y especialmente agua potable para su sustento. Los ecosistemas montañosos también albergan una alta diversidad vegetal, animal y cultural. A escala mundial, el mayor valor de las montañas radica en que son la fuente de todos los grandes ríos del mundo. Por tanto, son ecosistemas esenciales en el ciclo del agua. Para las zonas áridas y semiáridas del planeta, las montañas son las responsables de abastecer más del 90% de los caudales fluviales. A pesar de su importancia, las montañas tienen una tasa de deforestación de 1.1% anual, la más alta del mundo (Price 1998). Todas estas son realidades que, a la escala pertinente, no son extrañas a Honduras y a las cuencas particulares de El Volcán y La Chorrera.

Honduras es un país eminentemente montañoso y prácticamente todos los grandes ríos del país tienen su nacimiento en los ecosistemas de montaña. Todas las grandes cuencas hidrográficas del territorio son cuencas de montañas y todas, sin excepción, tienen sus zonas de recarga hídrica en las partes más altas de las mismas. Por lo general, las zonas de recarga hídrica están constituidas por bosques nublados. A pesar de esta importancia su extensión real es desconocida en el país. En 1993 se estimó que Honduras tenía 409,260 ha de bosques nublados, equivalente al 3.6% de su masa continental. Kappelle y Brown, 2001 señalan que en Honduras existen 417,600 ha de bosque nublado, más que lo reportado para 1993. La realidad es que la verdadera superficie del bosque nublado de Honduras es desconocida en la actualidad así como la condición del estado actual de su cobertura vegetal.

Los sistemas montañosos de El Volcán y La Chorrera proporcionan agua para importantes centros poblados como Güinope, Yuscarán y Oropolí. Además, suministran agua también a todas las comunidades localizadas en sus proximidades tales como Mansaragua, Pacayas y Liquidambos entre otras.

La influencia hídrica de estos dos sistemas se extiende a sitios relativamente lejanos como los Valles de Zamorano y Oropolí y a poblados como Valle de San Francisco, Lizapa y Galeras. A pesar de la importancia hidrológica de estos sistemas montañosos su protección legal es, a la fecha, una realidad parcial, por lo que existe todavía impacto antrópico sobre algunos de sus recursos naturales, principalmente el bosque.

#### **11.10.10.2.-Sistema montañoso El Volcán**

Este sistema montañoso contiene en su porción más alta una zona frecuentemente influenciada por neblinas. Esta zona fue declarada como Reserva Biológica mediante el Decreto 87-87 el cual indica que el bosque nublado comienza a partir de los 1,800 m de elevación. En 1995 se procedió a la redefinición de límites del área protegida debido a la importancia hidrológica del sistema montañoso El Volcán para las poblaciones de Güinope, Yuscarán, Oropolí y comunidades aledañas. Esta redefinición se dio ya que la porción inferior de la zona impactada por neblinas en El Volcán estaba más bajo del propuesto en el decreto 87-87. Villatoro (1995), redefinió los límites y determinó, utilizando criterios ecológicos e hidrológicos, que la zona de neblinas se iniciaba a partir de los 1,500 m de altitud. Dicho estudio permitió trazar los límites de la zona de amortiguamiento del área protegida y redactar una propuesta al presidente de la república orientado a enmendar el Decreto 87-87. Además, la Fundación Yuscarán escribió el plan de manejo para la reserva para el periodo 2005-2010. En el plan de manejo se modificaron los límites tanto de la zona núcleo como de la zona de amortiguamiento propuestos por Villatoro (1995). El plan de manejo indica que el punto más bajo de la zona núcleo está a 1,423 msnm y que la totalidad de zona influenciada por neblinas es de 1,562 ha.

En 2004 se suscribió un convenio de co-manejo del área protegida entre el ICF, la Fundación Yuscarán y las alcaldías de Yuscarán, Güinope y Oropolí. A la fecha, la Fundación Yuscarán por medio del ICF, ha sometido al Congreso Nacional de La República el texto de un nuevo decreto orientado a la aprobación de los límites de la reserva propuestos en el plan de manejo.

#### **11.10.10.3.-Sistema Montañoso La Chorrera**

Ante la importancia hidrológica de la montaña La Chorrera para el suministro de agua potable y de riego a las comunidades y tierras aledañas, el ICF declaró como fuentes productoras de agua todas las tierras ubicadas de los 1,600 m de altitud hacia arriba. En 1999 a solicitud de la comunidad de Pacayas se realizó la delimitación preliminar de la zona de recarga hídrica para esta montaña y su correspondiente evaluación hidrológica. En este estudio la zona de recarga comenzaba a partir de los 1,500 m de altitud y se extendía hasta las porciones más elevadas de las mismas (Ascarrunz 1999). En 2005, la unidad de cuencas hidrográficas del ICF declaró como fuente productora de agua la micro cuenca de la quebrada La Chorrera. El límite de la zona de recarga para esta micro cuenca fue propuesta por Ascarrunz (1999).

El gobierno de Honduras, a través del Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), así como organizaciones locales tales como la Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano, la Fundación Yuscarán, las Unidades Municipales Ambientales y los Patronatos de Agua, han hecho esfuerzos encaminados a conocer los recursos que contienen estos dos sistemas y a velar por su protección.

Sin restarle importancia a los trabajos procedentes, no existe todavía un estudio detallado enfocado a la delimitación de las zonas de recarga hídrica de estas dos montañas y a la evaluación de su cobertura vegetal en términos hidrológicos. En este sentido, el presente proyecto pretende llenar este vacío y alcanzar los siguientes objetivos.

#### **11.10.10.4.-Caracterización de las Microcuencas de los Municipios de Güinope, Yuscarán y Oropolí.**

Los Municipios de Güinope, Yuscarán y Oropolí forman parte de la cuenca del Río Choluteca, y también se está formando un corredor biológico entre ellos fomentando una política de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y con el apoyo de diferentes líderes para continuar un desarrollo y ser ejemplo a nivel regional y nacional. Actualmente estos municipios cuentan con altos potenciales que le han permitido mantenerse en un crecimiento constante, gracias al apoyo de diferentes instituciones públicas y privadas, por medio de proyectos y el respaldo de autoridades municipales.

En coordinación con La Fundación Yuscarán, las Juntas de Agua y Unidades Municipales Ambientales (UMA); se está creando una base de datos de las microcuencas existentes en cada municipio a manera de diagnóstico donde se presentan las rasgos principales de las mismas, de esa manera las UMA's tendrán todo un material para gestionar proyectos ambientales u obras para beneficio de sus comunidades. Específicamente formando un corredor biológico que contribuye a conservar y mejorar la biodiversidad interconectando 3 áreas de los municipios.

Los corredores biológicos son clave para crear una conectividad entre las islas de flora y fauna facilitando la sobrevivencia, tránsito y diversidad de las especies, una contribución estratégica para una biodiversidad sostenible.

Es de suma importancia que en la Unidades Municipales Ambientales (UMA's) exista una base de datos del diagnóstico, centralizada en estos bancos autorizados de información, a los cuales deben acudir los proyectos e instituciones que generen o requieran información actualizada de lo que cambia con la presencia y esfuerzos que hacen o han hecho los proyectos ambientales en los municipios.

#### **11.10.11.- IDENTIFICACIÓN DE SUB CORREDORES BIOLÓGICOS EN EL CORREDOR LA UNIÓN, HONDURAS (ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA ZAMORANO, TESIS DE PREGRADO 2014).**

##### **11.10.11.1.- Introducción**

En la actualidad, el CB La Unión se ve amenazado por el crecimiento de las actividades agrícolas, ganaderas, asentamientos humanos y extracción de madera (Argeñal 2012). Lo anterior afecta el área de los hábitats adecuados para especies de flora y fauna. La implementación de los subcorredores biológicos podría facilitar, a través de la creación y la protección de redes de conectividad alterna, el cruce de especie entre los parches de conservación del corredor principal hacia la RBM y zonas de concentración de vegetación con las características adecuadas para determinadas especies.

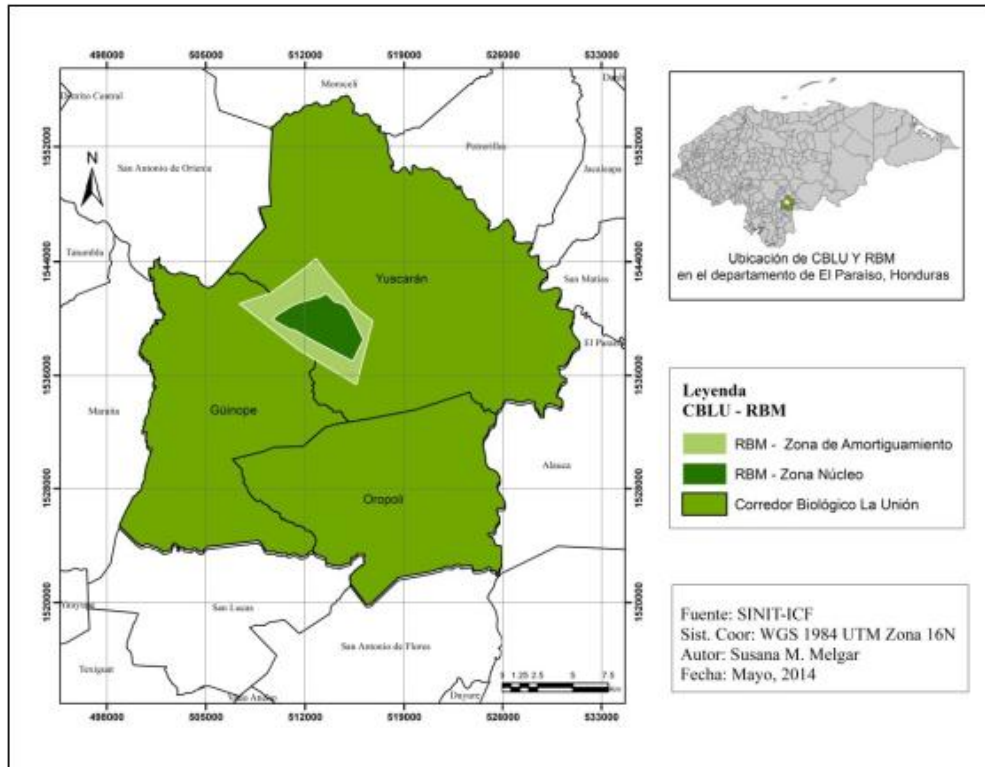
Una de las principales especies afectadas por la fragmentación de hábitats es el puma (*Puma concolor*). Las características de comportamiento del puma son alteradas especialmente por la ruptura de sus rutas de dispersión y flujo genético (Shaw *et al.* 2007). Son una especie generalista en cuanto hábitats (Emmons 1987, Beck *et al.* 2005), pero tienden a ser especialistas (Monroy-Vilchis *et al.* 2009) cuando desarrollan apego a un área en el cual encuentran alimento y un ámbito de hogar adecuado (Shaw 1980, Quintana y Zuñiga 2008). La utilización del puma para los modelos de corredor biológicos representa una estrategia de conservación acertada, debido a que la especie tiene un efecto paraguas para la protección de otras especies residentes en la amplia área de distribución del puma (Homocker y Negri 2009).

Con el propósito de implementar herramientas para el manejo y la conservación de la biodiversidad se planteó realizar un estudio para identificar los subcorredores para la conectividad biológica estructural y funcional en el CB La Unión, mediante el uso del *Puma concolor* como especie de referencia y evaluar las áreas potenciales con pérdida de conectividad dentro de los subcorredores. Para identificar los subcorredores biológicos se utilizó la cartografía del Mapa Forestal y Cobertura de la Tierra en la República de Honduras 2014, densidad poblacional, cercanía a comunidades y distancia a carreteras; para generar un mapa de idoneidad. Finalmente se identificaron los subcorredores biológicos utilizando la herramienta denominada Corridor Designer Evaluation Tool, valiéndose de variables espaciales antes mencionadas y de condiciones de biodiversidad.

#### **11.10.11.2.-Materiales y Métodos**

El estudio se realizó en el Corredor Biológico La Unión, el cual tiene una extensión de 701.02 km<sup>2</sup> y está formado por los municipios de Güinope, Yuscarán y Oropolí (ICF 2011). La RBM, ubicada dentro del CB La Unión, cuenta con un área de 5,380.82 ha (ICF 2011), las cuales están divididas en zona de amortiguamiento y zona núcleo en el plan de manejo 2000-2004 (Martínez 2002); con 3,816.84 y 1,563.98 ha respectivamente (ICF 2011).

El CB La Unión y RBM poseen una gran importancia en biodiversidad y dotación de agua para las comunidades inmersas en los tres municipios del corredor y en los municipios aledaños. El bosque de pino (ralo y denso) es el ecosistema predominante en el CB La Unión representado con una extensión de 23,720.9 ha (Argeñal 2012). En cuanto al registro de las principales microcuencas, se encuentran La Danta (Yuscarán), La Chorrera I (Güinope) y El Rincón (Oropolí), generando en conjunto alrededor de 10,850 beneficiarios de agua (Argeñal 2012).



Mapa 31.- Ubicación del Corredor Biológico La Unión y la Reserva Biológica Monserrat, Honduras, 2014.

**Mapa de idoneidad.** Para realizar el mapa de idoneidad para la especie, puma (*Puma concolor*), se realizaron los archivos ráster de usos y cobertura, pendientes, distancia a carreteras y cercanía a comunidades; esto se obtuvo utilizando el programa ArcGis® 9.3. Luego, cada una de estas capas se reclasificó según diferentes variables. La reclasificación por valores de idoneidad significa generar una clasificación en un rango de escala de 0 a 100 a cada una de las variables y rangos de las variables a evaluar para la especie predefinida y según los valores óptimos considerados en la literatura y consulta a expertos (Marchena y Muñoz 2010). Las variables a evaluar son las siguientes:

1. Mapa de usos y coberturas de la tierra
2. Densidad poblacional
3. Distancia a comunidades dentro del Corredor Biológico La Unión
4. Distancia a carreteras (según tipo)

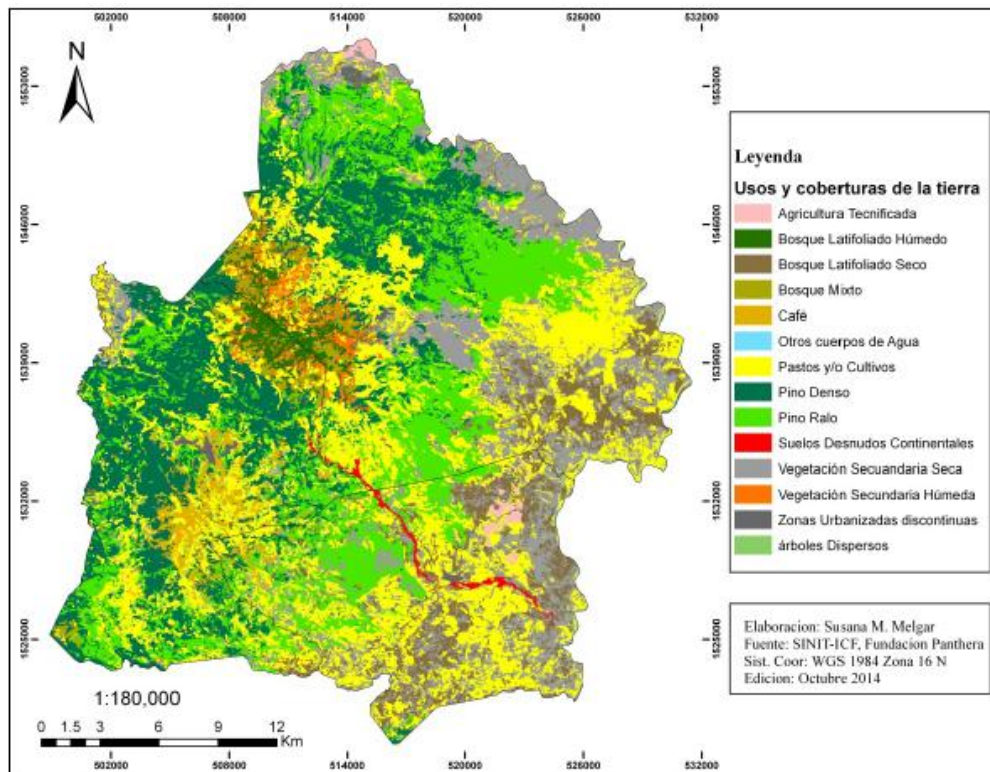
**Identificación de Subcorredores Biológicos.** Para identificar los subcorredores en el CB La Unión se utilizó la herramienta de “Corridor Designer Evaluation Tool®”, una extensión de ArcGis®, la cual fue desarrollada por Paul Beiber y colaboradores en el 2006, con el propósito de diseñar corredores biológicos basados en las características de ecosistemas y datos biológicos de las especies (Marchena y Muñoz 2010). Para cumplir con el objetivo se requirió de cuatro insumos básicos con los cuales se realizó el mapa de idoneidad. Además, se requieren los “shapefiles” de las áreas a conectar. En este estudio el desarrollo de los subcorredores se dividió en zona húmeda y zona seca.

En la zona húmeda se realizará la conexión entre la Reserva Biológica Monserrat (3,936.1 ha) y la microcuenca La Chorrera (287.27 ha), ambas zonas naturales declaradas y de importancia para la conservación. En cuanto a la zona seca se realizará la conexión entre la región del bosque seco denominada arbustal deciduo microlatifoliado de tierras bajas, bien drenado, los cuales son las zonas más extensas y continuas de vegetación seca con los que cuenta Honduras (2,276 ha) (ICF 2011, Midence 2011), y la Reserva Biológica Monserrat; el tercero conectando el arbustal deciduo tifiado de tierras bajas sobre tierras pobres bien drenadas (3,737.4 ha) y la reserva. Esto se realizó utilizando la herramienta de Patch Analysis de Corridor Deginer para trazar las rutas de menor distancia para conexión entre parches.

Seguido, se correrá la herramienta de Análisis de cuellos de botella el cual calculará las áreas con menor anchura a lo largo de los subcorredores biológicos formados, para finalizar se elegirán aquellos con mayores condiciones favorables y un grado de anchura óptima. Para el análisis de cuello de botella es importante el establecimiento de valor de umbral. El valor umbral corresponde a la separación entre los parches de hábitats en lo que se produce el establecimiento de la especie, ya sea para reproducción o habitación, para el estudio se utilizó un valor de umbral de 500 m, recomendados por la literatura (Marchena y Muñoz 2010). Finalmente, se generará un mapa de subcorredores biológicos para la especie predefinida.

#### **11.10.11.3.- Resultados y Discusión**

Los usos y coberturas de la tierra en el Corredor Biológico La Unión para el año 2014, obtenida del mapa forestal y cobertura de la tierra en la Republica de Honduras (ICF 2014), muestran que la clase con mayor presencia son los pastos y cultivos (26.50%). De los ecosistemas naturales de mayor presencia fueron pino ralo (20.78%) y pino denso (19.8%) ambos con una predominancia de *Pinus oocarpa* (Argeñal 2012), seguidos de la vegetación secundaria seca (14.95%) la cual se encuentra presente en su mayoría en la región Este del corredor biológico, en los municipios de Yuscarán y Oropolí.



Mapa 32.- Usos y Coberturas de la Tierra en el Corredor Biológico La Unión para el año 2014.

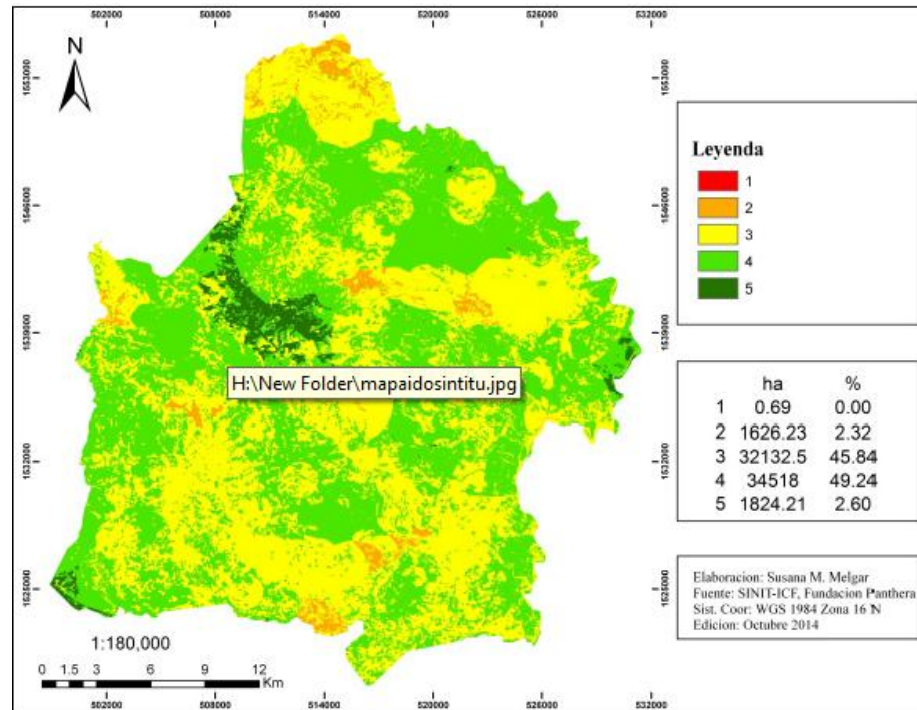
Los sistemas de pastos y/o cultivos de la región se caracterizan por cultivos tradicionales como maíz, frijol, pequeñas parcelas de plátano y frutales, además de sistemas de pasto para ganado (Argeñal 2012). El avance, dentro del corredor biológico, de la frontera de agricultura tradicional y tecnificada (0.51%), y los cultivos de café (2.12%) están amenazando la conservación de áreas boscosas y/o aptas para el desarrollo y conservación del puma (*Puma concolor*).

Al observar el mapa de usos y cobertura es notorio que estos resultados no se pueden generalizar para los tres municipios que conforman el CB La Unión, ya que la proporción de los usos varía. Por lo que se procedió a elaborar una extracción de los usos y coberturas de la tierra para cada municipio: Oropolí, Yuscarán y Güinope. El escenario en Yuscarán, esta predominado por pastos y/o cultivos (como hortalizas, maíz y otros) (26.2%), pino ralo (24.2%) y vegetación secundaria seca (18.6%).

En cuanto a Oropolí, la clase de uso y cobertura con mayor presencia es pastos y/o cultivos (34.77%), seguido de vegetación secundaria seca (22.65%) y bosque latifoliado seco (17.31). Este municipio es el que mayor presencia de bosques secos posee; y este ecosistema se ve amenazado por la agricultura, ganadería, quema y extracción de madera. Parte de la vegetación secundaria seca forma parte de los segmentos de bosque seco a nivel nacional que requieren conservación inmediata por su gran valor ecológico (Midence 2010).

El municipio de Güinope por su parte está conformado por un 39.96% de pino denso, seguido de pastos y/o cultivos (20.37%) y pino ralo (18.79%). Es el único de los municipios en los cuales su cobertura vegetal principal no es pastos y/o cultivos.

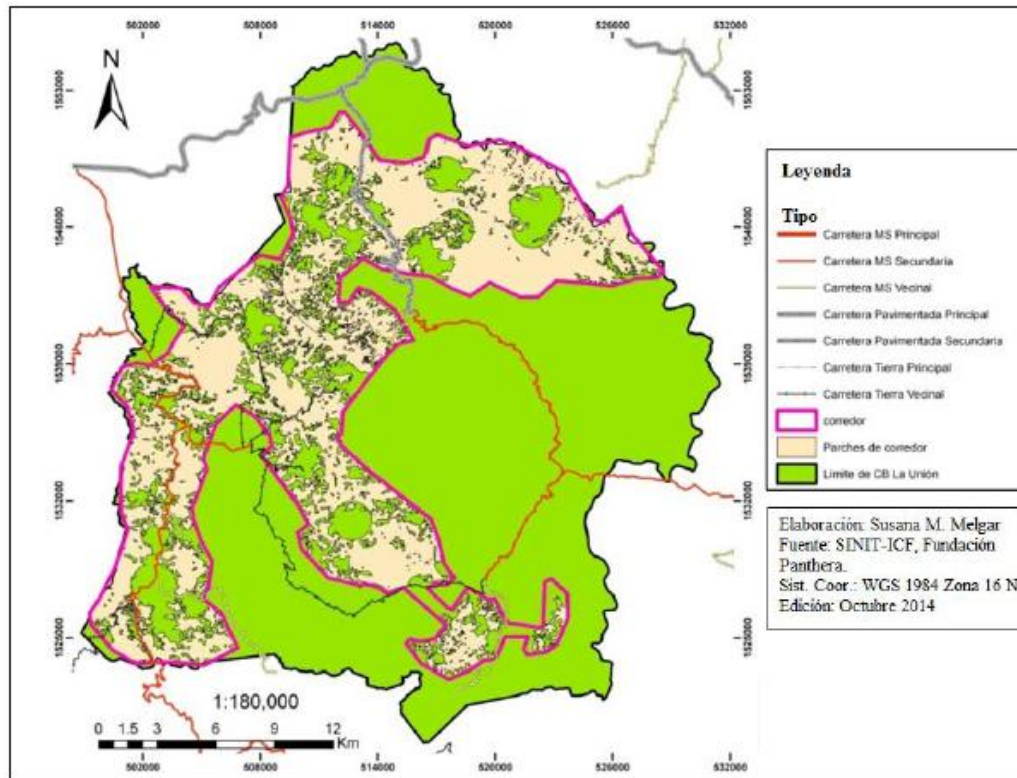
El puma (*Puma concolor*) se ve afectado por la pérdida de hábitat, influencia humana y declive en la población de sus presas, entre otros factores (Jorgenson *et al.* 2006). Es importante evaluar el estado del Corredor Biológico La Unión para conocer qué características de idoneidad ofrece a la especie analizada en este estudio; con este fin se elaboró la reclasificación de las variables: distancia a carreteras, densidad poblacional, usos y cobertura, y distancia a comunidades. La reclasificación se llevó a cabo a través de la siguiente tabla y con capas en formato ráster.



Mapa 33. - Mapa de idoneidad del Corredor Biológico La Unión, Honduras, 2014.

Del área total del CB La Unión (70101.63 ha) se obtuvo un porcentaje de 30.89% dentro de las características de idoneidad entre los valores 4 a 5. La calidad del hábitat del puma resulta ser afectada por actividades antropocéntricas como la ganadería y agricultura, las cuales están predominando la cobertura de la región del CB La Unión; también por las concentraciones de población de hasta >2000 habitantes en algunas comunidades de los tres municipios, y los caminos y/o carreteras que puedan interferir con la conectividad de parches (Beck *et al.* 2005). Para la conectividad de parches, se seleccionaron aquellos que contaban con mayor o igual área a 300 ha, ya que según la revisión de literatura el puma se abstiene a utilizar parches menores al área mencionada (Chiarello 1999).





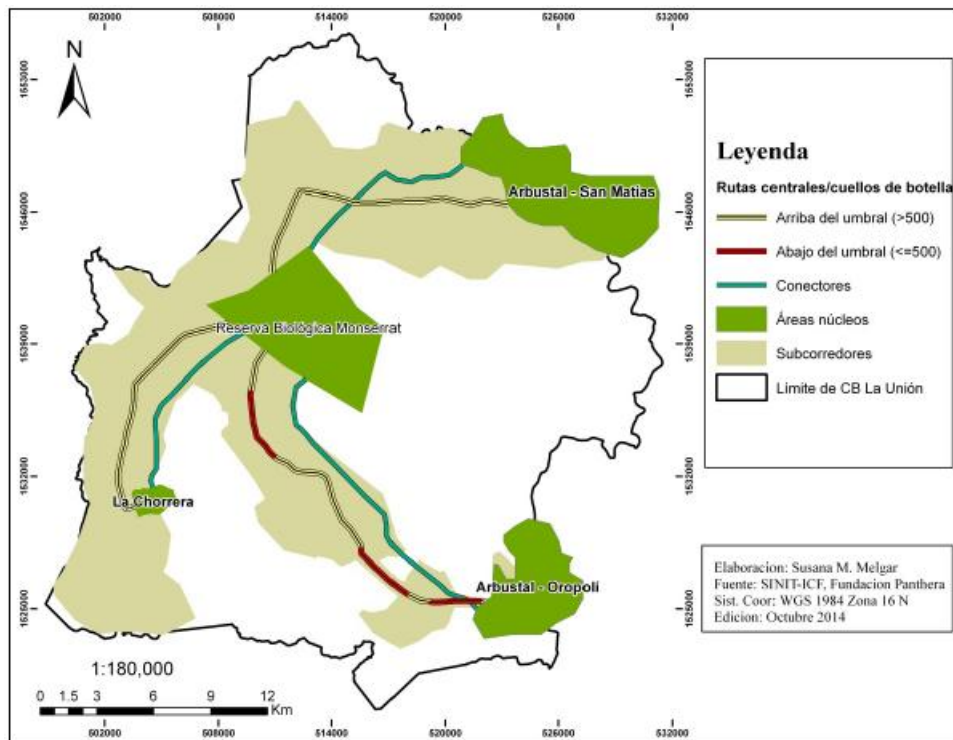
Mapa 34.-Mapa de idoneidad de ubicación de los subcorredores biológicos a través de la unión de parches de mayor idoneidad en el Corredor Biológico La Unión, Honduras, 2014.

Posteriormente, la herramienta de “Patch Analyst” reconoció las rutas de paso para los corredores biológicos, trazándolas según las distancias más cortas a las áreas núcleo. Las rutas se trazaron sobre lo estipulado como las áreas de mayor idoneidad para la especie. Se obtuvieron tres subcorredores biológicos, cada uno mayor o igual a 10 km de longitud, lo que según la literatura corresponde a “corredores de viaje” y son de consideradas distancias de calidad, no para hábitat, pero si para conexión entre áreas (Homocker y Negri 2009).

Tabla 94.-. Características de los subcorredores trazados en el CB La Unión.

SUBCORREDORES BIOLÓGICOS	LONGITUD (KM)	CLASIFICACIÓN
MC La Chorrera I – Reserva Biológica Monserrat (RBM)	10	Corredor de viaje
Arbustal (San Matías) – RBM	17	Corredor de viaje
Arbustal (Oropolí) - RBM	10	Corredor de viaje
<b>Total</b>	<b>37</b>	

Los conectores centrales se obtuvieron a través de la herramienta Análisis de Cuello de Botella con el umbral de 500 m. Con este análisis se identificaron las zonas a lo largo de la ruta central del corredor en la que el corredor principal se reducía más de 500 m de ancho, provocando posibles impedimentos para que la especie pueda cruzar con facilidad. Estos cuellos de botella se deben a la ubicación del corredor rodeando comunidades, carreteras y tipos de hábitat no adecuados, los cuales no se incluyen dentro del corredor pero si provoca que los parches lo bordeen y no haya una alta conectividad entre ellos. El subcorredor con posibles cuellos de botella identificados fue el corredor Arbustal (Oropolí) – Reserva Biológica Monserrat, el cual tiene tres segmentos de la ruta, el 48%, abajo del límite de umbral, siendo este el subcorredor con mayor vulnerabilidad a efecto de borde.



Mapa 35.-Mapa de subcorredores biológicos en para puma y rutas centrales en el Corredor Biológico La Unión, Honduras, 2014.

#### 11.10.11.4.- Conclusiones

- En este estudio, mediante herramientas de análisis espacial, se han identificado tres subcorredores potenciales para el movimiento del *Puma concolor* en el Corredor La Unión.
- El subcorredor que conecta la Reserva Biológica Monserrat al Arbustal Oropolí tiene tres segmentos potenciales de pérdida de conectividad, estos están relacionados a la alta densidad poblacional y actividades agrícolas tradicionales del municipio de Oropolí.

- La generación de subcorredores biológicos beneficiará la conectividad de los ecosistemas, el puma y sus especies silvestres presas. El área de idoneidad apta para el puma es solamente de 21,652 ha dentro del CB La Unión, el cual es un indicador para la consideración de implementar acciones de manejo dentro de las áreas asignadas.

#### **11.10.11.5.-Recomendaciones**

- Realizar estudios de validación en campo dentro de los subcorredores biológicos para verificar la utilización de los mismos por el puma (*Puma concolor*) y poder realizar variaciones en el modelo si se considerara necesario.
- Llevar a cabo otros estudios en donde se consideren más variables de la ecología de la especie, como distancias a ríos, densidad de presas y presión por cacería en el Corredor Biológico La Unión.
- Trabajar con los caficultores de la zona de la microcuenca La Chorrera y agricultores de la región, para implementar sistemas agroforestales de producción para contribuir a la protección del hábitat.
- Implementar programas de manejo en las diferentes áreas de estudio, para poder conservar y/o restaurar los hábitats y seguir conservando la conectividad que posee entre los ecosistemas.
- Socializar los resultados de este estudio con los encargados de la Fundación Yucarán, esto fortalecerá la toma de decisiones en la gestión del Corredor Biológico la Unión.

## **XII.- PROPUESTA DE CONECTIVIDAD DEL CORREDOR LA UNIÓN, EN LOS MUNICIPIOS DE YUSCARÁN, GUINOPE Y OROPOLI**

### **12.1.-INTRODUCCIÓN**

Se prevé que uno de los principales impactos que el cambio climático (CC) tendrá sobre la biodiversidad es la alteración de hábitats y ciclos biológicos de las especies, principalmente en aquellas con grados de especiación altos. Es inminente entonces mayores tasas de migración altitudinales. (Martinez-Meyer et al. 2004, Schloss et al. 2012). La fragmentación de hábitats, alteración del paisaje se suman también a estos efectos causando desequilibrio en los ecosistemas y por ende en la capacidad de adaptación de las especies incluyendo la especie humana y su constitución como sociedad. (Krosby et al. 2010)

Una de las estrategias de manejo y adaptación más recomendada para disminuir los efectos negativos del CC sobre la biodiversidad, es asegurar la conectividad ecológica del paisaje ya que favorece el movimiento de especies entre parches de hábitats de las áreas que habitan actualmente, hacia las áreas climáticamente adecuadas en el futuro. (Krosby et al. 2010).

Autores como Tischendorf y Fahrig 2000, mencionan que la conectividad se entiende como el grado en el que el paisaje facilita o impide el movimiento de organismos. Dentro de las acciones de manejo para lograr incrementar esta conectividad se pueden mencionar las siguientes: aumento del tamaño o número de áreas silvestres protegidas, establecimiento de corredores biológicos e incremento en la permeabilidad del paisaje (Krosby et al. 2010).

Entre las herramientas tecnológicas que se utilizan para evaluar la conectividad, están las “métricas de paisaje” y más recientemente, los “modelos de conectividad funcional”, mismas que se han utilizado para identificar áreas que facilitan el movimiento de especies en un momento del tiempo, entre sus hábitats y distribuciones actuales. (Hannah 2011). Los modelos de conectividad funcional interpretan la estructura del paisaje desde la perspectiva de las especies crean mapas que describen la probabilidad de que una especie o grupo de especies responda a una configuración específica del paisaje (Galpern and Manseau, 2013).

Debido a los daños que sufren los ecosistemas naturales, los investigadores de la biología de la conservación desarrollaron el concepto de corredor biológico, este es definido como franjas o rutas que conectan parches de hábitat aislados, ayudando a promover la conectividad entre fragmentos de hábitats idóneos (Benítez 2008).

El mantenimiento de hábitats continuos ya sea por conservación o restauración de zonas de vinculación o corredores se está convirtiendo en una de las estrategias más comunes para mitigar los cambios causados por humanos y el cambio climático (Hoegh-Guldberg et al. 2008).

En consecuencia, en el año 1997 surge en las agendas políticas de Mesoamérica la iniciativa denominada “El Corredor Biológico Mesoamericano”. Este corredor formado por las áreas protegidas y las zonas de interconexión del sur de México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, alberga cerca del 7% de la diversidad biológica del planeta (Benítez 2008).

Honduras cuenta con un mapa de corredores biológicos que conectan las 98 áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH), y agrupa estas zonas de interconexión en ocho secciones o corredores. Uno de estos corredores es el conocido como corredor central, en donde se encuentran el Parque Nacional La Tigra, la Reserva Biológica Uyuca y la Reserva Biológica Yuscarán- Monserrat. Sin embargo, estos corredores fueron diseñados tomando en cuenta únicamente la cobertura forestal a una escala de país, por lo que muchos de estos corredores diseñados requieren de una evaluación y validación (Frías, 2015).

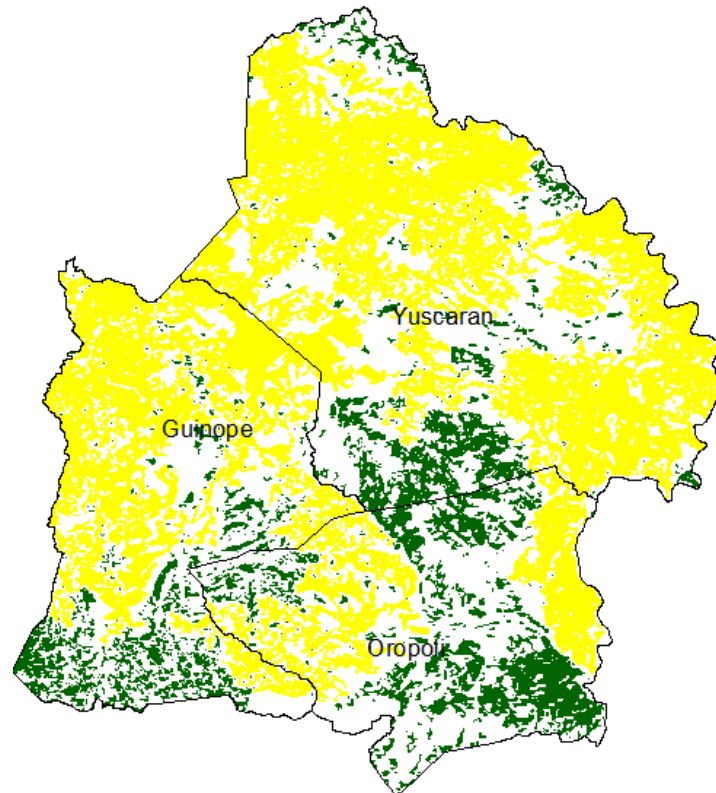
En los últimos años el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas protegidas y Vida silvestre (ICF) ha avanzado en la elaboración de una estrategia nacional de corredores biológicos y su reglamentación próximamente será oficializada. Asimismo, el Estado y la Cooperación Europea a través del Proyecto PROCORREDOR han impulsado acciones para la gestión del corredor del Caribe en el norte del país con una importante inversión. Actualmente el ICF y el Fondo de Adaptación GEF-PNUD han comenzado la gestión en el corredor central, denominándolo el Corredor Boscoso de Tegucigalpa. En el campo de la investigación en los corredores biológicos en el país, se señala el monitoreo de las poblaciones de algunas especies de felinos en el corredor del jaguar por parte de la Fundación Panthera (ICF 2012).

Entre las iniciativas relacionadas al estudio de los corredores biológicos en la zona central del país, se menciona el trabajo de Devisscher (2004), quien diseñó un corredor entre la Reserva Biológica Uyuca y La Reserva Biológica Monserrat. Este corredor fue el resultado de la combinación de las variables de la cobertura vegetal, composición florística y tenencia de la tierra. Otro estudio en esta temática fue la identificación de las áreas de interconexión en el Corredor la Unión, el cual conecta la Reserva Biológica Yuscarán con otras áreas boscosas aledañas en los municipios de Oropolí y Yuscarán.

La pérdida del hábitat y la fragmentación se consideran las principales amenazas que afectan a la diversidad biológica (Harris 1984, citado por Gómez A., 2005), en este sentido se considera necesario monitorear los cambios de cobertura del suelo y la fragmentación del APT-Yuscarán, Güinope, Oropolí. La fragmentación de hábitat, es una de las principales amenazas a la pérdida de la biodiversidad y a los cambios en los procesos ecológicos, por esta razón se consideran a los corredores como una de las estrategias viables para aumentar las tasas de movimientos entre parches conectados. Las áreas protegidas son espacios clave que albergan y conservan importantes poblaciones silvestres, sin embargo las intervenciones producidas por humanos afectan la conectividad necesaria para mantener el flujo genético de los carnívoros (Castilho et al. 2015).

De acuerdo a los análisis realizados en el paisaje de la región para el corredor se encontró que el bosque de pino es el mayor representativo con un 23%, seguido de los matorrales con un 24%; el bosque seco representa un 18%, seguido del sistema agropecuario con un 17.8%. El bosque latifoliado tiene un 2.6% de la superficie; los suelos desnudos representan un 0.9% y la agricultura tecnificada representada por un 0.2%. El bosque en recuperación representa el 0.1% (52 ha).

El bosque seco es el que posee el parche más grande (6811 ha), seguido por el pino ralo y bosque mixto cuyos parches más grandes tienen 1795 hectáreas. El Pino denso tiene un parche máximo de 1386, el cual es de gran importancia ya que es el que conecta bosque mixto y el pino ralo; este último conecta con el bosque seco por medio de los matorrales, cuyo parche máximo tiene un área de 1965 hectáreas (ICF, 2012).



La figura anterior muestra el parche más grande, en este caso el bosque se generalizó, es decir, no se distinguieron las clases para conocer los parches más grandes; se puede observar que existe cierta conexión entre el bosque seco, el pino y el bosque mixto.

Según las métricas de clase que son indicadores de fragmentación aplicados estrictamente a los tipos de uso y cobertura del suelo y son:

- Área Total (CA): Mide el área que ocupa cada clase de uso o cobertura del suelo en el paisaje
- Porcentaje de Paisaje (PLAND): Calcula el porcentaje que representa cada categoría de uso del suelo.
- Numero de Parches (NP): Calcula el número de parches que tienen las clases de uso
- Densidad de Bordes (Edge Density ED): Indica la proporción de bordes que cada uso del suelo representa dentro del paisaje.

Tabla 95.- Resultados de las métricas de clase

USO DEL SUELO	CA	PLAND	NP	ED	TCA	PROX_MN
Pino ralo	14180.8	20.2	1038	39.4	2469.6	155.4
Sistema agropecuario	13637.5	19.5	1609	36.3	3249.7	45.8
Agricultura tecnificada	112.0	0.2	8	0.2	43.6	8.2
Matorrales	16668.0	23.8	1018	39.2	4484.2	61.6
Pino denso	9299.9	13.3	857	22.9	2406.6	126.3
Bosque seco	12679.6	18.1	774	19.8	6312.6	279.8
Bosque mixto	2947.7	4.2	558	6.8	1280.9	11.7
Suelos desnudos	515.5	0.7	193	2.1	22.7	1.1
Bosque recuperación	51.5	0.1	2	0.1	22.7	8.9
		100.0			20292.5	

El “Class Área” o CA calculó el área que tiene cada clase de uso del suelo. Estos resultados pueden variar con el mapa de cobertura del suelo ya que para este estudio se transformó a una resolución de 60x60, por lo que muchos parches inferiores a esa dimensión se omitieron.

PLAND o porcentaje del paisaje expresa el porcentaje que representa cada clase dentro del paisaje. Los matorrales y el pino ralo sobresalen con 34 y 20% respectivamente.

El TCA o área total núcleo calculó el tamaño de los núcleos de los parches, restados de un perímetro dado, para este estudio se utilizó a 100 y 200 m. Los resultados muestran que el bosque seco es el que presenta un núcleo mayor, lo que podría indicar (mediante estudios) que es de interés ecológico para el hábitat y migración de especies animales y vegetales. Seguido por los matorrales, que pueden ser considerados como bosque o no de acuerdo a estudios florísticos recomendados. Como se observó en el mapa de uso actual del suelo, los matorrales conectan gran parte del bosque seco entre sí y con el bosque de pino ralo, en la parte noroeste y sur del APT.

El bosque mixto es el que presenta la zona núcleo menos grande, sin embargo no significa que está más fragmentado que el resto, ya que el índice de proximidad (PROX\_MN) revela que es el que presenta mayor cercanía con sus parches.

El bosque seco y el pino ralo son los que presentan los mayores valores del índice de proximidad, lo que indica que las distancias promedio en el caso del bosque seco pueden acercarse a los 300 m. El programa calcula las distancias desde el centro de cada parche hacia los demás.

Particularmente el área total de núcleo o TCA como se mencionó está dado en función de un efecto de borde generado en cada parche o clase. Para este estudio se utilizó 100 y 200 m. El efecto de borde afecta más a las clases más fragmentadas y los parches que tienen formas más irregulares ya que el perímetro es mayor por ende más exposición a las condiciones biofísicas y antropogénicas de las clases que los rodean como se observan en las tres figuras siguientes.

El efecto de borde puede alterar las rutas de migración de especies. Este es provocado por quemas agrícolas, agricultura tradicional, ganadería, cacería, extracción de leña, crecimiento urbano, tala ilegal de bosques, entre otros.

El área generada por el efecto de borde con una profundidad de 100 m es de 38965 hectáreas, un 56% del área total del APT y un 90% del área total de bosques.

Los fragmentos que se acercan a formas más sencillas tienen más probabilidad de tener una zona núcleo que las que son irregulares o alargadas.

Indica el número de veces que los pixeles coinciden con otras clases de uso.

Tabla 96.- Indicadores de adyacencia entre clases de uso del suelo.

CLASE	P. ralo	S. agrop	Agric. Tecnific.	Matorrales	P. denso	B. seco	B. mixto	Suelo desnudo	B. recup.
P. ralo	111014	13396	14	12682	11891	6272	1103	665	0
Sist. agrop.	13396	108198	148	15964	4647	6059	1509	661	21
Agricultura tec.	14	148	1010	14	0	54	0	4	0
Matorr.	12682	15964	14	138812	5583	9707	1680	190	4
P. denso	11891	4647	0	5583	76202	604	3439	562	0
Bosque seco	6272	6059	54	9707	604	117124	135	355	0
Bosque mixto	1103	1509	0	1680	3439	135	24724	68	67
Suelo des.	665	661	4	190	562	355	68	3118	0
B. recup	0	21	0	4	0	0	67	0	480

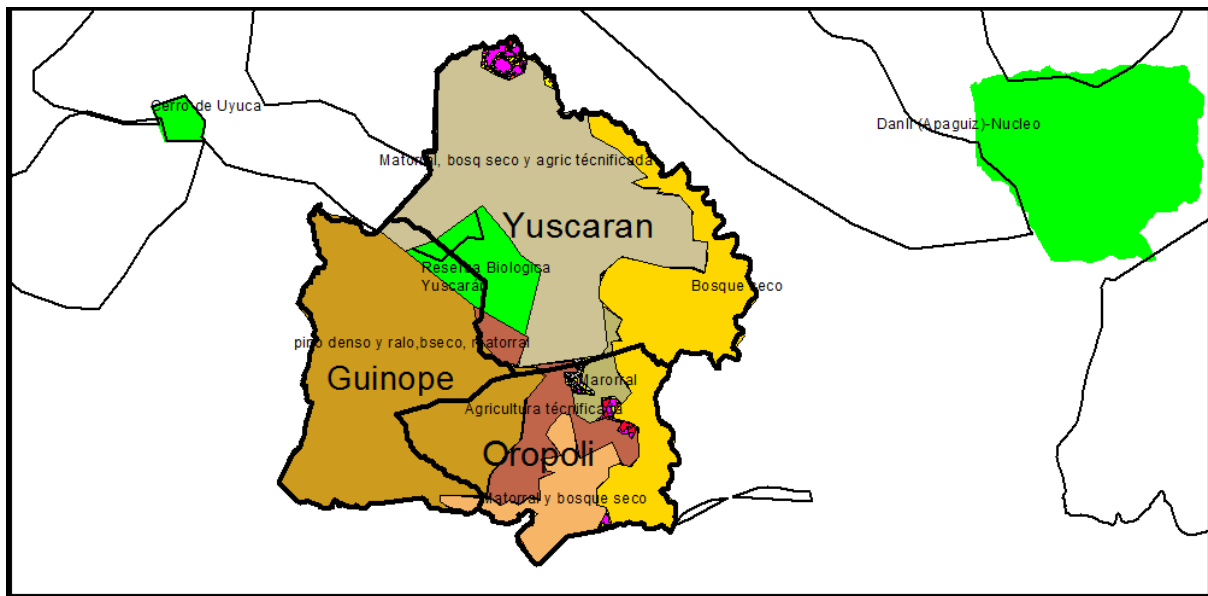
El pino ralo presenta mayor adyacencia con los matorrales y con el pino denso. El pino denso presenta mayor adyacencia con el bosque mixto que con el pino ralo como sucede en las partes altas del APT en donde es más frecuente encontrar este tipo de bosque.



El bosque seco presenta mayor adyacencia con los matorrales, muchos de los cuales son bosques secos en estados de desarrollo. En segundo lugar tiene mayor contacto con el pino ralo como se mencionó en la primera observación.

Basados en lo anterior se describen cinco grandes grupos de ecosistemas que enlazan el paisaje siendo estos:

GRUPOS DE ENLACES DE PAISAJE	ECOSISTEMAS	MUNICIPIO
Un primer grupo	Bosque seco, matorral y agricultura tecnificada	Yuscarán
Un segundo grupo	Pino denso, pino ralo, bosque seco, matorrales y agricultura tecnificada	Güinope
Un tercer grupo	Matorrales y bosque seco	Oropolí, Güinope
Un cuarto grupo	Bosque seco	Yuscarán y Oropolí
Un Quinto grupo	Agricultura tecnificada	Yuscarán, Oropolí, Güinope



Mapa 36.- Mapa de los grupos de enlaces de paisaje

Se trabajó en la definición de los corredores basados en los enlaces de paisaje y el uso de las medidas métricas de su fragmentación.

A continuación se presentan cuatro propuestas como corredores enlazados por el paisaje que a continuación se describen.

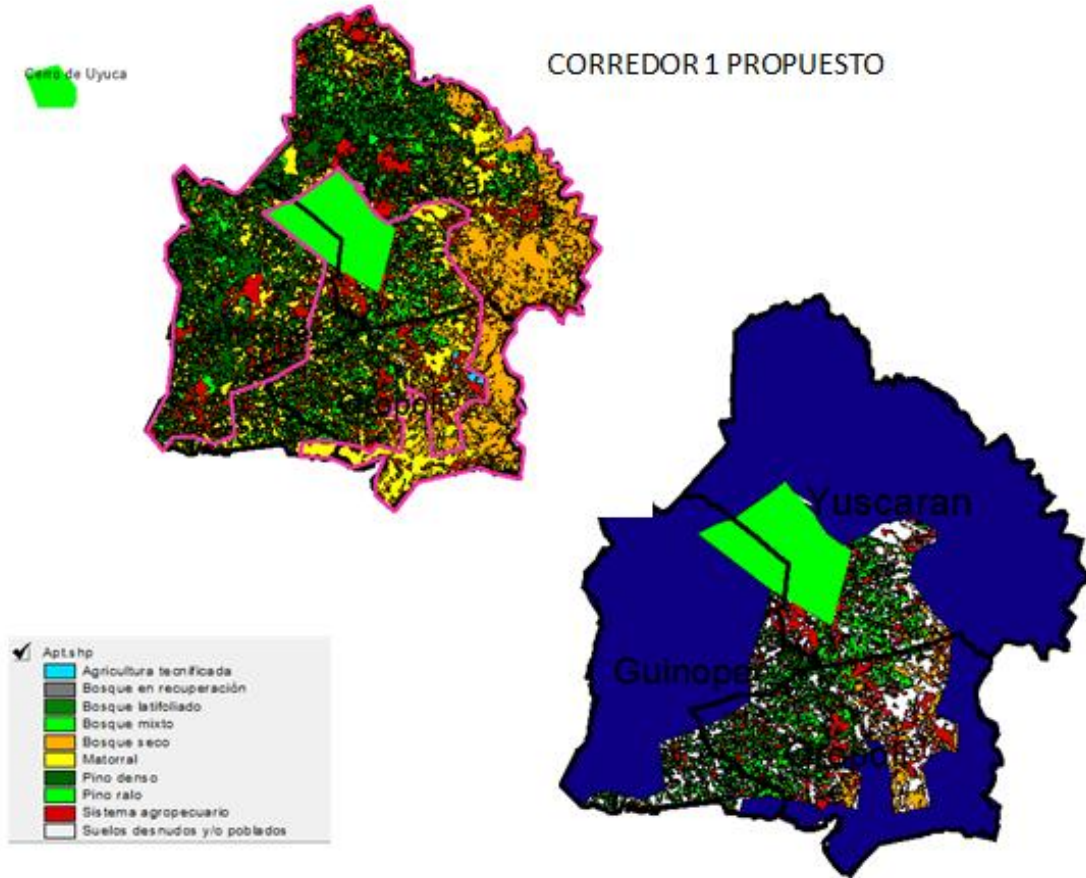
### PROPUESTA DE CORREDOR 1

Tabla 97.- Tabla de las características métricas del bosque de pino ralo, el bosque de pino denso y el bosque seco.

USO DEL SUELO	CA Área (ha) por clase	PLAND % que representa cada uso del suelo en el paisaje	NP No de parches por clase	ED Índice de proporción de bordes cada uso de suelo	TCA Total de núcleo por parche	PROX_MN Mayor cercanía entre parches (índice de proximidad)
Pino ralo	14,180.8 <sup>2</sup>	20.2 <sup>2</sup>	1038 <sup>2</sup>	39.4 <sup>1</sup>	2469.6 <sup>4</sup>	155.4 <sup>2</sup>
Pino denso	9,299.9 <sup>5</sup>	13.3 <sup>5</sup>	857 <sup>4</sup>	22.9 <sup>4</sup>	2406.6 <sup>5</sup>	126.3 <sup>3</sup>
Bosque seco	12,679.6 <sup>4</sup>	18.1 <sup>4</sup>	774 <sup>5</sup>	19.8 <sup>5</sup>	6312.6 <sup>1</sup>	279.8 <sup>1</sup>
Sistema agropecuario	13,637.5 <sup>3</sup>	19.5 <sup>3</sup>	1609 <sup>1</sup>	36.3 <sup>3</sup>	3249.7 <sup>3</sup>	45.8 <sup>5</sup>

Tabla 98.- Porcentajes del paisaje en el corredor número 1.

USO DEL SUELO	PORCENTAJE DE USO DEL SUELO EN EL CORREDOR # 1
Pino ralo	100 %
Bosque seco	98 %
Sistema agropecuarios	60 %
Pino denso	50 %



Mapa 37.- Propuesta del Corredor Número 1

Es importante mencionar que el bosque seco se incluye en un 100 %, en vista que es una oportunidad de trabajar en la conservación de uno de los ecosistemas más críticos y en buenas condiciones en tamaño, proximidad entre sus fragmentos y mayor área en la zona núcleo de cada uno de los fragmentos.

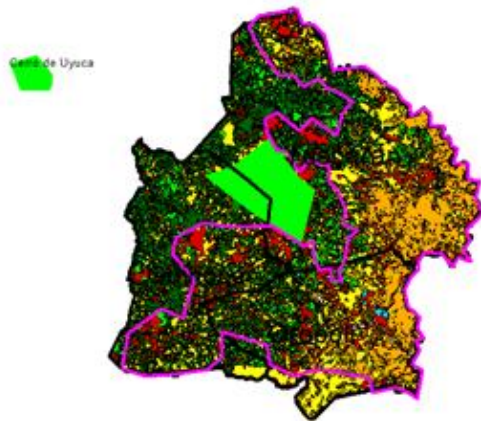
## PROPUESTA DE CORREDOR 2

Tabla 99.-Características métricas del bosque seco, bosque de pino ralo, bosque de pino denso y Matorrales.

USO DEL SUELO	CA Área (ha) por clase	PLAND % que representa cada uso del suelo en el paisaje	NP No de parches por clase	ED Índice de proporción de bordes de cada uso de suelo	TCA Total de núcleo por parche	PROX_MN Mayor cercanía entre parches (índice de proximidad)
Pino ralo	14,180.8 <sup>2</sup>	20.2 <sup>2</sup>	1038 <sup>2</sup>	39.4 <sup>1</sup>	2469.6 <sup>4</sup>	155.4 <sup>2</sup>
Matorrales	16,668.0 <sup>1</sup>	23.8 <sup>1</sup>	1018 <sup>3</sup>	39.2 <sup>2</sup>	4484.2 <sup>2</sup>	61.6 <sup>4</sup>
Pino denso	9,299.9 <sup>5</sup>	13.3 <sup>5</sup>	857 <sup>4</sup>	22.9 <sup>4</sup>	2406.6 <sup>5</sup>	126.3 <sup>3</sup>
Bosque seco	12,679.6 <sup>4</sup>	18.1 <sup>4</sup>	774 <sup>5</sup>	19.8 <sup>5</sup>	6312.6 <sup>1</sup>	279.8 <sup>1</sup>

Tabla 100.- Porcentajes del paisaje en el corredor número 2.

USO DEL SUELO	PORCENTAJE DEL USO DEL SUELO EN EL CORREDOR 2
Bosque seco	98 %
Sistemas agropecuarios	90 %
Matorrales	80 %
Pino denso	50 %
Pino ralo	30 %



CORREDOR 2 PROPUESTO



Mapa 38.- Propuesta del Corredor Número # 2

Esta propuesta se enmarca en una buena parte en el enlace de paisaje entre el bosque seco, con los matorrales y el bosque de pino ralo, dejando una buena parte de bosque de pino denso incluido.

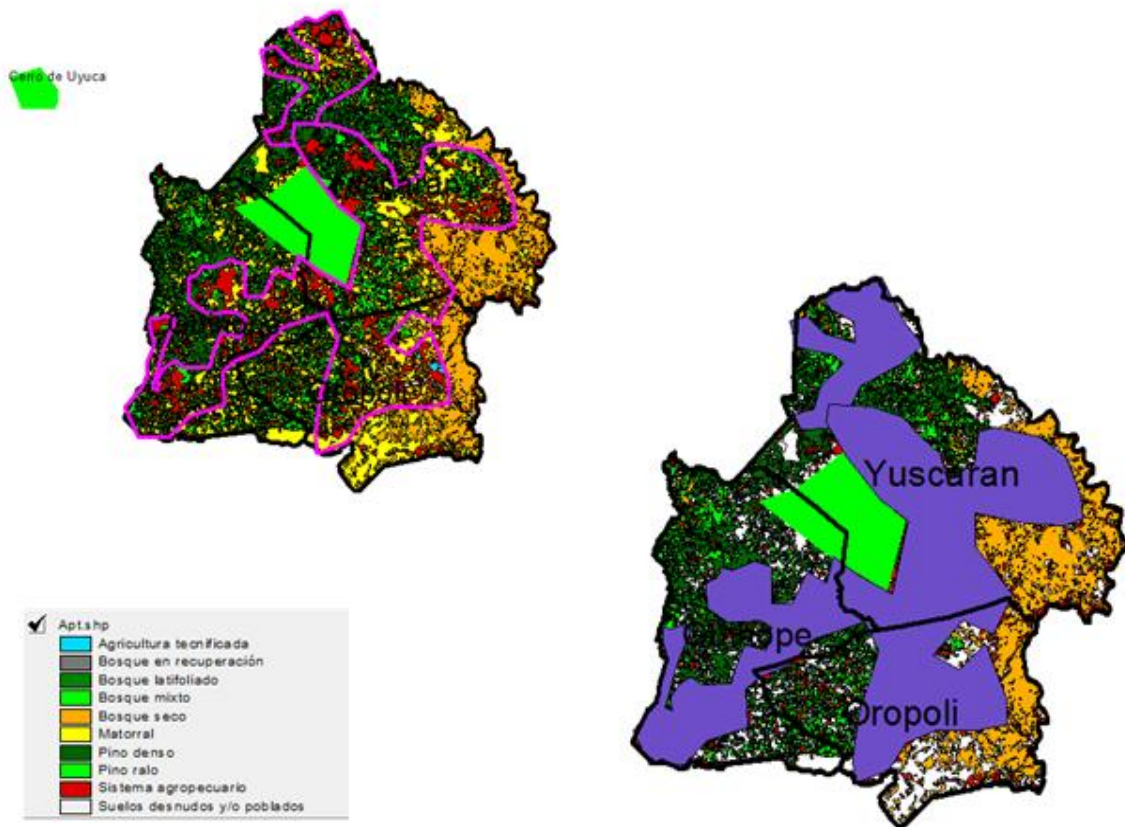
### PROPUESTA DE CORREDOR 3

Tabla 101.- Características métricas del sistema agropecuario, el pino ralo, pino denso, matorrales y bosque seco.

USO DEL SUELO	CA Área por clase	PLAND % que representa cada uso del suelo en el paisaje	NP No de parches por clase	ED Índice de proporción de bordes cada uso de suelo	TCA Total de núcleo por parche	PROX_MN Mayor cercanía entre parches (índice de proximidad)
Pino ralo	14,180.8 <sup>2</sup>	20.2 <sup>2</sup>	1038 <sup>2</sup>	39.4 <sup>1</sup>	2469.6 <sup>4</sup>	155.4 <sup>2</sup>
Sistema agropecuario	13,637.5 <sup>3</sup>	19.5 <sup>3</sup>	1609 <sup>1</sup>	36.3 <sup>3</sup>	3249.7 <sup>3</sup>	45.8 <sup>5</sup>
Matorrales	16,668.0 <sup>1</sup>	23.8 <sup>1</sup>	1018 <sup>3</sup>	39.2 <sup>2</sup>	4484.2 <sup>2</sup>	61.6 <sup>4</sup>
Pino denso	9,299.9 <sup>5</sup>	13.3 <sup>5</sup>	857 <sup>4</sup>	22.9 <sup>4</sup>	2406.6 <sup>5</sup>	126.3 <sup>3</sup>
Bosque seco	12,679.6 <sup>4</sup>	18.1 <sup>4</sup>	774 <sup>5</sup>	19.8 <sup>5</sup>	6312.6 <sup>1</sup>	279.8 <sup>1</sup>

Tabla 102.- Porcentajes del paisaje en el corredor número 3

USO DEL SUELO	PORCENTAJE DEL USO DEL SUELO EN EL CORREDOR 3
Sistema agropecuario	98 %
Matorrales	80 %
Pino ralo	70 %
Pino denso	30 %
Bosque seco	20 %



Mapa 39. - Propuesta Del Corredor # 3

La propuesta del corredor 3 se basa en enlazar paisajes productivos, pensando en un abordaje para bajar las presiones humanas sobre los otros ecosistemas como el bosque seco, bosque pino ralo y pino denso en la región del corredor.

## PROPUESTA DE CORREDOR 4

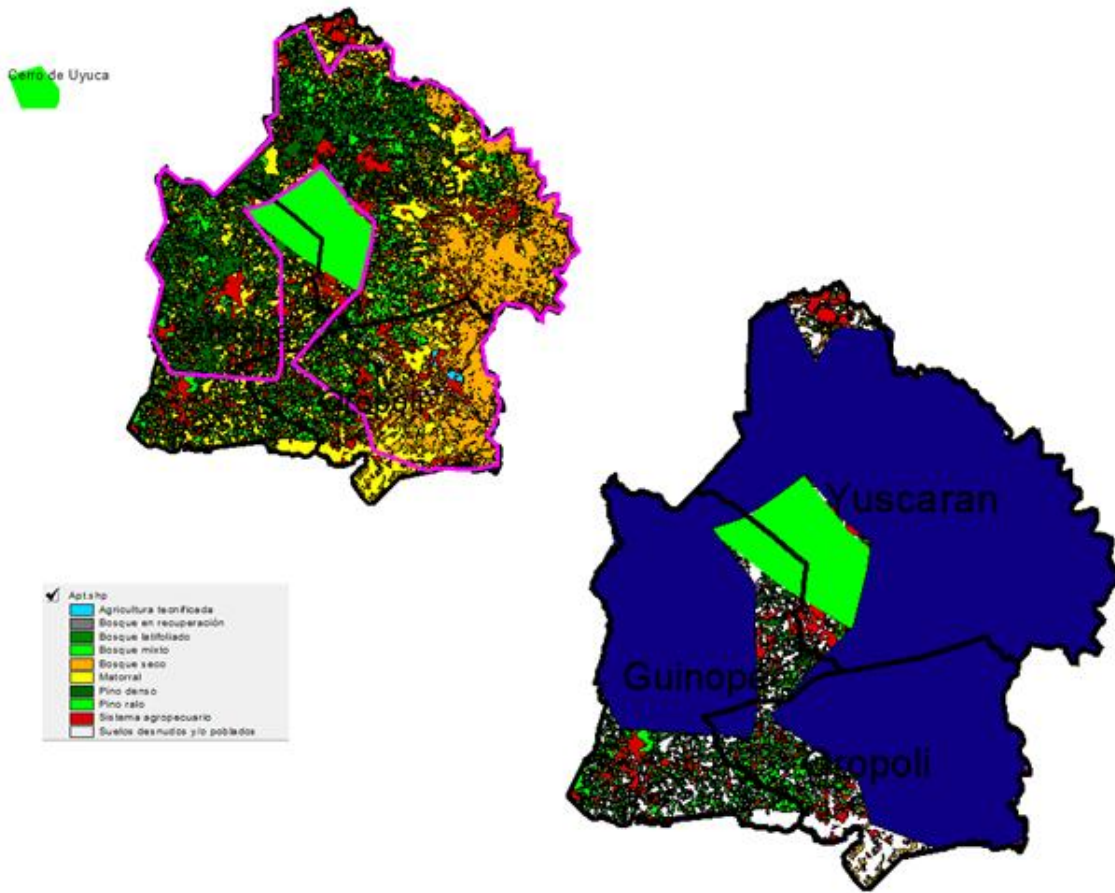
Tabla 103.- Características métricas de los matorrales, bosque de pino ralo y denso, bosque seco, sistemas agropecuarios y agricultura tecnificada.

USO DEL SUELO	CA Área por clase	PLAND % que representa cada uso del suelo en el paisaje	NP No de parches por clase	ED Índice de proporción de bordes cada uso de suelo	TCA Total de núcleo por parche	PROX_MN Mayor cercanía entre parches (índice de proximidad)
Pino ralo	14,180.8 <sup>2</sup>	20.2 <sup>2</sup>	1038 <sup>2</sup>	39.4 <sup>1</sup>	2469.6 <sup>4</sup>	155.4 <sup>2</sup>
Sistema agropecuario	13,637.5 <sup>3</sup>	19.5 <sup>3</sup>	1609 <sup>1</sup>	36.3 <sup>3</sup>	3249.7 <sup>3</sup>	45.8 <sup>5</sup>
Agricultura tecnificada	112.0 <sup>8</sup>	0.2 <sup>8</sup>	8 <sup>8</sup>	0.2 <sup>8</sup>	43.6 <sup>7</sup>	8.2 <sup>8</sup>
Matorrales	16,668.0 <sup>1</sup>	23.8 <sup>1</sup>	1018 <sup>3</sup>	39.2 <sup>2</sup>	4484.2 <sup>2</sup>	61.6 <sup>4</sup>
Pino denso	9,299.9 <sup>5</sup>	13.3 <sup>5</sup>	857 <sup>4</sup>	22.9 <sup>4</sup>	2406.6 <sup>5</sup>	126.3 <sup>3</sup>
Bosque seco	12,679.6 <sup>4</sup>	18.1 <sup>4</sup>	774 <sup>5</sup>	19.8 <sup>5</sup>	6312.6 <sup>1</sup>	279.8 <sup>1</sup>

Tabla 104.- Porcentajes del paisaje en el corredor número 4

USO DEL SUELO	PORCENTAJE DEL USO DEL SUELO EN EL CORREDOR 4
Agricultura tecnificada	100 %
Bosque seco	98 %
Pino denso	80 %
Pino ralo	70 %
Sistema agropecuario	60 %
Matorrales	60 %

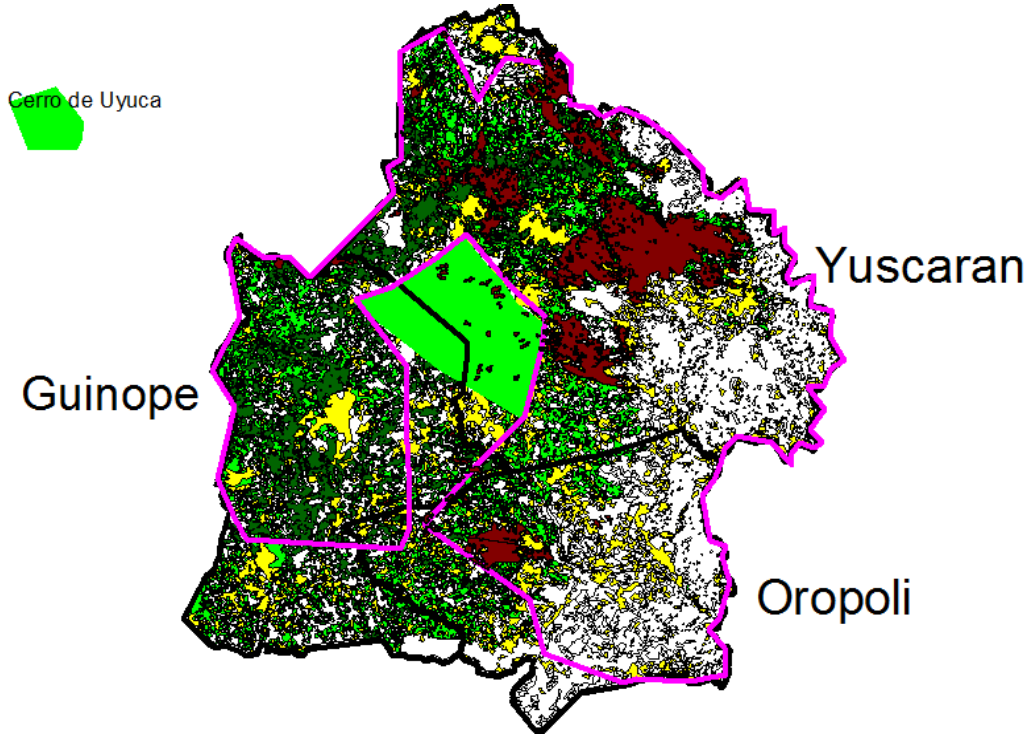




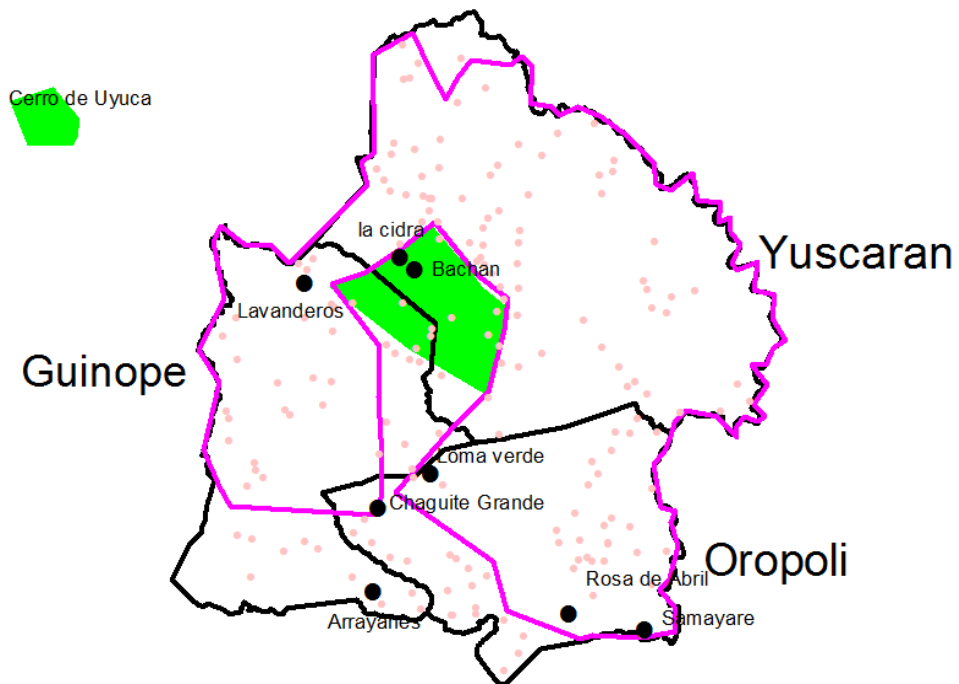
Mapa 40.-Propuesta del Corredor # 4.

La propuesta del corredor 4 incluye la mayoría de los paisajes (clase de uso de suelo), con un enfoque holístico e incluyente de formando un enlace de paisaje más continuo pero con mayores esfuerzos de manejo. Con los índices de proximidad más altos entre parches del bosque seco y el bosque de pino ralo, conteniendo ambos las áreas de núcleo más grande en los fragmentos del su paisaje.

Se debe de considerar el área afectada por la plaga del gorgojo en los bosques de pino ralo en todo el corredor, en donde se debe verificar si existe regeneración natural en estos sectores afectados por la plaga, de no ser así trabajar en un plan para su recuperación (ver mapa 41).



Mapa 41.- Mapa del corredor CBLU con el daño ocasionado por la plaga del gorgojo descortezador (*Dendroctonus fontalis*).



Mapa 42.- Mapa de las comunidades que están siendo apoyadas por JICA en la actualidad, bajo la propuesta del corredor número 4.

## 12.2.- CONCLUSIONES

- 1.- De los cuatro corredores propuestos, el corredor número 4 es el que contiene las métricas favorables para enlazar el paisaje, tamaño, número de fragmentos, tamaños de las áreas núcleos de cada fragmento así como los índices de proximidad. No obstante se recomienda para afinar la viabilidad del corredor biológico, continuar con los monitoreos de diferentes grupos taxonómicos como los mamíferos (grandes y medianos, roedores y murciélagos), aves, reptiles y anfibios, así como su flora. Esto permitirá conocer del contenido de biodiversidad de esta región, así como el uso de sus corredores, enlaces de paisaje que conlleven a conocer la resistencia de paso de las diferentes amenazas humanas y naturales.
- 2.- La propuesta de los subcorredores para el CBLU basado en el modelo de idoneidad de pasos para el puma, debe de considerarse una vez que se tengan los datos del monitoreo biológico y se puedan verificar sitios en donde se registra el puma.
- 3.- Es indiscutible los eventos climáticos como una de las mayores amenazas a nivel mundial, afectado todos los ecosistemas del planeta y en Honduras no es la excepción, teniendo efectos directos en la vida de las comunidades.
- 4.- Una de las estrategias de manejo y adaptación más recomendada para disminuir los efectos negativos del cambio climático sobre la biodiversidad, es asegurar la conectividad ecológica del paisaje ya que favorece el movimiento de especies entre parches de hábitats de las áreas que habitan actualmente, hacia las áreas climáticamente adecuadas en el futuro. (Krosby et al. 2010).
- 5.- Se mencionan que la conectividad se entiende como el grado en el que el paisaje facilita o impide el movimiento de organismos. Dentro de las acciones de manejo para lograr incrementar esta conectividad se pueden mencionar las siguientes: aumento del tamaño o número de áreas silvestres protegidas, establecimiento de corredores biológicos e incremento en la permeabilidad del paisaje (Krosby et al. 2010).
- 6.- El mantenimiento de hábitats continuos ya sea por conservación o restauración de zonas de vinculación o corredores se está convirtiendo en una de las estrategias más comunes para mitigar los cambios causados por humanos y el cambio climático (Hoegh-Guldberg et al. 2008). Es por esta razón que se deben de buscar estrategias encaminadas a buscar la resiliencia en los ecosistemas que al final impactan en la biodiversidad. El CBLU vendrían a contribuir a minimizar los efectos del cambio climático en la región y además de ser un proyecto piloto para su replica en otras iniciativas de conectividad y enlace de paisaje en el país.

### XIII.- SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE DISEÑO, SOCIALIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DEL CORREDOR BIOLÓGICO LA UNIÓN.

#### 13.1.- GESTIONES DE PNUD/ICF/CATIE y FUNDACIÓN YUSCARÁN EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DEL CBLU (2010-2012).

A continuación en este apartado se muestra una tabla resumen del proceso desarrollado para el diseño y conformación del CBLU en el periodo comprendido del año 2010 al 2012.

Tabla 105.- Proceso de diseño y conformación del CB La Unión.

AÑO	INSTITUCIONES	ACTIVIDADES	ALCANCES DEL PROCESO
2010	PNUD/ICF y CATIE	Firma del Convenio Marco de Cooperación entre el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Costa Rica y el Instituto de Nacional de Conservación y Desarrollo Foresta, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) de Honduras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nexos formales de colaboración y acción conjunta en materia de Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible y en temas de interés común en las áreas de docencia, generación, transferencia, capacitación y divulgación.</li> <li>Establecer objetivos mutuos para mejorar y aumentar la capacidad institucional y humana en las actividades de manejo de recursos naturales.</li> <li>Intercambio de información y documentación científica y enseñanza.</li> <li>Promoción de las actividades de capacitación relativa para facilitar el acceso y mejoramiento del personal profesional del ICF, en las diferentes áreas de especialización.</li> <li>Coordinación conjunta de cursos y actividades de extensión e investigación que incluya la sistematización de metodología común.</li> </ul>
2011	PNUD/ICF/CATIE y Fundación Yuscarán	Estudio para crear las bases metodológicas para el diseño de un corredor biológico en Yuscarán, a través de la formulación de un set de principios, criterios e indicadores, como base para la gestión integrada de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en Honduras	Reunión con los actores clave y una gira de reconocimiento por los municipios de Yuscarán, Oropolí y Güinope.
2011	PNUD/ICF/CATIE y Fundación Yuscarán	Diseño participativo de un corredor biológico que conectará a la Reserva Biológica Yuscarán con los bosques aledaños en los municipios de Yuscarán, Oropolí y Güinope, y que a su vez, integre los intereses de conservación de sus pobladores.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Construcción de un objetivo, una visión y una misión común entre los municipios.</li> <li>Definición del área del corredor biológico.</li> <li>Identificación de actores relevantes para la gestión del corredor biológico.</li> </ol>

AÑO	INSTITUCIONES	ACTIVIDADES	ALCANCES DEL PROCESO																																																								
			<p>4. Identidad del Corredor Biológico y selección de una especie bandera el venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>).</p> <table border="1" data-bbox="992 342 1383 747"> <thead> <tr> <th>Crterios</th> <th>Yuscarán</th> <th>Güinope</th> <th>Oropoli</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Biológicos</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parches naturales:</td> <td>Bosque húmedo, seco y de pino</td> <td>Bosques pino y latifoliado</td> <td>Bosque seco, latifoliado y de pino</td> </tr> <tr> <td>Áreas de plantaciones</td> <td>Caficultura</td> <td>Caficultura</td> <td>Caficultura</td> </tr> <tr> <td>Parches de bosques en las microcuencas</td> <td>Danta y Santa Inés</td> <td>La Chorrera, El Zapocillo y Calderas</td> <td>Rincón, Pita y La Botja</td> </tr> <tr> <td>Heterogeneidad de hábitats</td> <td>Bosque húmedo, seco y de pino, río y quebradas</td> <td>Bosques pino y latifoliado, ríos y quebradas</td> <td>Bosque seco, latifoliado y de pino, ríos y quebradas, aguas termales</td> </tr> <tr> <td><b>Socioeconómicos</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apoyo local</td> <td>UMA y Fundación Yuscarán</td> <td>UMA</td> <td>UMA</td> </tr> <tr> <td>Participación local</td> <td>CCM, Fundación Yuscarán, Municipalidad</td> <td>Junta de agua, Municipalidad, OGLIA, CCM</td> <td>CCM, Junta de agua, Municipalidad</td> </tr> <tr> <td>Ecoturismo</td> <td>Festival del mango, RBY</td> <td>Festival de la naranja, fábrica de vino de frutas</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Gestión</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Condición legal</td> <td>RBY declarada</td> <td>Microcuencas declaradas (La Chorrera)</td> <td>Microcuencas en proceso de declaratoria</td> </tr> <tr> <td>Planes de ordenamiento territorial</td> <td colspan="3">Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque en Ordenamiento Territorial (PDM-OT)</td> </tr> <tr> <td>Proceso de planificación participativa</td> <td colspan="3">Integración de los CCM y el CCI</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Canet y Zamora (2011).</p>	Crterios	Yuscarán	Güinope	Oropoli	<b>Biológicos</b>				Parches naturales:	Bosque húmedo, seco y de pino	Bosques pino y latifoliado	Bosque seco, latifoliado y de pino	Áreas de plantaciones	Caficultura	Caficultura	Caficultura	Parches de bosques en las microcuencas	Danta y Santa Inés	La Chorrera, El Zapocillo y Calderas	Rincón, Pita y La Botja	Heterogeneidad de hábitats	Bosque húmedo, seco y de pino, río y quebradas	Bosques pino y latifoliado, ríos y quebradas	Bosque seco, latifoliado y de pino, ríos y quebradas, aguas termales	<b>Socioeconómicos</b>				Apoyo local	UMA y Fundación Yuscarán	UMA	UMA	Participación local	CCM, Fundación Yuscarán, Municipalidad	Junta de agua, Municipalidad, OGLIA, CCM	CCM, Junta de agua, Municipalidad	Ecoturismo	Festival del mango, RBY	Festival de la naranja, fábrica de vino de frutas		<b>Gestión</b>				Condición legal	RBY declarada	Microcuencas declaradas (La Chorrera)	Microcuencas en proceso de declaratoria	Planes de ordenamiento territorial	Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque en Ordenamiento Territorial (PDM-OT)			Proceso de planificación participativa	Integración de los CCM y el CCI		
Crterios	Yuscarán	Güinope	Oropoli																																																								
<b>Biológicos</b>																																																											
Parches naturales:	Bosque húmedo, seco y de pino	Bosques pino y latifoliado	Bosque seco, latifoliado y de pino																																																								
Áreas de plantaciones	Caficultura	Caficultura	Caficultura																																																								
Parches de bosques en las microcuencas	Danta y Santa Inés	La Chorrera, El Zapocillo y Calderas	Rincón, Pita y La Botja																																																								
Heterogeneidad de hábitats	Bosque húmedo, seco y de pino, río y quebradas	Bosques pino y latifoliado, ríos y quebradas	Bosque seco, latifoliado y de pino, ríos y quebradas, aguas termales																																																								
<b>Socioeconómicos</b>																																																											
Apoyo local	UMA y Fundación Yuscarán	UMA	UMA																																																								
Participación local	CCM, Fundación Yuscarán, Municipalidad	Junta de agua, Municipalidad, OGLIA, CCM	CCM, Junta de agua, Municipalidad																																																								
Ecoturismo	Festival del mango, RBY	Festival de la naranja, fábrica de vino de frutas																																																									
<b>Gestión</b>																																																											
Condición legal	RBY declarada	Microcuencas declaradas (La Chorrera)	Microcuencas en proceso de declaratoria																																																								
Planes de ordenamiento territorial	Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque en Ordenamiento Territorial (PDM-OT)																																																										
Proceso de planificación participativa	Integración de los CCM y el CCI																																																										
2011	PNUD/ICF/CATIE y Fundación Yuscarán	Construcción de los lineamientos orientadores para el proceso de diseño y establecimiento de corredores biológicos en Honduras.	<p>1.- Insumos sobre la definición de Corredor Biológico.</p> <p>2.- Insumos sobre objetivos de los Corredores Biológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propósito de un corredor biológico.</li> <li>• Beneficios esperados a partir de la consolidación de un corredor biológico.</li> <li>• Sustento legal para amparar el trabajo de un corredor biológico.</li> </ul>																																																								
2011	PNUD/ICF/CATIE y Fundación Yuscarán	Plan de acción dirigido a disminuir la principal amenaza sobre las áreas priorizadas para la conservación.	<p>1. Mapeo de los principales problemas ambientales dentro del CBLU.</p> <p>2. Identificación definición del objetivo principal y/o secundarios a alcanzar y resultados esperados, según el problema priorizado.</p> <p>3. Propuesta de actividades.</p> <p>4. Elaboración de una base para el reglamento del CBLU.</p>																																																								
2011	PNUD/ICF/CATIE y Fundación Yuscarán	Estándares para el diseño y fomento de estrategias de corredor biológico en Honduras	<p>1.- Estándares necesarios para la implementación de un sistema de corredores biológicos que fortalezca el sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras.</p> <p>2.- Desarrollo de este estándar basado en la experiencia del CATIE en el desarrollo de herramientas para el monitoreo de la gestión de corredores biológicos en Centro América, incluyendo iniciativas en Yuscarán, Trifinio y el Caribe hondureño</p>																																																								
2012	PNUD/ICF/CATIE y Fundación Yuscarán	Sistematización del proceso de diseño y socialización del Corredor Biológico La Unión	Dar a conocer los lineamientos básicos en los que se basó la definición del Corredor Biológico La Unión (CBLU).																																																								
2012	PNUD/ICF/CATIE y Fundación Yuscarán	Formulario de Inscripción para corredores biológicos en Honduras. <b>Ficha Técnica.</b>	El presente formulario tiene como finalidad sintetizar la información necesaria para oficializar Corredores Biológicos en Honduras. Este formulario es complementario con el “Estándares para el diseño y fomento de estrategias de corredor biológico en Honduras” y con la “Lista de requisitos necesarios para oficializar el Corredor Biológico”.																																																								

### 13.2.- GESTIONES DE LA COOPERACIÓN JAPONESA (JICA), EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DEL CBLU (2013 en la Actualidad).

A continuación en este apartado se muestra una tabla resumen del proceso desarrollado por JICA para la consolidación e inscripción del CBLU.

Tabla 106.- Gestiones para el proceso de conformación, inscripción y fortalecimiento del CB La Unión.

AÑO	INSTITUCIONES	ACTIVIDADES	ALCANCES DEL PROCESO
2013	JICA y DiBIO MI AMBIENTE	Reglamento de los Corredores Biológicos de Honduras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regular el establecimiento de los Corredores Biológicos en Honduras como parte de una estrategia para mantener la biodiversidad, disminuir la fragmentación y mejorar la conectividad entre los ecosistemas promoviendo procesos productivos sustentables que mejoren la calidad de vida de las poblaciones locales que usan, manejan y conservan la biodiversidad.</li> <li>Establecer las bases institucionales, técnicas y operativas: así mismo las disposiciones para la gestión sostenible de la biodiversidad y recursos naturales en el establecimiento de los Corredores Biológicos, con el fin de concentrar y concertar la atención del Estado y de sus habitantes en una gestión de desarrollo integrada y participativa.</li> </ul>
2013-2015	Fundación Yuscarán con apoyo de ICCO, FAPVS Y JICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cooperación Holandesa (ICCO) apoyó y financió la elaboración de 12 diagnósticos comunitarios en los tres municipios del CBLU.</li> <li>Proyecto de Protección forestal y de Construcción de eco-fogones y plantaciones dendroenergéticas a través del FAPVS del ICF.</li> <li>Corredor Biológico de La Unión para Uso Sostenible y Conservación de la Biodiversidad/ JICA</li> </ol>	Ejecución de la visión de la Fundación Yuscarán: Facilitar y fortalecer los mecanismos necesarios para lograr un proceso de desarrollo y conservación integral y sostenible en el corredor biológico La Unión, en función de la calidad de vida de sus habitantes y de la naturaleza
2016	JICA, Fundación Yuscarán y DiBIO MI AMBIENTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento del Comité Nacional de Corredores Biológicos de Honduras (CONACOBH) en marzo del 2016 y su Reglamento Interno.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mejora la institucionalidad nacional para el tema de corredores biológicos en Honduras entre MI AMBIENTE y el ICF.</li> <li>Establecimiento del CONACOBH</li> </ul>
2016	JICA, Fundación Yuscarán y DiBIO MI AMBIENTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>Organización del Comité Local de Gestión del CBLU en julio del 2016.</li> <li>Desarrollar los lineamientos operativos para el comité local de gestión y su reglamento interno.</li> </ol>	Conformación del comité local del CBLU y elaborado su reglamento interno.

AÑO	INSTITUCIONES	ACTIVIDADES	ALCANCES DEL PROCESO
2016	JICA, Fundación Yuscarán y DiBIO MI AMBIENTE	4. Selección de las comunidades pilotos de acuerdo a criterios de selección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primer bloque de comunidades seleccionadas: La Cidra (Yuscarán), Lavanderos (Güinope) y Chagüite Grande (Oropolí), considerando los siguientes criterios: accesos, tenencia de la tierra, condiciones de pobreza, organización comunitaria y voluntad comunitaria hacia el proyecto.</li> <li>Segundo bloque de comunidades: Chagüite Sur y Los Láinez en Yuscarán, Rosa de Abril y Samayare en Oropolí y Loma Verde y Arrayanes en Güinope.</li> </ul>
2016	JICA, Fundación Yuscarán y DiBIO MI AMBIENTE	5. Identificación de actividades potenciales para el uso sostenible y conservación de las comunidades pilotos. 6. Formulación de los planes de uso sostenible y conservación.	Identificación, priorización y elaboración de los planes de uso sostenible y de conservación: reforestación, protección de la laguna, letrinización, construcción de basureros, diversificación de cultivos y tratamiento de aguas mieles.
2017-2018	JICA, Fundación Yuscarán y DiBIO MI AMBIENTE	7. Llevar a cabo estudios en el CBLU.	Estudio de levantamiento de información base en el CBLU que incluyen aspectos biofísicos y socioeconómicos, así como identificación de estudios necesarios.
2018	JICA, Fundación Yuscarán y DiBIO MI AMBIENTE	8. Formular el Plan de Gestión del Comité Local del CBLU.	En proceso
2018-2020	Plan de Acción JICA	9. Inscripción del CBLU ante MI AMBIENTE y el ICF. 10. Estudios priorizados a desarrollar en la parte social y de biodiversidad del CBLU	En proceso

### 13.3.- FICHA RESUMEN DE LAS COMUNIDADES PILOTOS DENTRO DEL CBLU, APOYADAS POR JICA Y FUNDACIÓN YUSCARÁN (2013 en la actualidad).

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
Yuscarán	La Cidra	8 organizaciones locales de mayor y mediana presencia. 11 organizaciones externas de cooperación	5 infraestructuras locales identificadas: iglesias, centro comunal, campo de fútbol y carretera	-Según los pobladores el cambio de clima no ha sido significativo. -Nacientes de agua con caudales permanentes durante todo el año.	Potencial forestal y agrícola. Cultivos de café, granos básicos y algunas hortalizas, árboles frutales como cítricos y aguacate.  Plagas en los cultivos y arboles: gallina ciega, gusano cogollero, y de	<b>FLORA</b> Maderables: Pino, ciprés, roble, liquidámbar, encino, tascán, mulule, tascán, guanijiquil, manajague, café, casco de vaca, cedro, álamo, guaba, eucalipto Guanacaste jaboncillo, pacón, pito encinilla, laurel, indio desnudo, cordoncillo, guaba, vara blanca, esquilla, mulule, palo de agua, chichicaste, madreado  Frutales: guayabo, aguacate, manzana, naranja, ciruela, matasano, lima, zapote,

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
					granos básicos, pulgón, saltamontes y grillos.	<p>mandarina, izote, anona</p> <p>Otros: guachipilín, lechón, yuquilla, Yatevi, pimentia, chachalaca, café, mano de león.</p> <p><b>FAUNA</b></p> <p>Aves: Juancao, zopilote, gavilán, chorchá, turdos, perico, jilguero, quetzal, loros, palomas, tucanes, gallinas, patos, turcas, zorzal, serequeque, correcaminos, jilguero pájaro bobo, lechuza, chachas, tucán, cobas, taragón, paloma, gallina de monte, urraca, chiras, sacude colchón pájaro león, colibrís, cheje, zanate</p> <p>Mamíferos: comadreja, zorrillo, mapachín, tepezcuinte, conejo, zorro espino, gato de monte, guasalo, pitero, <b>venado</b>, <b>tigrillo</b>, onza, mico de noche, <b>león</b>, ardillas, guatusas, pizote, perico lerdo</p> <p>Reptiles y anfibios: alacranes, serpientes (bejuquillas, boa, mazacuate, cascabel, coral, tamagás, mica, guarda camino, zumbadora), sapos, ranas, pichetes, bumbulunes</p>
Güinope	Lavanderos	14 organizaciones locales. 13 organizaciones externas de cooperación.	11 infraestructuras identificadas: Iglesias, escuela, kínder, centro comunal, Campo de Fútbol, Carretera, Servicio eléctrico en 30% de la comunidad, Sistema de agua potable en mal estado, Caja Rural, Cementerio y Escuela PROHECO	Actualmente se presentan más lluvias (quizás por las repercusiones actuales que tenga el fenómeno de la niña), hay más calor, menos cantidad de árboles (ya sea porque son talados para consumo humano y lo que más impacto la plaga del gorgojo	Potencial forestal y agrícola. Cultivos de café, granos básicos y algunas hortalizas, árboles frutales como cítricos y aguacate.  Alrededor de unas 90 Mz. de bosque es con lo que cuenta la comunidad, de este lo que	<p>FLORA:</p> <p>Maderables: Pino, ciprés, roble, liquidámbar, encino, arrayán, mulule, sauce, tatascán, casuarina, guanijiquil, manajague, café, caoba, cedro, álamo, guaba, Frutales guayabo, aguacate, manzana, naranja, limón, ciruela, limas, durazno, nance, mango y membrillo.</p> <p>Esto nos demuestra la variedad de maderables y frutales que encontramos en la comunidad, además esto se da por la proximidad que esta tiene con la Reserva Biológica Yuscarán.</p>



MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
				descortezador).  Bajo caudal de agua en las nacientes de las quebradas. De 6 quebradas solo 3 mantienen caudal permanente.	predomina es el pino, los bosques que rodean Lavaderos casi en su totalidad es un bosque joven y ralo.  Plagas en los cultivos y arboles: gallina ciega, gusano cogollero, gorgojo de pino y de granos básicos, pulgón.	FAUNA: Aves: zopilote, perico, jilguero, chorchá, quetzal, zorzales, loros, gavilán, palomas, jilguero, tucanes, gallinas, patos. Mamíferos: cusuco, ardilla, gato de monte, guatusas, conejos, coyotes, <b>venados</b> , zorros, onzas, guazalo, perros, vacas, caballos. Reptiles y anfibios: serpientes (boas, mica, cascabel, bejuquillas), sapos, garrobos, ranas, iguanas, tortugas.
Oropolí	Chagüite Grande	15 organizaciones locales. 13 organizaciones externas de cooperación.	3 infraestructuras identificadas: iglesias y carretera.	El cambio de clima se ha dado de una manera suave, pero favorable, presentándose un pequeño incremento en la incidencia de lluvia, debido a que esta aldea, está a una buena altura sobre el nivel del mar (1406 msnm) y la buena cobertura vegetal.  Debido a la tala y a la presencia del gorgojo descortezador han sido afectadas alrededor de 27 hectáreas, por lo que es importante el establecimiento de viveros o manejo de la regeneración	Potencial forestal y agrícola. Cultivos de café, granos básicos y algunas hortalizas, árboles frutales como cítricos y aguacate.	FLORA: Frutales: Nance, guayaba, naranja, plátano piña, papaya, manzana, albaricoque, cacao,, pastos,, ciruela, maracuyá, caña, marañón, mirinda, mandarina, limón, aguacate, guanábana, anonas, aceituno. Maderables: cedro, encino, roble, caulote, maguel,, guama, café, gravilea, arrayan, madreao, guácimo, jinicua, pino, pinabete, manajague, cordoncillo, ciprés, eucalipto, carbón guarumo, amate. Medicinales: ruda, yerba buena, incienso, tuna, zabila, pericón carao, caña fistola, dormilona, árnica, guachipilín, caoba, guanijiquil, cardenillo, paterna, chaperna, viborán, limoncillo, ciguapate, albahaca, quina, suelda con suelda, anís, manzanilla, achiote Hortalizas y verduras: papas, zanahoria, pepino, llantén apazote, cancerina, cilantro, apio, ajo, patastes, yuca, malanga, tomate cebollas, mostaza,  <b>Es de resaltar la gran cantidad</b>

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
				<p>natural.</p> <p>La Micro cuenca El Rincón que es la que prácticamente viven presenta serios daños, sus cabeceras están casi en su totalidad deforestadas.</p>		<p><b>de plantas medicinales que se encuentran en la zona y lo más importante el uso que le dan.</b></p> <p>FAUNA:</p> <p>Aves: golondrina, cheje, guaracaca, zanate, telteca, garza, alma de perro, pájaro bobo, pájaro león, coba, perico, gavilán, sacude colchón, charatela, azulillo, viudo, chorchá, colibrí, palomas, codornices, urracas, chorchas, Juancao, chachas, gallina de monte, zorzal, serequeque, taragon, tijuil</p> <p>Anfibios y Reptiles: sapos, ranas, zumbadora, mica, garrobo, cascabel, coral, canechos, perro de agua, boa, bejuquillas, pichetes, anguia, tortugas, bumbulunes</p> <p>Mamíferos: pitero, coyote, <b>venado</b>, oso hormiguero, ardilla, monos, mico de noche, tepezcuinte, pizote, tigrillo, nutria, zorro espín, guatusa, taltuza, lagartija, lechuza, cacalote, ardilla, conejo, guazalo, gato de monte, zorrillo, mapachín, <b>tigrillo</b>, comadreja, onza.</p>
Yuscarán	Chagüite Sur	9 organizaciones locales. 3 organizaciones externas de cooperación.	6 infraestructuras identificadas: Iglesia, Centro Comunal, Escuela, Carretera, Sistema de agua potable, Proyecto de electrificación (en proceso, falta la conexión al tendido principal).	El cambio de clima se ha ido disminuyendo la presencia de lluvia, lo que viene a provocar más días soleados (mayor temperatura), menos cantidad de árboles (por la presencia de la plaga del gorgojo descortezador en estos dos últimos años).	En la parte agrícola, está el fuerte de esta comunidad, ya que tanto el maíz como el frijol, café son cultivos que les permite de alguna manera obtener para consumo y en alguna medida venden los excedentes obteniendo recursos para la	<p>FLORA:</p> <p>Frutales: aguacate, limón, mandarina, guanábana, naranja, nance, maracuyá, mango, matasano, aceituno, lima, toronja, guaba, cocos, café, tamarindo, guayaba, granadilla, marañón, durazno, ciruela, anona, papaya, zapotes, mameyes, piña, manzana, naranja agria, cacao</p> <p>Maderables: Pino, roble, encino, cedro, madreado, guanigiquil, ciprés, acacia, Guanacaste, higüero, jícaro.</p>

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
				Las quebradas son permanentes, siendo ellas la quebrada La Aurora, quebrada Grande y quebrada El Oro, sin embargo han ido disminuyendo su caudal. Su sistema de agua potable lo traen de la parte alta de la Reserva Biológica Yuscarán, sitio conocido como La Chorrera.	demanda de otras necesidades.  Plagas más predominantes en los cultivos y arboles: gallina ciega, gusano cogollero, gorgojo de pino y de granos básicos.	Medicinales: jengibre, hierba buena, apasote, eucalipto, paterna, izote, altamisa, cuculmecha, ginicua, orégano, quiebra piedra, suelda con suelda, ruda, fulilama, valeriana, limonaria, pimienta, canela, manzanilla, zacate limón.  Hortalizas y verduras: malanga, chiberro, ayote, camote, patate, quiscamo, culantro.  FAUNA: Aves: gallina de monte, loros, zorzales, palomas, tucán pico de navaja, gallinas, tijuil, urraca, chorchá, mariposa, abeja, zopilote, patos, jolotes, gansos, gavilán, pollos, taragón, quetzal, colibrí.  Anfibios y Reptiles: iguana, tamagás, micas, cascabel, coral, suntopie.  Mamíferos: zorro espín, armadillo, <b>venado</b> , ardilla, conejo, gato de monte, mapachín, <b>tigre</b> , <b>león</b> , onza caballo, vaca, perros, burro, cerdo.
Güinope	Loma Verde	12 organizaciones locales. 6 organizaciones externas de cooperación.	4 infraestructuras identificadas: Iglesia, Escuela, Carretera, Sistema de agua potable.	Reportan menos lluvia a medida ha pasado el tiempo, igualmente hay más calor, menos cantidad de árboles (ya sea porque son talados para consumo humano y lo que más impacto ha tenido es la presencia de la plaga del gorgojo	El potencial agrícola que ellos actualmente tienen es la siembra de granos básicos (maíz y Frijol), café y un productor hace la siembra de hortalizas, en lo que respecta a granos básicos la mayor parte la tienen para	FLORA: Frutales: Mora, cereza, mandarina, aguacate, piña, guanábanas, fresas, mango, guayabo, naranjo, ciruelas, limas, papayas, nance, limón, manzana durazno, matasanos  Maderables: pinos, cedros, caoba, roble, encino, ciprés, quebrachos, Guanacaste, guaba  Medicinales: ciguapate, ruda, orégano, pericón, jengibre, urusul manzanilla, hoja blanca, ajo, llantén, violeta, valeriana,

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
				descortezador en estos dos últimos años).	<p>consumo.</p> <p>Con asocio al café, normalmente siembran plátano (musáceas), yuca (solamente para consumo) y en alguna medida lo de árboles frutales, destacando los cítricos (naranjos, limón, lima y mandarina) y de aguacate (en dos o tres productores), que de acuerdo a la altura sobre el nivel del mar es apto para esta zona).</p> <p>Plagas en los cultivos y arboles: gallina ciega, gusano cogollero, gorgojo de pino y de granos básicos, pulgón.</p>	<p>zacate limón, yerba buena, apasote, mostaza, eucalipto</p> <p>Hortalizas y verduras: plátanos, yuca, pepino, habichuela, cilantro, ayote, papas, chile, pataste, lechuga, zapallos, rábanos.</p> <p>FAUNA:</p> <p>Aves: chorchas, guaracas, taragón, zopilotes, tijuiles, tordos, zanates, garzas, golondrinas, bobos, gatos gallinas, cerdos patos, pericos, palomas, codornices, cacalotes, soropopo, pucuyos, mariposas, urracas, estiquirín, gavilanes, lechuzas, chorchas, taragón, zopilotes, ardilla, gorriones, chachas, charatelas, zorzales, cerequeques, jolotes, sacude colchón, pizotes, gallina guineas</p> <p>Anfibios y Reptiles: cangrejos, tortugas, tamagás, zumbadoras, micas, bejuquilla, coral, sapos, ranas, mazacuete, cascabel, quecos, pichetes, lagartijas, pescados, garrosos</p> <p>Mamíferos: murciélago, tepezcuinte, zorrillos, lerdos, zorro espín guazalo, taltuzas, pitero, mapachín, guatusa, comadreas, coyotes, <b>venado</b>, conejo, onzas, gato de monte, ratón, vacas, perros, caballos, burros.</p>
Yuscarán	Los Láinez	15 organizaciones locales. 4 organizaciones externas de cooperación.	11 infraestructuras identificadas: Iglesias, Centro Comunal, Escuela, Carretera, Sistema de agua potable, Parque, kínder, Electrificación y Cancha de Fútbol	El cambio de clima ha ido disminuyendo la presencia de lluvia, llevando a que hayan más días soleados (mayor temperatura),	En la parte agrícola, tanto el maíz como el frijol son cultivos de subsistencia, ya que solamente producen lo que consumen, y lo	FLORA: Frutales: Mamones, nísperos, maracuyá, guanábana, lima, papaya, toronja, mandarina, zapote, sonzapote, marañón nance, guayaba, aguacate, limón, ciruela, tamarindo, naranja, coco, piña.

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
				<p>menos cantidad de árboles (por la presencia de la plaga del gorgojo descortezador en estos dos últimos años), a pesar de que la mayoría del bosque está bajo un convenio de usufructo con la Cooperativa Forestal Guadalupe en el proceso de resinación y la utilización de algún tipo de madera para la fabricación de muebles, puertas, entre otras cosas.</p> <p>En relación a la presencia de quebradas, estas son más de invierno (temporales), que al igual han ido disminuyendo su caudal, cortando su recorrido. Su sistema de agua potable lo traen de otra comunidad (El Cordoncillo), esto para consumo.</p>	<p>que hacen es guardarlo e ir consumiendo poco a poco lo cosechado, normalmente utilizan sacos, barriles para hacer este menester, algunos productores tienen algunos árboles de café que lo que cosechan lo consumen, en síntesis la mayoría de lo que siembran es más para consumo, esto, por el tipo de suelo (pobre, con Ph ácido), lo que dificulta en cierta medida la siembra.</p> <p>Alrededor de un 90 % del bosque lo que predomina es el pino, por lo que la actividad principal va relacionada al manejo del bosque, (resinación), ya que en esta comunidad funciona la Cooperativa Guadalupe, en donde casi el 80% de los productores son socios a la</p>	<p>Maderables: Guaba, caoba, cedro, almendra, ginicuaio, Guanacaste, quebracho, ceiba, roble, eucalipto, aceituno, pino, encino, gravilea.</p> <p>Medicinales: Ciguapate, naranjo agrio, guayaba agria, anís, limonaria, matasano, ruda, hoja de aire, zacate limón, valeriana, llantén, jengibre, quina, orégano, zabila, hierba buena, dormilona, grama, ciprés, napoleón, pimienta, palo de golpe.</p> <p>Hortalizas y verduras: Pepino, zanahoria, remolacha, repollo, plátano, quiscamo, ayote, habichuela, pataste, yuca, camote, malanga.</p> <p>FAUNA: Aves: Turca, coluda, morena, gavilán, estiquirín, soropopo, jolote, ganso, chachas, arrocero, gallina, pato, perico, zopilote, garza, golondrina, zanate, lechuga, chorchá, zorzal, codorniz, urraca, gorrión, tijuil, pájaro bobo, taragón, pectorra, cheje, guaracaca, cerequeques, jiote, chirunchiro, chojín.</p> <p>Anfibios y Reptiles: Sapo, rana, tortuga, garrobo, peces, pichete, lagarto, lombrices, gallina ciega, serpientes, hormigas, zompopo.</p> <p>Mamíferos: guatusa, onza, coyotes, conejo, , <b>venado</b>, ratón, cusuco, tepezcuinte, mapachín, gato de monte, guazalo, zorrillo, mico de noche, lerdo, oveja, cabro,</p>

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
					misma, esta además cuenta con socios de las comunidades de Los Tablones, El Cordoncillo y El Ocotal, Además tienen un pequeño aserradero para darle el valor agregado a la madera cuando esta es aprovechada, principalmente en la construcción de muebles, puertas y ventanas.	<p>burro, mula, caballos, vaca, cerdo, perro, gato.</p> <p>Plagas en los cultivos y arboles: gallina ciega, gusano cogollero, gorgojo de pino y de granos básicos, pulgón.</p>
Güinope	Arrayanes	8 organizaciones locales. 4 organizaciones externas de cooperación.	7 infraestructuras identificadas: Iglesias, Escuela, Campo de Futbol, Carretera, Sistema de agua potable, Cementerio.	<p>El cambio de clima se ha alterado presentándose menos lluvia, más calor, menos cantidad de árboles (ya sea porque son talados para consumo humano y lo que más impacto la plaga del gorgojo descortezador), provocando más viento.</p> <p>Esta comunidad no tiene quebradas, ni ríos, lo que de alguna manera dificulta las labores de instalar algunos sistemas de micro-riego y</p>	<p>El potencial agrícola que ellos actualmente tienen es la siembra de granos básicos (maíz y Frijol), la mayor parte la tienen para consumo y al almacenarlo lo hacen en sacos y toneles, para vender algunos lo hacen normalmente a Güinope.</p> <p>Plagas en los cultivos y arboles: gallina ciega, gusano cogollero, gorgojo de pino y de granos básicos, pulgón.</p>	<p>FLORA:</p> <p>Frutales: mangos, mandarina, nance, naranjos, limas, limón, maracuyá, mora, piña, guayaba, paterna, toronja, ciruelos, matasanos, guanábana, albaricoque, durazno, melocotón, anona.</p> <p>Maderables: cedros, ciprés, quebracho, pinos, robles encinos, anona, papayas, aguacate, Liquidámbar, gualiqueme.</p> <p>Medicinales: altamiz, noni, cola de caballo, sauco, llantén, ciguapate, jengibre, uña de gato, zabila, valeriana, zorrillo, contra yerba, diente león, limonaria, guaco, borraja, yerba del cáncer, pirulera, gualiqueme, alcotán, urusul, eucalipto, quina, yerba buena, hoja blanca, calaguala, orégano, albahaca, zacate de limón, mar pacifico, insulina, naranjo agrio, guanigiquil,</p>

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
				ellos dependen más de la lluvia para llevar las labores de siembra de sus cultivos, teniendo el riesgo de que si el invierno es poco, la cosecha es poca y en el caso que el invierno sea fuerte mucho cultivos se pierden por inundación de sus predios principalmente en la zona de la Laguna.		<p>madreado, apasote, ruda.</p> <p>Hortalizas y verduras: pataste, yuca, camote, remolacha, pepinos, mostaza, zanahoria, cebolla, tomate.</p> <p>FAUNA:</p> <p>Aves: colibrí, urraca, pájaro carpintero, chacha, zopilote, terteca, garza, ahoque, piche, azulejo, palomas, gavilán, zanate, zorzal, lechuza, codorniz, chorchá, taragón, chiltote, búho, perico, tordo, gallinas, patos, jolote, cacalote, correcaminos, golondrina.</p> <p>Anfibios y Reptiles: mazacuate, cascabel, coral, zumbadora mica, tamagás, lagartija, iguana, garrobo, cangrejo, camarón, peces, sapo, rana, tortuga.</p> <p>Mamíferos: ratón, murciélago, gato de monte, <b>tigrillo</b>, onza zorro, <b>venado</b>, coyote, comadreja, conejo, ardilla, guatusa, mapachín, zorrillo, guazalo, armadillo, tepescuintle, mula, cabro, oveja, perro, gato, cerdo, vaca, burro, caballo.</p>
Oropolí	Rosa de Abril	9 organizaciones locales. 3 organizaciones externas de cooperación.	7 infraestructuras identificadas: Iglesia, Escuela, Carretera, Sistema de agua potable, Pozo malacate, Puente hamaca, Campo de futbol	Disminución de la cantidad de lluvia caída (precipitación), esto que va relacionado con la disminución de árboles en la zona, efecto este que va relacionado a la tala del bosque y a la roza por practicar los agricultura	En la parte agrícola, está el fuerte de esta comunidad, ya que tanto el maicillo, maíz como el frijol son cultivos que les permite de alguna manera obtener para consumo y en alguna medida venden los excedentes	<p>FLORA:</p> <p>Frutales: guayabo, ciruelas, papaya, coco, tamarindo, limón, lima, mango, aguacate, naranjo, nance, mamón, marañón,</p> <p>Maderables: madreado, escambrón, carbón, carboncillo, frijolillo, chaparro, almendra, chilillo, caoba, cedros, laurel, zorro, iguano, esconde panal, bambayan, quebracho, berbería, comajague, jícara, roble,</p>

MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
				<p>migratoria.</p> <p>En relación a la presencia de quebradas, existe una que es permanente, y lo otro es el río que pasa por la comunidad (río Zapote).</p>	<p>obteniendo recursos para la demanda de otras necesidades.</p> <p>En cuanto a ganadería mayor (ganado), esto se ha mantenido, quizás porque a la población le gusta lidiar con ganado y lo otro es que el clima es propicio para este tipo de rubro, además cuentan con potreros que de alguna manera les dan mantenimiento.</p>	<p>guanacaste, aceituno, guapinol, carbón blanco.</p> <p>Medicinales: ginicuaio, calichucha, balsa, flor amarilla, zacate de limón, valeriana, orégano, ruda, sábila, noni, chilca, caulote, pescadillo, hule de noche.</p> <p>Hortalizas y verduras: yuca, malanga, plátano, habichuelas, ayote, sandía, frijol, maíz, maicillo.</p> <p>FAUNA:</p> <p>Aves: gallinas, patos, pericos, pájaro carpintero, chachas, taragón, chorchas, gavilanes, zopilotes, palomas, codornices, urracas, sacude colchón, turquitas, zungas, azulonas, lechuga, soropopo, búho.</p> <p>Anfibios y Reptiles: sapo, rana, tortuga, garrobo, pichete, cascabel, mazacuate, coral, zumbadora, tamagás, barrenillo, bejuquilla.</p> <p>Mamíferos: <b>venado</b>, conejo, guatusa, tepezcuinte, mapachín, chancho de monte, zorrillo, guazalo, comadreja, coyote, zorro espín, oso hormiguero, pitero, murciélago, vaca, cerdo, perro, burro, gato, caballo, mula.</p>
Oropolí	Samayare	9 organizaciones locales. 1 organización externa de cooperación.	5 infraestructuras identificadas: Iglesia, Escuela, Carretera, Sistema de agua potable, Campo de futbol	Disminución de la cantidad de lluvia caída (precipitación), esto que va relacionado con la disminución de árboles en la zona, efecto este que va relacionado a la	En la parte agrícola, está el fuerte de esta comunidad, ya que tanto el maicillo, maíz como el frijol son cultivos que les permite de alguna manera obtener para	<p>FLORA:</p> <p>Frutales: guayabo, ciruelas, papaya, coco, tamarindo, limón, lima, mango, aguacate, naranjo, nance, mamón, marañón.</p> <p>Maderables: madreado, escambrón, carbón, carboncillo, frijolillo, chaparro, almendra, chilillo, caoba,</p>



MUNICIPIO	COMUNIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL/ COMUNITARIA	INFRAESTRUCTURA	ESTADO NATURAL	CULTIVOS Y RECURSOS NATURALES	FLORA Y FAUNA
				<p>tala del bosque y a la roza por practicar agricultura migratoria.</p> <p>En relación a la presencia de quebradas, existe una que es permanente, y lo otro es el río que pasa por la comunidad (río Zapote).</p>	<p>consumo y en alguna medida venden los excedentes obteniendo recursos para la demanda de otras necesidades.</p> <p>En cuanto a ganadería mayor (ganado), esto se ha mantenido, quizás porque a la población le gusta lidiar con ganado y lo otro es que el clima es propicio para este tipo de rubro, además cuentan con potreros que de alguna manera les dan mantenimiento.</p> <p>Alrededor de un 90 % del bosque que predomina es el guamil y especies características de bosque seco (carbón, cachito, escambrón, chaparro, entre otros).</p>	<p>cedros, laurel, zorro, iguano, esconde panal, bambayan, quebracho, berbería, comajague, jícaro, roble, guanacaste, aceituno, guapinol, carbón blanco.</p> <p>Medicinales: ginicuaio, calichucha, balsa, flor amarilla, zacate de limón, valeriana, orégano, ruda, sábila, noni, chilca, caulote, pescadillo, hule de noche.</p> <p>Hortalizas y verduras: yuca, malanga, plátano, habichuelas, ayote, sandía, frijol, maíz, maicillo.</p> <p>FAUNA: Aves: gallinas, patos, pericos, pájaro carpintero, chachas, taragón, chorchas, gavilanes, zopilotes, palomas, codornices, urracas, sacude colchón, turquitas, zungas, azulonas, lechuga, soropopo, búho.</p> <p>Anfibios y Reptiles: sapo, rana, tortuga, garrobo, pichete, cascabel, mazacuate, coral, zumbadora, tamagás, barrenillo, bejuquilla.</p> <p>Mamíferos: <b>venado</b>, conejo, guatusa, tepezcuinte, mapachín, chancho de monte, zorrillo, guazalo, comadreja, coyote, zorro espín, oso hormiguero, pitero, murciélago, vaca, cerdo, perro, burro, gato, caballo, mula.</p>

Fuentes: Diagnósticos Rurales Participativos (Fundación Yuscarán y JICA, 2016-2017).

#### XIV.-PROPUESTA DE LINEAMIENTOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN 2018-2020

En este apartado se presenta una propuesta preliminar sobre los lineamientos a considerar en el plan de acción estipulado para el periodo del 2018-2020.

No.	COMPONENTES	SUB COMPONENTES
1	Conservación, Restauración y Manejo	Conservación Restauración Manejo
2	Investigación y Monitoreo.	Investigación
3	Aprovechamiento sustentable de recursos y participación pública	Aprovechamiento sustentable de recursos Participación pública
4	Educación Ambiental, divulgación y capacitación	Educación ambiental Divulgación Capacitación
5	Técnico Administrativo	Comisiones Técnicas

## XV.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES DEL ESTUDIO

- Los municipios de Yuscarán, Güinope y Oropolí, corresponden a la Región Centro R-12, específicamente en la Zona de Análisis Especial 3. Por lo tanto se mencionan y describen en el PDR-OT R12, instrumento que forma parte de una política de estado, cuyo objetivo es promover la planificación a nivel regional y municipal.
- Referente al componente demográfico poblacional y según datos del censo 2013 (INE), en los tres municipios se estimó una población total de 28,585 habitantes, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres.
- Existe una mayor concentración de la población en las áreas rurales, con poblaciones jóvenes y una creciente demanda sobre los recursos sociales y naturales de los municipios.
- En los tres municipios el indicador de analfabetismo está más concentrado en el área rural (84%) y el restante en el área urbana (16%), prevaleciendo más en la población masculina. Estas diferencias deben tomarse en cuenta para el diseño de cualquier estrategia de intervención del enfoque educativo social y ambiental del CBLU.
- Desarrollar una estrategia de lanzamiento, promoción y marca del CBLU a nivel local y nacional, empleando todos los recursos informativos, producto de los estudios técnicos y científicos desarrollados por los proyectos de cooperación y la Academia.
- Hacer una gestión efectiva del conocimiento, proveniente de la información documentada en los diversos estudios realizados por la Academia (UNAH y UAP-Zamorano), la misma debe ser de fácil acceso e interpretación para los pobladores locales o visitantes del CBLU.
- La agricultura de subsistencia es característica en los tres municipios, por lo tanto es indispensable dentro del plan de acción del CBLU tomar en consideración los temas de mejoramiento de las prácticas agrícolas convencionales, seguridad alimentaria, pequeños y medianos proyectos de cosecha de agua (para familiares o asociados).
- El CBLU por sus condiciones geográficas y la cercanía con la Universidad Agrícola Panamericana de Zamorano se identifica en la Región 2 Central dentro de la Estrategia de Aviturismo. Por lo tanto deberá solicitarse la inclusión del mismo como sitio prioritario para inversión a mediano plazo.
- Respecto al tema de género es necesario incluir este indicador social en el plan de acción del CBLU, no solamente a nivel de las oficinas municipales de la mujer, sino también incluir y garantizar la asistencia y participación de las mujeres en general, en la toma de decisiones y gestiones.

- Brindar apoyo y fortalecimiento al Comité de Servicios Ambientales de la Microcuenca La Chorrera (COSAMICH) por su iniciativa de protección y conservación de la misma, a través del mecanismo de Pago por Servicios Ambientales (PSA); y permitir el intercambio de experiencias de su organización a otras organizaciones locales del CBLU.
- Los Planes de Desarrollo Municipal, con Enfoque de Ordenamiento Territorial (PDM-OT) de los tres municipios, los cuales están siendo actualizados. Es de suma importancia que en cada uno de estos instrumentos se incluya y se visualice la figura del Corredor Biológico La Unión.
- Datos actualizados relacionados con los temas de expansión de áreas agrícolas-ganaderas y de café, y el tema de tenencia actual de la tierra, no se obtuvieron en las instituciones gubernamentales referentes (INA y SAG), por lo que es necesario realizar un censo agrícola a lo interno del CBLU.
- Estudios enfocados en la temática de cambio climático y sus impactos en los temas de seguridad alimentaria, plagas agrícolas y forestales (pre y post afectación del gorgojo de pino), calidad de agua de las fuentes abastecedoras en los tres municipios, consumo actual del recurso agua por actividades industriales (meloneras en Oropolí).
- Elaboración de un Mapeo de Actores Claves (MAC) para el CBLU
- Estudios puntuales enfocados al tema de la dinámica de género del CBLU.
- Realizar monitoreo climático continuo para entender y estudiar fenómenos climáticos pronosticados y sucesos imprevistos como la plaga del gorgojo descortezador del pino en el año 2013 y otros que puedan producir cambios en el uso del suelo.
- Implementación y puesta en funcionamiento estaciones climáticas en puntos estratégicos para tener respuesta inmediata a los cambios producidos por la variación climática.
- Capacitación de técnicos de campo, personal de las comunidades y municipalidades en el ordenamiento e interpretación de la información generada en las estaciones climáticas.
- Tener instalada capacidad de respuesta para fenómenos imprevistos y pronosticados y proponer medidas de mitigación que minimicen el impacto de los mismos.
- Apoyar la iniciativa de propuestas para la declaración de microcuencas en los municipios de influencia del Corredor Biológico La Unión y zonas aledañas.
- Se recomienda la revisión de los inventarios para su actualización tanto de flora como de fauna.

- Poner a prueba la propuesta preliminar con monitoreo biológico con especies indicadoras de amplia movilidad en el uso de los corredores (mamíferos grandes, medianos y voladores), aves, anfibios y reptiles y flora.
- Darle participación a las comunidades en los procesos de monitoreo biológico, a través de fortalecimiento de capacidades participando en talleres especializados de monitoreo.

## XVI.- BIBLIOGRAFÍA

- AFE-COHDEFOR. 1999. Anuario Estadístico (Corporación Hondureña de .Desarrollo Forestal.)
- AFE-COHDEFOR. 2005. Plan de Manejo de la Reserva Biológica de Yuscarán.
- Alemán, J.B. (2008). Caracterización de reptiles y percepción local hacia las serpientes en fincas ganaderas de la subcuenca del Río Copán, Honduras. Turrialba, Costa Rica, 1-110.
- Andrade, A. 2007. Aplicación del Enfoque Ecosistémico en Latinoamérica. Bogotá, Colombia.18 - 25.
- Argeñal, 2010. Variabilidad Climática y cambio Climático en Honduras. SERNA, PNUD. Tegucigalpa. Honduras. 85p.
- Argeñal, L. 2012. Análisis de Fragmentación del Área Piloto Texiguat y el Corredor Biológico La Unión, utilizando FRAGSTATS 3.3. El Paraíso, Honduras. 16 p.
- ASP, 2010. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial. Caracterización y Planificación Territorial Honduras.
- Beier P. 1993. Determining minimum habitat areas and habitat corridors for cougars. Conservation Biology 7(1):94-108.
- Beck, T., J. Beecham, P. Beiber, T. Hofstra, M. Hornocker, F. Lindzey, K. Logan, B. Pierce, H. Quigley, I. Ross, H. Shaw, R. Sparrowe, S. Torres y S. Negri. 2005. Cougar management guidelines for North America. Bainbridge Island, Washington, Estados Unidos. 21-110.
- Bennet, Andrew F 2004. Enlazando el paisaje: el papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre /Tr. por José María Blanch. San José, C.R. UICN, 2004. 1278 p.; 24 cm. Título en ingles: Linkages in the landscape: the role of corridors and connectivity in wildlife conservation.
- Bennett, AF. 1998. Linkages in the landscape: the role of corridors and connectivity in wildlife conservation. Gland, CH, IUCN. 254 p.
- Bennett, G; Molungoy, KJ. 2006. Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones. Montreal, CA, Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Technical Series No. 23. 100 p.
- Bennett, A. El Papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre. Trad. José Blanch. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 20 – 30.
- Bussing, W.2002. Peces de las aguas continentales de Costa Rica. Editorial de Costa ia. San José. 459p.

- Canet-Desanti, L., B. Finegan y B. Herrera. 2011. Metodología para la evaluación de la efectividad del manejo de corredores biológicos. Turrialba, Costa Rica, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. 46 p. Informe técnico no. 386.
- Carr A. 2001. El Paseo Pantera: un corredor hacia la esperanza. In Primack, R; Rozzi, R; Feinsinger, P; CCAD-PNUD/GEF. 2002. Proyecto para la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano.
- CCAD-PNUD/GEF. 2002. Proyecto Regional “Establecimiento de un programa para la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano” (PCCBM).
- Chiarello, A.G. 1999. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mammal communities in south-eastern Brazil. Revista Elsevier. 71-82.
- CIAT, BM y PNUMA. 2000. Uso de la Información para Mejorar la Toma de Decisiones: Riesgo Climático en América Central. 4p.
- Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). 2003. Estado del Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas.
- Corredor Biológico Mesoamericano (CBM). 2002. El Corredor Biológico Mesoamericano: una plataforma para el desarrollo sostenible regional. Managua, Nicaragua. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). 24 p.
- Cushman, S., B. McRae, F. Adriaensen, P. Beier, M. Shirley y K. Zeller. Biological corridors and connectivity. Arizona, Seattle y Nueva York, Estados Unidos. Antewrp, Bélgica. Tyne, Reino Unido. 21 p.
- Cruz, J. 2007. Entre la noche y la incompreensión. Murciélagos. X Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RED POP-UNESCO) y IV Taller “Ciencia, Comunicación y Sociedad”. San José, Costa Rica. 8p.
- Dendy, T. 1987. The value of corridors (and design features of same) and small patches of habitat. Pages 357-359 in D.A. Saunders, G.W. Arnold, A.A. Burbidge, and A.J.M. Hopkins, editors. Nature conservation: the role of remnants of native vegetation. Surrey Beatty, Chipping Norton, New South Wales, Australia.
- Diagnóstico biofísico y socioeconómico de la cuenca Bilwi Tingni, Puerto Cabezas, RAAN6. 2008. Cordón, U., W. Johnson y E. Cordón. Ciencia e Interculturalidad. Edición No. 2. 87p.
- Dirzo, R; Massardo, F. (eds). Fundamentos de Conservación Biológica: perspectivas latinoamericanas. México D.F. Fondo de Cultura Económica. p. 656 – 657.
- Emmons, L.H. 2007. Comparative feeding ecology of felids in a neotropical rainforest. Revista Behavioral Ecology and Sociobiology (20): 271-283.

- Enfield, D. (2005). Evolution and historical perspective of the 1997-1998 El Niño-Southern Oscillation event. *Bulletin of Marine Science*, submitted, August 1998.
- Estrategia MIAMBIENTE 2016-2026 *Adaptándonos al cambio: desarrollo económico sostenible, inclusivo y resiliente*.
- Fahrig L. 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology and Systematics* 34: 487-515.
- Fauna-Anfibios y Reptiles. (Tomo I.) (s.f.). Corporación SUNA HISCA.
- Fernandez- Juricic E. 2000. Avifaunal use of wooded streets in an urban landscape. *Conservation Biology* 14(2):513— 521.
- FORCUENCAS. 2009. Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial (PDM-OT) del Municipio de Yuscarán.
- FORCUENCAS. 2009. Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial (PDM-OT) del Municipio de Güinope.
- FORCUENCAS. 2009. Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial (PDM-OT) del Municipio de Oropolí.
- Forman RTT. 1995. *Land mosaics: the ecology of landscape and regions*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Fundación VIDA. 2004. Diagnóstico Ambiental Municipal y Plan de Acción. 56p.
- FUNDACIÓN VIDA-PRRAC DL, 2004. Diagnostico Ambiental Municipal y Plan de Acción.
- Fundación Yuscarán. 2013. Proyecto de Construcción del Corredor Biológico La Unión y su desarrollo de responsabilidad ambiental. Yuscarán, Honduras. 28 p.
- García R. 1996. Propuesta Técnica de Ordenamiento Territorial con Fines de Conservación de Biodiversidad: Proyecto GRUAS. Informe de país: Costa Rica. San José, CR. Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano. CCA-PNUD/GEF RLA/95/G41. 114 p.
- García R. 2002. *Biología de la Conservación: conceptos y prácticas*. Heredia, Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). 166 p.
- Gomez A., Anaya J. Y Alvarez e. Análisis de fragmentación de los ecosistemas boscosos de la región de la Cordillera Central de los Andes Colombianos, *Revista de Ingeniería*, Universidad de Medellín. Julio – diciembre, vol 4, no. 007.



- González-Romero, A. y Murrieta-Galindo, R. (s.f.). Anfibios y reptiles. Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz, (cap. 10), 135-147.
- Graham Bennett and Kalemani Jo Mulongoy (2006). Review of Experience with Ecological Networks, Corridors and Buffer Zones. Secretariat on Biological Diversity of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Technical Series No. 23, 100 pages
- GTZ-FHIS, 2004. Plan Estratégico del Desarrollo Municipal del Municipio de Yuscarán.
- GTZ-FHIS, 2004. Plan Estratégico del Desarrollo Municipal del Municipio de Güinope.
- GTZ-FHIS, 2004. Plan Estratégico del Desarrollo Municipal del Municipio de Oropolí.
- Haddad NM, Baum KA. 1999. An experimental test of corridor effects on butterfly densities. *Ecological Applications* 9(2):623-633.
- Haddad NM. 1999. Corridor and distance effects on interpatch movements: a landscape experiment with butterflies. *Ecological Applications* 9(2):612-622.
- Haddad NM. 1999. Corridor use predicted from behaviors at habitat boundaries. *American Naturalist* 153(2):215-227.
- Hansen, K. 1992. *Cougar: the American Lion*. Northland Publishing. Arizona, Estados Unidos. 129 p.
- Harrison S & E Bruna. 1999. Habitat fragmentation and large-scale conservation: what do we know for sure? *Ecography* 22:225-232.
- Hernández, O. E. y Boede, E.O. (2000). Efecto de la alimentación sobre el crecimiento y producción de huevos de *geochelone (chelonoidis) carbonaria (spix, 1824)* bajo condiciones de cautiverio. *Acta Biol. Venezuela*, 20 (2):37-43.
- Hornocker, M. y Negri, S. 2009. *Cougar, ecology and conservation*. Universidad de Chicago Press. Chicago, Estados Unidos. 304 p.
- Houghton, R.A. 1994. The Worldwide Extent of Land-Use Change. *Bioscience* 44:305-313.
- ICF, 2015. Atlas Municipal Forestal y Cobertura de la Tierra. Municipio de Yuscarán.
- ICF. 2013. Estrategia para la Consolidación de Corredores Biológicos de Honduras. Departamento de Áreas Protegidas/Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. Tegucigalpa. 51 p.
- ICF. 2012. Sistematización del proceso de diseño y socialización del Corredor Biológico La Unión.
- INE. BOLETIN CIFRAS DE PAIS 2010-2016.

- Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF). 2011. Mapa de áreas protegidas de Honduras.
- Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF). 2014. Mapa forestal y cobertura de la tierra en la República de Honduras.
- Instituto Geográfico Nacional de Honduras, IGN; Instituto Panamericano de Geografía e Historia, IPGH. 1999. Estudio de la Cuenca Hidrográfica del Río Choluteca, Tegucigalpa.
- IUCN-UNEP-WWF 1980. WORLD CONSERVATION STRATEGY Living Resource Conservation for Sustainable Development. Switzerland.
- Jiménez, M. (2005). El Niño y el sector agropecuario centroamericano: Alerta, impacto y respuesta. Comunica online, Edición N° 2, II Etapa, abril, 2005, <http://www.iica.org.uy/data/documentos/92468>.
- Jiménez, G. 2003. Estrategia metodológica para el diseño y evaluación de corredores biológicos: un estudio en Costa Rica. Revista Manejo de fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica. 103-107.
- Jorgenson, J., V. Rodríguez y C. Durán. 2006. Puma Puma concolor. Libro rojo de los mamíferos de Colombia. Bogotá, Colombia. 251-256.
- Joyce KA, Holland JM, Doncaster CP. 1999. Influences of hedgerow intersections and gaps on the movement of carabid beetles. Bulletin of Entomological Research 89(6):523-531.
- Kappelle, M; Vuuren, MMI, van; Baas, P. 1999. Effects of climate change on biodiversity: A review and identification of key research issues. Biodiversity and Conservation 8: 1383-1397.
- Kappelle, Maarten ed. 2001. Bosques Nublados del Neotrópico / 1 edición, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica, Instituto Nacional de Biodiversidad INBIO, noviembre del 2001.
- Kemp JC, Barrett GW. 1989. Spatial patterning: impact of uncultivated corridors on arthropod populations within soybean agroecosystems. Ecology 70(1): 114- 128.
- Köhler, G. (2003). Reptiles of Central América. Herpeton, Verlag Elke.
- Kruess A, Tschantke T. 1994. Habitat fragmentation, species loss, and biological control. Science 264:1581-1584.
- La Gaceta. Diario Oficial de la República de Honduras. Número 33,86. Jueves 22 de Octubre del 2015. Reglamento de Los Corredores Biológicos de Honduras.
- La Gaceta. Diario Oficial de la República de Honduras. Número. 34,258. Lunes 6 de Febrero del 2017. Reglamento Interno del Comité Nacional de Corredores Biológicos de Honduras (CONACOBH).

- Lewis T. 1969. The distribution of flying insects near a low hedgerow. *Journal of Applied Ecology* 6:443-452.
- Lombarda, I. y Nalvarte, W. 1998. Estudio de crecimiento de especies nativas de interés comercial en Honduras PROECEN. Evaluación técnica intermedia. Tomo I. ESNACIFOR – O.I.M.T.
- Lorenzo, C. 2000. *Ecología de comunidades. El paradigma de los peces de agua dulce*. Secretariado de publicaciones. Sevilla. 275p.
- MacArthur, R.H. and E.O. Wilson. 1967. *The theory of island biogeography*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Macgarigal, K y B. J. Marks (1994), *Fragstats, spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure*, Oregon State University.
- Marchena, A. y J.C. Muñoz. 2010. Red de conectores ecológicos para el Lince Ibérico en la Sevilla, España. *Tecnologías de la Información Geográfica Universidad de Sevilla*. 11 p.
- Marshall, K. Anna, "Exploring the corridor concept" (2001). *Teses, Dissertations, Professional Papers. Paper 4736*. ScholarWorks at University of Montana. University of Montana.
- Martínez, R.A. 2002. Análisis multitemporal de la cobertura vegetal de la Reserva Biológica de Yuscarán, El Paraíso, Honduras. Tesis Ing. Agr., Francisco Morazán, Honduras, Zamorano. 62 p.
- Martínez, Y.V. 2012. Vínculo entre la conectividad social y la conectividad ecológica en los corredores biológicos: el caso de San Juan la Selva y Volcánica Central Talamanca, Costa Rica. Tesis Ms.C., Turrialba, Costa Rica, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. 19 - 26.
- McNeill, J.R. 2000. *Something new under the sun: an environmental history of the twentieth-century world*, 1st edition. W.W. Norton & Co., New York.
- Mejía, D. y Hawkins. 1995. *Los Bosques Nublados de Honduras*. COHDEFOR/ODA/ESNACIFOR. Serie miscelánea CONSEFOR No. 42 24-93.
- Mejía, T. P. House. 2000. *Mapa de Ecosistemas vegetales de Honduras*. UNESCO.
- Midence, Cindy. 2010. Identificación de Áreas prioritarias para la conservación de ecosistemas semiáridos de Honduras. Tesis Ms.C Conservación y gestión del Medio Natural. Huelva, España. Universidad Internacional de Andalucía. 104 p.
- Miller, K.; E. Chang y N. Johnson. 2001. *Defining the common ground for the Mesoamerican Biological Corridor*. World Resources Institute, Washington, D.C.

- Monroy-Vilchis, O., C. Rodríguez, M. Zarco-González y V. Urios. 2009. Cougar and jaguar habitat use and activity patterns in central Mexico. *Revista Animal Biology* (58):145-157.
- Morera, C; Pintó, J; Romero, M. 2007. Paisaje, procesos de fragmentación y redes ecológicas: aproximación conceptual. In: *Corredores Biológicos: acercamiento conceptual y experiencias en América*. Eds. O. Chassot; C. Morera. Centro Científico Tropical y Universidad Nacional de Costa Rica. San Jose, CR. 128 p.
- Natanahel, E. 2011. *Compendio de Legislación Ambiental de Honduras*.
- Osorio, C., D. Hernández y J.L. Duque. 2012. Corredores biológicos una estrategia de recuperación en paisajes altamente fragmentados estudio de caso Microcuenca La Bolsa, Marinilla. Antioquia, Colombia, *Revista Gestión y Ambiente*. 12 p.
- Parrish, JD; Braun, DP; Unnasch, RS. 2003. Are we conserving what we say we are? Measuring ecological integrity within protected areas. *Bioscience* 53(9): 851-860.
- Paton PWC. 1994. The effect of edge on avian nest success: how strong is the evidence? *Conservation Biology* 8:17-26.
- Plan Estratégico Institucional 2010 – 2015 del ICF.
- Poiani, KA; Richter, BD; Anderson, MG; Ritchter, HE. 2000. Biodiversity conservation at multiple spatial scales: Functional sites, landscapes and networks. *Bioscience* 50(2): 133-146.
- Primack, R; Rozzi, R; Feinsinger, P; Dirzo, R; Massardo, F. 1998. *Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas*. México DF, MX, Fondo de Cultura Económica. 797 p.
- Prodiversitas. s/f. *Corredor Biológico Mesoamericano*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2011. *Informe sobre Desarrollo Humano Honduras. Reducir la inequidad: un desafío impostergable*.
- Quintana, V. y Zuñiga, A. 2008. Antecedentes ecológicos del puma (*Puma concolor*) (Carnívora: Felidae), en dos áreas del sur de Chile. 2008. *Revista Gestión Ecológica* (15): 5-23.
- Ramírez, G. 2003. *El Corredor Biológico Mesoamericano*. México. *Biodiversitas* no. 47. 3 p.
- República de Honduras, *Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022*
- Rivera, B. 2009. *Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque en Ordenamiento Territorial*. FORCUENCAS, Secretaría de Gobernación y Justicia, Ley de Municipalidades. 170p.
- Sasa, M. and F. Bolaños. 2004. Biodiversity and conservation of Middle American Dry Forest herpetofauna, In G. W. Frankie (ed) *Biodiversity*.

- Saunders DA, RJ Hobbs & CR Margules. 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology* 5:18-32.
- Shaw, H. G. 1980. Ecology of the mountain lion. Arizona Game and Fish Department Federal Aid in Wildlife Restoration Project.
- Shaw, H.G., P. Beiber, M. Culver y M. Grigione. 2007. Puma field guide. *The Cougar Network*. 109-114.
- Secretaría Técnica de Planificación y Cooperación Externa (SEPLAN)/INYPESA, 2014. PLAN DE DESARROLLO REGIONAL CON ENFOQUE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN CENTRO.
- Sin Autor. Plan de Manejo Reserva Biológica Yuscarán o Monserrat. 2005-2010. 58p.
- Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT). 2001. Mapa político administrativo de Honduras.
- Spackman SC, Hughes JW. 1995. Assessment of minimum stream corridor width for biological conservation: species richness and distribution along mid-order streams in Vermont, USA. *Biological Conservation* 71:325-332.
- Sutcliffe OL, Thomas CD. 1996. Open corridors appear to facilitate dispersal by ringlet butterflies (*Alphantopus hyperantus*) between woodland clearings. *Conservation Biology* 10:1359-1365.
- Turner MG. 2005. Landscape ecology: What is the state of the science? *Annual Review of Ecology, evolution and Systematics* 36:319-344.
- UICN, PNUMA & WWF. 1980. Estrategia Mundial para la Conservación. La conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenible. Gland, Suiza. 70 p.
- UNAH, IHCIT. 2012. Atlas Climático y de Gestión de Riesgo de Honduras. Tegucigalpa, MDC. 149p.
- UNAH, FACES. 2016. Diagnóstico Integrado del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Oropolí y Modelo Territorial Actual. Maestría en Ordenamiento y Gestión del Territorio. IV Promoción.
- Vitousek, P.M.; H.A. Mooney; J. Lubchenco y J. M. Melillo. 1997. Human domination of Earth's ecosystems. *Science* 277:494-499.
- Vitousek, P.M.; R. Ehrlich; A. H. Ehrlich y P.A. Matson. 1986. Human Appropriation of The Products of Photosynthesis. *Bioscience* 36:368-373.
- Wilson, E.O., & E.O. Willis. 1975. Applied biogeography. Pages 522-534 in M.L. Cody & J.M. Diamond, editors. *Ecology and evolution of communities*. The Belknap Press, Cambridge, Massachusetts.

Yara, D., E. Galindo, K. Guitiérrez, M. Bejarano y J. García. 2009. Plan de Manejo Regional para la conservación del puma o león de montaña (Puma concolor). Ibarigué, Colombia. 124 p.

**CONSULTAS DE INTERNET:**

<http://www.ccad.ws/documentos/SICAPestado.pdf>

<http://climatewizard.org/>

<http://www.biomeso.net/GrafDocto/Plataforma.pdf>

<http://www.clima-de.com/honduras/>

<http://www.prodiversitas.bioetica.org/nota83.htm>

<http://www3.inecol.edu.mx/maduver/index.php/cambio-climatico/1-que-es-el-clima.html>

<https://acchonduras.wordpress.com/tag/portal-hidrico/>

<https://definicion.de/clima/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Clima\\_de\\_Honduras](https://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_Honduras)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Hurac%C3%A1n\\_Fifi-Orlene](https://es.wikipedia.org/wiki/Hurac%C3%A1n_Fifi-Orlene)

<https://www.tutiempo.net/clima/ws-787200.html>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Hurac%C3%A1n\\_Fifi-Orlene](https://es.wikipedia.org/wiki/Hurac%C3%A1n_Fifi-Orlene)

## XVII.-ANEXOS

### ANEXO I.- LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AFE-COHDEFOR	Administración Forestal del Estado- Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
AHPROCAFE	Asociación Hondureña de Productores de Café
ALIDES	Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible
ASHONPLAFA	Asociación Hondureña de Planificación Familiar
APT	Área Piloto Texiguat
BCH	Banco Central de Honduras
BM	Banco Mundial
CA-EUA-RD	Centro América-Estados Unidos-República Dominicana
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CB	Corredores Biológicos
CBGF	Corredor Biológico Región del Golfo de Fonseca
CBLU	Corredor Biológico La Unión
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano
CBPE	Corredor Biológico Pino-Encino
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCC	Caribbean Conservation Corporation
CCEPREB	Centros Comunitarios de Educación Prebásica
CESCCO	Centro de Estudios y Control de Contaminantes
CDB	Convenio sobre Diversidad Biológica
CEO	Centro Escolar Odontológico
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CESAMO	Centro de Salud con Médico y Odontólogo
CESAR	Centro de Salud Rural
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CITES	Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre
CLIPER	Clínica Periférica de Emergencias
CMNUCC	Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CMI	Clínica Materno Infantil
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo
CoBioRed	Red de Corredores Biológicos de América Latina y el Caribe
CONAGRO	Comisión Nacional Agropecuaria
CONAPH	Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Honduras
COPECO	Comité Permanente de Contingencias
DAPVS	Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre
DECA	Dirección de Evaluación y Control Ambiental
DGA	Dirección de Gestión Ambiental
DGE	Dirección General de Energía
DGRH	Dirección General de Recursos Hídrico
DIBIO	Dirección General de Biodiversidad
DNCC	Dirección Nacional de Cambio Climático
ENEE	Empresa Nacional Energía Eléctrica

ENSO	El Niño–Southern Oscillation
EPHPM	Encuesta Permanente de Hogares de Propósito Múltiple
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
FORCUENCAS	Fortalecimiento de la Gestión Local de los Recursos Naturales en las Cuencas de los Ríos Patuca, Choluteca y Negro
FUNDER	Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural
GEF	Global Environment Facility
GTZ	Cooperación Técnica Alemana
HdRC	Hoja de Ruta Crítica
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IEG	Grupo de Evaluación Independiente.
IHAH	Instituto Hondureño de Antropología e Historia
IHCAFÉ	Instituto Hondureño del Café
IHER	Instituto Hondureño de Educación por Radio
IHSS	Instituto Hondureño de Seguridad Social
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
INHGEOMIN	Instituto Hondureño de Geología y Minas
IRAS	Infecciones Respiratorias Agudas
IUCN	International Union for Conservation of Nature
JICA	Japan International Cooperation Agency
MI AMBIENTE	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas
MST	Manejo Sostenible de la Tierra
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
PARCA	Plan Ambiental de la Región Centroamericana
PBA	Proyecto Bosque y Agua
PDR-OT	Plan de Desarrollo Regional-Ordenamiento Territorial
PEA	Población Económicamente Activa
PEDM	Plan Estratégico de Desarrollo Municipal
PEI	Plan Estratégico Institucional
PER	Programas Estratégicos Regionales
PERCON	Programa Estratégico Regionales para la Conectividad
PERTAP	Programa Estratégico Regional de Trabajo en Áreas Protegidas
PESINAPH	Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras
PMIE	Proyecto Regional de Manejo Integrado de Ecosistemas en Comunidades Indígenas de Centroamérica
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
POA	Plan Operativo Anual
PROARCA	Programa Ambiental Regional para Centro América
PROBAP	Proyecto de Biodiversidad en Áreas Protegidas.
PROCORREDOR	Proyecto de Gestión Sostenible de Recursos Naturales y Cuencas del Corredor Biológico Mesoamericano en el Atlántico Hondureño
PROHECO	Proyecto Hondureño de Educación Comunitaria
PROMEBIO	Programa Estratégico Regional de Monitoreo y Evaluación de la Biodiversidad
PRONADEL	Programa Nacional de Desarrollo Local
RAMSAR	Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional





RNP	Registro Nacional de las Personas
SACE	Sistema de Administración de Centros Educativos
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SAM	Sistema Arrecifal Mesoamericano
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SCGG	Secretaría de Coordinación General del Gobierno
SE	Secretaría de Educación
SEPLAN	Secretaría de Planificación
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SESAL	Secretaría de Salud
SIAFI	Sistema de Administración Financiera Integrada
SINAPH	Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras
SINFOR	Sistema de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
TNC	The Nature Conservancy
UAP-Zamorano	Universidad Agrícola Panamericana del Zamorano
UE	Unión Europea
UMA	Unidad Municipal Ambiental
UNAH	Universidad Nacional Autónoma de Honduras
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICAH	Universidad Católica de Honduras
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund
UNITEC	Universidad Tecnológica Centroamericana
UPH	Universidad Politécnica de Honduras
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WCS	Wildlife Conservation Society
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza

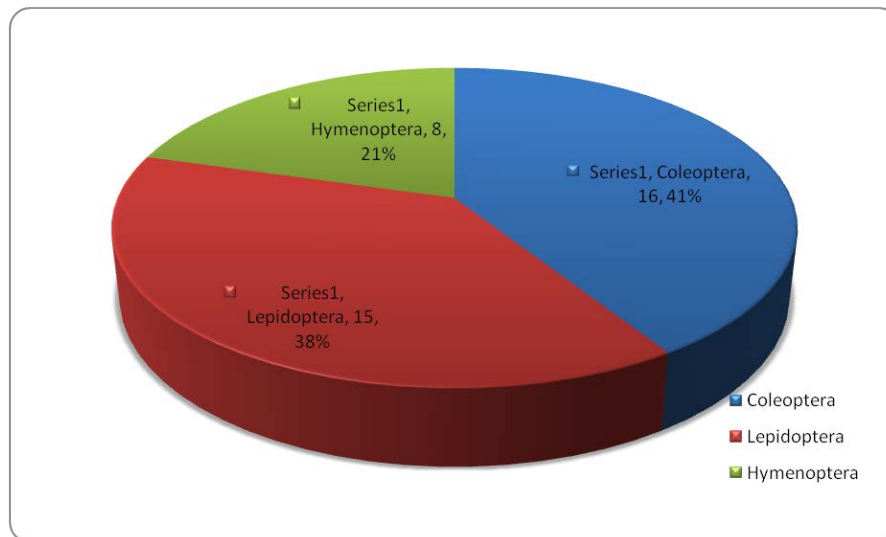
**ANEXO II.- Tabla de Abundancia de artrópodos capturados en el “Corredor Biológico de uso Múltiple Texiguat”, El Paraíso, Honduras, 2010.**

CLASE	ORDEN	FAMILIA	#INDIVIDUOS
Arachnida	Araneida	Sin identificar	75
Arachnida	Phalangida	Sin identificar	17
Chilopoda	Chilopoda	Sin identificar	1
Crustacea	Isopoda	Sin identificar	23
Insecta	Blattodea	Blatellidae	7
Insecta	Coleoptera	Alleculidae	2
Insecta	Coleoptera	Callirhipidae	1
Insecta	Coleoptera	Cantharidae	1
Insecta	Coleoptera	Carabidae	12
Insecta	Coleoptera	Catopidae	6
Insecta	Coleoptera	Chrysomelidae	60
Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	11
Insecta	Coleoptera	Curculionidae	56
Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	3
Insecta	Coleoptera	Elateridae	5
Insecta	Coleoptera	Mordellidae	5
Insecta	Coleoptera	Nitidulidae	6
Insecta	Coleoptera	Scarabeidae	4
Insecta	Coleoptera	Scydmaenidae	1
Insecta	Coleoptera	Silphidae	2
Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	8
Insecta	Collembola	Sminthuridae	1
Insecta	Diptera	Sin identificar	381
Insecta	Hemiptera	Cydnidae	2
Insecta	Hemiptera	Lygaeidae	2
Insecta	Hemiptera	Membracidae	2
Insecta	Hemiptera	Miridae	1
Insecta	Hemiptera	Pentatomidae	4
Insecta	Hemiptera	Reduviidae	9
Insecta	Hemiptera	Thyreocoridae	1
Insecta	Hemiptera	Lygaeidae	1
Insecta	Hemiptera	Miridae	2
Insecta	Hemiptera	Phyrrcchoridae	1
Insecta	Hemiptera	Thyreocoridae	2

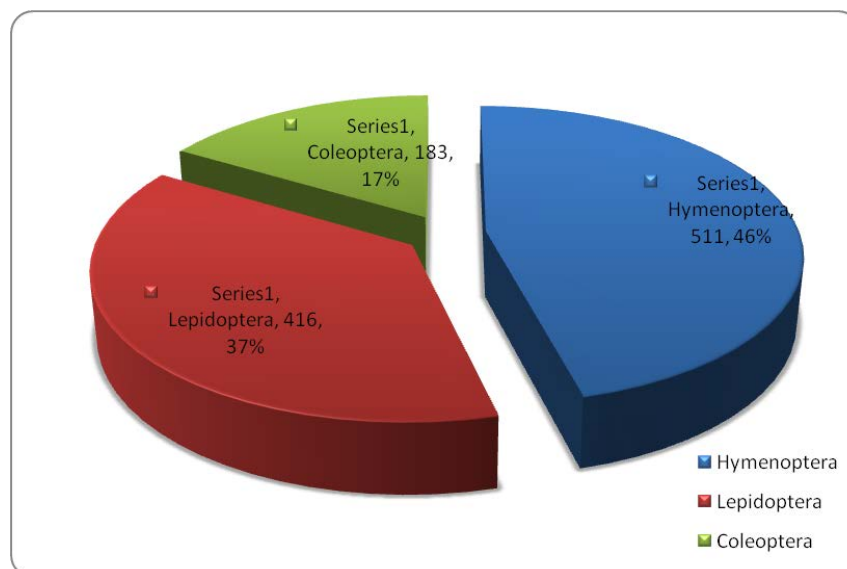
CLASE	ORDEN	FAMILIA	#INDIVIDUOS
Insecta	Homoptera	Aphididae	4
Insecta	Homoptera	Cercopidae	9
Insecta	Homoptera	Cicadellidae	166
Insecta	Homoptera	Cixiidae	1
Insecta	Homoptera	Dictyopharidae	1
Insecta	Hymenoptera	"Parasítica"	197
Insecta	Hymenoptera	Apoidea	45
Insecta	Hymenoptera	Chrysididae	2
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	224
Insecta	Hymenoptera	Pompillidae	28
Insecta	Hymenoptera	Sphecidae	8
Insecta	Hymenoptera	Tenthredinidae	3
Insecta	Hymenoptera	Thiphidae	2
Insecta	Hymenoptera	Vespidae	2
Insecta	Lepidoptera	"Microlepidoptera"	102
Insecta	Lepidoptera	Arctiidae	67
Insecta	Lepidoptera	Attenidae	1
Insecta	Lepidoptera	Crambidae	36
Insecta	Lepidoptera	Geometridae	33
Insecta	Lepidoptera	Hesperridae	5
Insecta	Lepidoptera	Limacodidae	1
Insecta	Lepidoptera	Megalopygidae	3
Insecta	Lepidoptera	Noctuidae	153
Insecta	Lepidoptera	Notodontidae	3
Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	1
Insecta	Lepidoptera	Pluralidae	1
Insecta	Lepidoptera	Saturnidae	8
Insecta	Lepidoptera	Satyridae	1
Insecta	Lepidoptera	Sphingidae	1
Insecta	Mantodea	Mantidae	1
Insecta	Neuroptera	Ascalaphidae	1
Insecta	Neuroptera	Hemerobiidae	1
Insecta	Neuroptera	Mantispidae	1
Insecta	Odonata	Coenagrionidae	3
Insecta	Orthoptera	Acrididae	35
Insecta	Orthoptera	Gryllidae	26
Insecta	Orthoptera	Tetrigidae	32
Insecta	Orthoptera	Tettigoniidae	8

CLASE	ORDEN	FAMILIA	#INDIVIDUOS
Insecta	Orthoptera	Tridactylidae	3
Insecta	Thysanura	Lepismatidae	11
Insecta	Tricoptera	Lymnephilidae	1
Insecta	Tricoptera		1

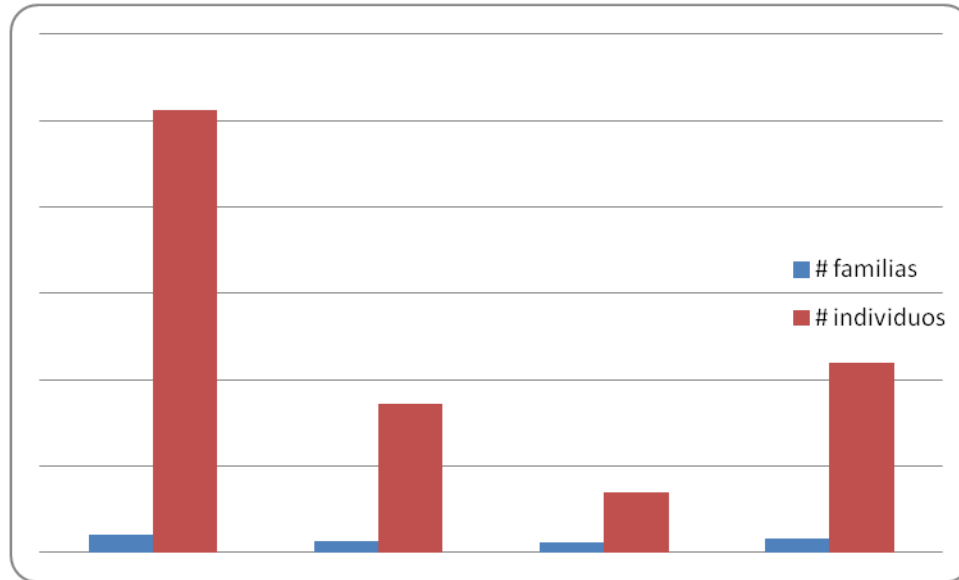
**ANEXO III.- Gráfico de Abundancia de familias de órdenes megadiversos recolectados en el “Corredor Biológico de uso Múltiple Texiguat”, El Paraíso, Honduras, 2010.**



**ANEXO IV.- Abundancia de individuos de órdenes megadiversos recolectados en el “Corredor Biológico de uso Múltiple Texiguat”, El Paraíso, Honduras, 2010.**



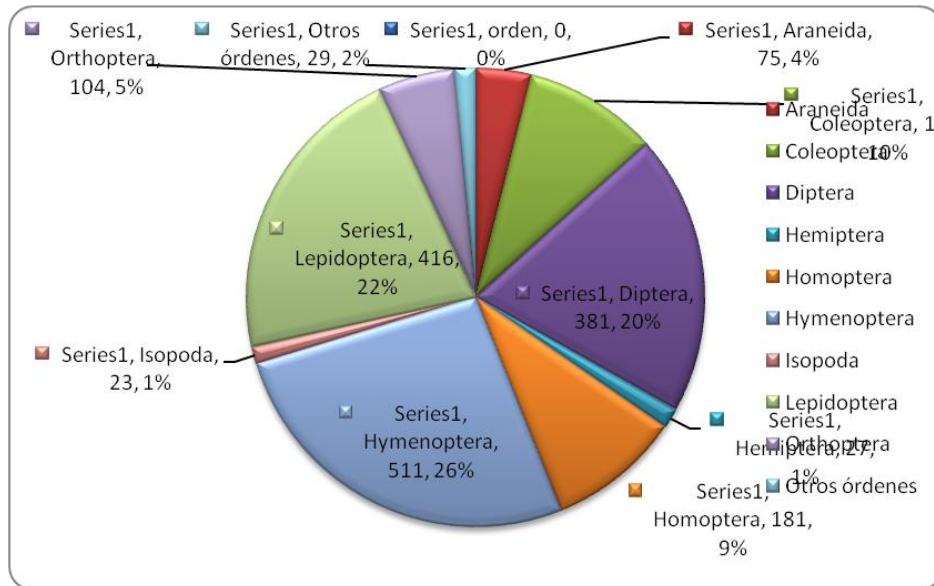
**ANEXO V.- Número de familias y de individuos de la entomofauna recolectados en el “Corredor Biológico de uso Múltiple Texiguat”, El Paraíso, Honduras, 2010.**



**ANEXO VI.- Valores de diversidad de Shannon, Alfa de Fisher, dominancia de Simpson y Berger-Parker, índices de riqueza de Margalef y Menhinick y de equidad de Pielou calculados para el “Corredor Biológico de uso Múltiple Texiguat”, El Paraíso, Honduras, 2010.**

ÍNDICE	TRAMPAS AMARILLAS	TRAMPAS DE CAÍDA	REDES MARIPOSAS	MUESTREO NOCTURNO
Shannon	2.2	1.9	2.3	2.0
Alfa de Fisher	8.8	6.5	7.4	7.6
Simpson	0.8	0.7	0.8	0.8
Berger-Parker	0.4	0.5	0.3	0.3
Margalef	5.9	4.3	4.2	4.9
Menhinick	1.3	1.4	1.9	1.5
Equidad	0.6	0.6	0.7	0.6

**ANEXO VII.- Porcentaje de individuos por orden de artrópodos encontrados en el “Corredor Biológico de uso Múltiple Texiguat”, El Paraíso, Honduras, 2010.**



**ANEXO VIII.-LISTADO DE ESCARABAJOS COPRÓFAGOS**

Porcentaje relativo de captura por sitio de muestreo. Bosque Siempre Verde – Porcentaje de especies con mayor preferencias hacia hábitats boscosos (BP y BSP) vs. Porcentaje de especies con mayor preferencia hacia hábitats abiertos (BSP y M) = **70:30**; Arbustal Deciduo - Porcentaje de especies con mayor preferencias hacia hábitats boscosos (BD y BDR) vs. Porcentaje de especies con mayor preferencia hacia hábitats abiertos (BDR y P) = **50:50**; B.P= Bosque de Pino, BSP= Bosque Silvi Pastoril, M= Matorral, BD= Bosque Deciduo, BDR= Bosque Deciduo Ralo, P= Pastizal; PH= Preferencia de Hábitat; H = Heliophilico, E = Especialista, G= Generalista, GF= Generalista Forestal; Ø = colectados una sola vez.

ESPECIE	BP	BSP	M	BD	BDR	P	PH
<i>Canthon deyrollei</i> (Harold, 1868)	0	0	0	2	84	14	H
<i>Canthon meridionalis</i> (Martínez & Halffter, 1964)	0	0	0	81	18	1	E
<i>Canthon indigaceus</i> (Harold, 1868)	0	0	0	0	29	71	H
<i>Sisyphus mexicanus</i> (Harold, 1863)	0	0	0	67	32	1	E
<i>Ateuchus rodriguezi</i> (de Borre, 1886)	0	0	0	62	35	3	GF
<i>Ateuchus sp.</i>	0	100	0	0	0	0	Ø
<i>Uroxys sp.</i>	0	0	0	0	100	0	Ø
<i>Copris lugubris</i> (Boheman, 1858)	6	33	61	8	19	73	G
<i>Copris costaricensis</i> (Gahan, 1894)	49	51	0	0	0	0	GF
<i>Dichotomius annae</i> (Kohlman & Solís, 1998)	37	40	23	71	29	0	GF
<i>Euoniticellus intermedius</i> (Reiche, 1849)	0	0	100	2	0	98	H
<i>Eurysternus magnus</i> (Castelnau, 1840)	90	9	1	0	0	0	E
<i>Phanaeus demon</i> (Castelnau, 1840)	0	0	0	29	13	61	G

ESPECIE	BP	BSP	M	BD	BDR	P	PH
<i>Phanaeus endymion</i> (Harold, 1863)	59	29	12	0	0	0	GF
<i>Phanaeus wagneri</i> (Harold, 1863)	40	20	40	0	0	0	G
<i>Digitonthophagus gazella</i> (Fabricius, 1787)	0	0	0	0	2	98	H
<i>Onthophagus championi</i> (Bates, 1887)	0	0	0	46	48	6	GF
<i>Onthophagus hoepfneri</i> (Harold, 1869)	0	0	0	27	30	43	G
<i>Onthophagus incensus</i> (Say, 1835)	95	5	0	0	0	0	E
<i>Onthophagus landolti</i> (Harold, 1880)	0	0	0	40	38	22	GF
<i>Onthophagus sp.</i>	86	12	2	0	0	0	E

**ANEXO IX.- Tabla de Reptiles: Listado de especies y Número de Organismos (observados y colectados), por gira y número de transectos realizados.**

Nº DE ORGANISMOS OBSERVADOS Y COLECTADOS	LA GRANADILLA YUSCARÁN	EL TAMARINDO YUSCARÁN	LA ESPERANZA		EL PERICÓN YUSCARÁN		GÜINOPE		EL RODEO YUSCARÁN			TOTAL
			OROPOLÍ									
<i>Ameiva sp.</i> observados	0	6	1	1	1	0	0	0	1	2	4	16
<i>Ameiva sp.</i> colectados	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
<i>Sceloporus sp.</i> observados	0	0	0	1	0	0	0	0	1	14	6	22
<i>Sceloporus sp.</i> colectados	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	7
<i>Norops sp.</i> observados	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Norops sp.</i> colectados	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
<i>Basiliscus sp.</i> observados	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3
<i>Phyllodactylus tuberculosis</i> observados	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
<i>Phyllodactylus tuberculosis</i> colectados	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	4

**ANEXO X.- Reptiles observados y colectados fuera de transectos, determinando el sitio de colecta y el total de individuos observados/colectados.**

Nº DE ORGANISMOS OBSERVADOS Y COLECTADOS	EL TAMARINDO	LA ESPERANZA (OROPOLÍ).	EL PERICÓN	GÜINOPE (CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA)	EL RODEO	TOTAL
<i>Ameiva sp.</i> observados	2	2	0	0	0	4
<i>Ameiva sp.</i> colectados	2	0	1	0	0	3
<i>Sceloporus sp.</i> observado	1	0	1	5*	2	9
<i>Sceloporus sp.</i> colectados	3	0	1	0	0	4
<i>Ctenosaura sp.</i> (Garrobo). observados	0	2	0	0	2	4
<i>Ctenosaura sp.</i> colectados	0	0	0	0	1	1
<i>Rhinoclemmys sp.</i> (Tortuga de agua dulce). observados	0	2	0	0	2	4
<i>Rhinoclemmys sp.</i> colectados	1	0	0	0	0	1
<i>Scolecophis atrocintus</i> (Falso coral). Colectados	0	1	0	0	0	1
<i>Drymarchon sp.</i> (Sumbadora). observados	1	0	0	0	0	1
<i>Stenorrhina sp.</i> observados	0	0	0	0	1	1
<i>Mabuya sp.</i> (Madre culebra) colectados	0	0	0	0	1	1
<i>Hemidactylus sp.</i> (Gueco casero). Observados	3	2	0	2	6	13



**ANEXO XI.- Anfibios: Listado de especies y Número de Organismos (observados y colectados), por gira y número de transectos realizados**

Nº DE ORGANISMOS OBSERVADOS Y COLECTADOS	LA GRANADILLA	EL TAMARINDO	LA ESPERANZA (OROPOLÍ).		EL PERICÓN		GÜINOPE		EL RODEO			TOTAL
Transectos	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	3	11
<i>Ollotis sp.</i> observados	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
<i>Ollotis sp.</i> colectados	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	5
<i>Lithobates sp.</i> observados	0	0	0	1	0	4	0	1	0	0	0	6
<i>Lithobates sp.</i> colectados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Engystomops pustulosus</i> observados	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
<i>Engystomops pustulosus</i> colectados	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Leptodactylus fragilis</i> colectados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

**ANEXO XII.- Listado de aves de la Reserva Biológica de Monserrat.**

Se encontraron un total de 98 especies la familia más numerosa resultó ser Tyrannidae con 9 integrantes, seguido de Parulidae con 7. Se sabe que estas dos familias son de vocación insectívora. Dedicar gran parte del día en la caza de insectos, algunos en vuelo, otros bajo la corteza de los árboles y el suelo.

<b>ODONTOPHORIDAE (1)</b>		
<i>Colinus cristatus</i>	Crested Bobwhite	Codorniz copetona
<b>CATHARTIDAE (2)</b>		
<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	Zopilote cabeza negra
<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	Zopilote cabeza roja
<b>ACCIPITRIDAE (6)</b>		
<i>Elanoides forficatus</i>	Swallow-tailed Kite	Milano tijerilla
<i>Accipiter striatus</i>	Sharp-shinned Hawk	Gavilán azul
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Common Black-Hawk	Gavilán negro
<i>Buteo brachyurus</i>	Short-tailed Hawk	Gavilán cola corta

<i>Buteo jamaicensis</i>	Red-tailed Hawk	Gavilán cola roja
<i>Buteo albonotatus</i>	Zone-tailed Hawk	Gavilán tincute
<b>FALCONIDAE (5)</b>		
<i>Micrastur semitorquatus</i>	Collared Forest-Falcon	Halcón montés pecho blanco
<i>Caracara cheriway</i>	Crested Caracara	Caracara común
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Laughing Falcon	Guaco
<i>Falco sparverius</i>	American Kestrel	Clis-clis
<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	Halcón peregrino
<b>RALLIDAE (1)</b>		
<i>Laterallus ruber</i>	Ruddy Crake	Rascón rojizo
<b>COLUMBIDAE (7)</b>		
<i>Columba livia</i>	Rock Pigeon	Paloma de Castilla
<i>Patagioenas flavirostris</i>	Red-billed Pigeon	Azulona
<i>Zenaida asiatica</i>	White-winged Dove	Paloma ala blanca
<i>Columbina inca</i>	Inca Dove	Turquita coluda
<i>Columbina passerina</i>	Common Ground-Dove	Turquita empedrada
<i>Leptotila verreauxi</i>	White-tipped Dove	Paloma barranquera
<i>Geotrygon montana</i>	Ruddy Quail-Dove	Turca montés rojiza
<b>PSITTACIDAE (1)</b>		
<i>Aratinga holochlora</i>	Green Parakeet	Perico verde
<b>CUCULIDAE (3)</b>		
<i>Piaya cayana</i>	Squirrel Cuckoo	Pájaro león
<i>Geococcyx velox</i>	Lesser Roadrunner	Alma de perro
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Groove-billed Ani	Tijúl
<b>STRIGIDAE (2)</b>		
<i>Bubo virginianus</i>	Great Horned Owl	Estiquirín
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Ferruginous Pygmy-Owl	Picapedras común
<b>CAPRIMULGIDAE (1)</b>		
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Common Pauraque	Pucuyo
<b>APODIDAE (2)</b>		
<i>Streptoprocne zonaris</i>	White-collared Swift	Vencejo collarejo
<i>Chaetura vauxi</i>	Vaux's Swift	Vencejo pequeño
<b>TROCHILIDAE (6)</b>		
<i>Hylocharis leucotis</i>	White-eared Hummingbird	Colibrí oreja blanca
<i>Campylopterus hemileucurus</i>	Violet Sabrewing	Colibrí morado
<i>Amazilia cyanocephala</i>	Azure-crowned Hummingbird	Colibrí corona azul
<i>Amazilia rutila</i>	Cinnamon Hummingbird	Colibrí canelo
<i>Eugenes fulgens</i>	Magnificent Hummingbird	Colibrí magnífico
<i>Lampornis sybillae</i>	Green-breasted Mountain-gem	Colibrí montés pecho verde
<b>TROGONIDAE (3)</b>		
<i>Trogon elegans</i>	Elegant Trogon	Coa elegante
<i>Trogon mexicanus</i>	Mountain Trogon	Coa de pinabetal
<i>Pharomachrus mocinno</i>	Resplendent Quetzal	Quetzal
<b>MOMOTIDAE (2)</b>		
<i>Eumomota superciliosa</i>	Turquoise-browed Motmot	Taragón ceja turquesa
<i>Momotus momota</i>	Blue-crowned Motmot	Taragón corona azul

<b>RAMPHASTIDAE (2)</b>		
<i>Aulacorhynchus prasinus</i>	Emerald Toucanet	Tucanillo verde
<i>Pteroglossus torquatus</i>	Collared Aracari	Tilís
<b>PICIDAE (4)</b>		
<i>Melanerpes formicivorus</i>	Acorn Woodpecker	Guaracaca
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Golden-fronted Woodpecker	Carpintero frente dorada
<i>Colaptes rubiginosus</i>	Golden-olive Woodpecker	Carpintero naranjero
<i>Colaptes auratus</i>	Northern Flicker	Carpintero de ocotal
<b>TYRANNIDAE (9)</b>		
<i>Elaenia frantzii</i>	Mountain Elaenia	Elenia montés
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Yellow-olive Flycatcher	Mosquero ojoncito zumbador
<i>Contopus pertinax</i>	Greater Pewee	Mosquero ocotero
<i>Empidonax fulvifrons</i>	Buff-breasted Flycatcher	Mosquero pecho canelo
<i>Empidonax flavescens</i>	Yellowish Flycatcher	Mosquero de bosque nublado
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Dusky-capped Flycatcher	Mosquero copete oscuro
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Great Kiskadee	Cristofue común
<i>Megarynchus pitangua</i>	Boat-billed Flycatcher	Cristofue picudo
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird	Mosquero común
<b>TITYRIDAE (1)</b>		
<i>Tityra semifasciata</i>	Masked Tityra	Torreja
<b>CORVIDAE (2)</b>		
<i>Calocitta formosa</i>	White-throated Magpie-Jay	Urraca común
<i>Cyanocorax melanocyaneus</i>	Bushy-crested Jay	Serenqueque
<b>HIRUNDINIDAE (1)</b>		
<i>Progne chalybea</i>	Gray-breasted Martin	Golondrina pecho gris
<b>TROGLODYTIDAE (5)</b>		
<i>Campylorhynchus zonatus</i>	Band-backed Wren	Cucarachero lomo de rayas
<i>Campylorhynchus rufinucha</i>	Rufous-naped Wren	Cucarachero nuca rufa
<i>Cantorchilus modestus</i>	Plain Wren	Cucarachero simple
<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	Cucarachero casero
<i>Troglodytes rufociliatus</i>	Rufous-browed Wren	Cucarachero de bosque nublado
<b>POLIOPTILIDAE (1)</b>		
<i>Polioptila albiloris</i>	White-lored Gnatcatcher	Urraquilla común
<b>TURDIDAE (8)</b>		
<i>Sialia sialis</i>	Eastern Bluebird	Pájaro azul
<i>Myadestes occidentalis</i>	Brown-backed Solitaire	Jilguero de ocotal
<i>Myadestes unicolor</i>	Slate-colored Solitaire	Jilguero montés
<i>Catharus frantzii</i>	Ruddy-capped Nightingale-Thrush	Zorzal copa rojiza
<i>Catharus ustulatus</i>	Swainson's Thrush	Zorzal migratorio de anteojos
<i>Turdus rufitorques</i>	Rufous-collared Robin	Zorzal cuello rojizo
<i>Hylocichla mustelina</i>	Wood Thrush	Zorzal migratorio
<i>Turdus grayi</i>	Clay-colored Thrush	Zorzal común
<b>PEUCEDRAMIDAE (1)</b>		
<i>Peucedramus taeniatus</i>	Olive Warbler	Chipe oliváceo
<b>PARULIDAE (7)</b>		
<i>Oreothlypis superciliosa</i>	Crescent-chested Warbler	Chipe parula ceja blanca

<i>Oreothlypis peregrina</i>	Tennessee Warbler	Chipe ceja blanca
<i>Geothlypis poliocephala</i>	Gray-crowned Yellowthroat	Chipe corona gris
<i>Setophaga graciae</i>	Grace's Warbler	Chipe ceja amarilla
<i>Basileuterus rufifrons</i>	Rufous-capped Warbler	Chipe copa rufa
<i>Myioborus pictus</i>	Painted Redstart	Chipe ala blanca
<i>Myioborus miniatus</i>	Slate-throated Redstart	Chipe cuello rojo
<b>THRAUPIDAE (2)</b>		
<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-gray Tanager	Tanagra azul
<i>Saltator atriceps</i>	Black-headed Saltator	Chorcha loca piñuelera
<b>EMBERIZIDAE (7)</b>		
<i>Tiaris olivaceus</i>	Yellow-faced Grassquit	Saltafín cara amarilla
<i>Diglossa baritula</i>	Cinnamon-bellied Flowerpiercer	Pinchaflores
<i>Arremon brunneinucha</i>	Chestnut-capped Brush-Finch	Pinzón cuello blanco
<i>Atlapetes albinucha</i>	White-naped Brush-Finch	Pinzón cuello amarillo
<i>Aimophila rufescens</i>	Rusty Sparrow	Arrocero zarzalero
<i>Peucaea ruficauda</i>	Stripe-headed Sparrow	Arrocero cabeza rayada
<i>Chlorospingus ophthalmicus</i>	Common Bush-Tanager	Tanagra montés
<b>CARDINALIDAE (3)</b>		
<i>Piranga flava</i>	Hepatic Tanager	Tanagra de ocotal
<i>Piranga bidentata</i>	Flame-colored Tanager	Tanagra espalda rayada
<i>Passerina caerulea</i>	Blue Grosbeak	Piquigrueso azul
<b>ICTERIDAE (6)</b>		
<i>Dives dives</i>	Melodious Blackbird	Huachír
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Great-tailed Grackle	Zanate
<i>Molothrus aeneus</i>	Bronzed Cowbird	Tordo común
<i>Icterus wagleri</i>	Black-vented Oriole	Chorcha panza negra
<i>Icterus chrysater</i>	Yellow-backed Oriole	Chorcha espalda amarilla
<i>Icterus gularis</i>	Altamira Oriole	Chorcha Altamira
<b>FRINGILLIDAE (2)</b>		
<i>Spinus notatus</i>	Black-headed Siskin	Pinzón cabeza negra
<i>Spinus psaltria</i>	Lesser Goldfinch	Pinzón canario

## ANEXO XII.- LISTADO DE AVES REGISTRADAS EN EL BOSQUE SECO.

Un total de 38 aves, resultaron ser las más representativas del bosque seco de Oropolí. Se encontraron un total de cinco especies rapaces, lo cual es traducido a un equilibrio en comparación con el resto de aves reportadas. Apenas tres especies resultaron ser neárticas en migración temprana (*Buteo albonotatus*, *Passerina cyanea*, *Passerina caerulea*), el resto fueron residentes reproductivas.

<b>ODONTOPHORIDAE (1)</b>		
<i>Colinus cristatus</i>	Crested Bobwhite	Codorniz copetona
<b>ARDEIDAE (1)</b>		
<i>Butorides virescens</i>	Green Heron	Garza verde
<b>CATHARTIDAE (2)</b>		
<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	Zopilote cabeza negra

<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	Zopilote cabeza roja
<b>ACCIPITRIDAE (3)</b>		
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Common Black-Hawk	Gavilán negro
<i>Buteo albonotatus</i>	Zone-tailed Hawk	Gavilán tincute
<b>FALCONIDAE (2)</b>		
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Laughing Falcon	Guaco
<i>Falco columbarius</i>	Merlin	Halcón palomero
<b>COLUMBIDAE (6)</b>		
<i>Columba livia</i>	Rock Pigeon	Paloma de Castilla
<i>Patagioenas flavirostris</i>	Red-billed Pigeon	Azulona
<i>Zenaida asiatica</i>	White-winged Dove	Paloma ala blanca
<i>Columbina inca</i>	Inca Dove	Turquita coluda
<i>Columbina passerina</i>	Common Ground-Dove	Turquita empedrada
<i>Leptotila verreauxi</i>	White-tipped Dove	Paloma barranquera
<b>PSITTACIDAE (1)</b>		
<i>Aratinga canicularis</i>	Orange-fronted Parakeet	Perico frente anaranjada
<b>CUCULIDAE (4)</b>		
<i>Piaya cayana</i>	Squirrel Cuckoo	Pájaro león
<i>Morococcyx erythropygus</i>	Lesser Ground-Cuckoo	Cuclillo terrestre
<i>Geococcyx velox</i>	Lesser Roadrunner	Alma de perro
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Groove-billed Ani	Tijúl
<b>STRIGIDAE (1)</b>		
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Ferruginous Pygmy-Owl	Picapiedras común
<b>TROCHILIDAE (2)</b>		
<i>Chlorostilbon salvini</i>	Salvin's Emerald	Esmeralda de Salvin
<i>Amazilia rutila</i>	Cinnamon Hummingbird	Colibrí canelo
<b>MOMOTIDAE (1)</b>		
<i>Eumomota superciliosa</i>	Turquoise-browed Motmot	Taragón ceja turquesa
<b>ALCEDINIDAE (2)</b>		
<i>Chloroceryle amazona</i>	Amazon Kingfisher	Martín pescador amazónico
<i>Chloroceryleamerica</i>	Green Kingfisher	Martín pescador verde
<b>PICIDAE (1)</b>		
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Golden-fronted Woodpecker	Carpintero frente dorada
<b>TYRANNIDAE (2)</b>		
<i>Megarynchus pitangua</i>	Boat-billed Flycatcher	Cristofue picudo
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird	Mosquero común
<b>CORVIDAE (1)</b>		
<i>Calocitta formosa</i>	White-throated Magpie-Jay	Urraca común
<b>HIRUNDINIDAE (1)</b>		
<i>Progne chalybea</i>	Gray-breasted Martin	Golondrina pecho gris
<b>TROGLODYTIDAE (2)</b>		
<i>Campylorhynchus rufinucha</i>	Rufous-naped Wren	Cucarachero nuca rufa
<i>Thryothorus pleurostictus</i>	Banded Wren	Cucarachero fajeado
<b>POLIOPTILIDAE (1)</b>		
<i>Poliophtila albiloris</i>	White-lored Gnatcatcher	Urraquilla común
<b>TURDIDAE (1)</b>		

<i>Turdus gray</i>	Clay-colored Thrush	Zorzal común
<b>THRAUPIDAE (1)</b>		
<i>Saltator atriceps</i>	Black-headed Saltator	Chorcha loca piñuelera
<b>EMBERIZIDAE (2)</b>		
<i>Volatinia jacarina</i>	Blue-black Grassquit	Saltafín azul y negro
<i>Peucaea ruficauda</i>	Stripe-headed Sparrow	Arrocero cabeza rayada
<b>CARDINALIDAE (2)</b>		
<i>Passerina caerulea</i>	Blue Grosbeak	Piquigrueso azul
<i>Passerina cyanea</i>	Indigo Bunting	Escribano Índigo
<b>ICTERIDAE (4)</b>		
<i>Dives dives</i>	Melodious Blackbird	Huachír
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Great-tailed Grackle	Zanate
<i>Molothrus aeneus</i>	Bronzed Cowbird	Tordo común
<i>Icterus gularis</i>	Altamira Oriole	Chorcha Altamira

**ANEXO XIII.- Mamíferos pequeños, Roedores: Listado de especies y Número de Organismos (observados y colectados), por gira y número de transectos realizados.**

SITIOS	La Granadilla	El Tamarindo	La Esperanza (Oropolí).		El Pericón	El Rodeo		Total
<b>Nº de organismos colectados del género <i>Peromyscus sp.</i></b>	4	0	0	0	0	0	0	4
<b>Orden: Didelphimorphia <i>Didelphis sp.</i> (Guazalo).</b>	1	0	0	0	0	0	0	1

**ANEXO XIV.- Murciélagos: Listado de especies y Número de Organismos (observados y colectados), por gira y número de exposiciones de la red de neblina.**

Nº DE ORGANISMOS COLECTADOS	GIRA # 2. EL TAMARINDO	GIRA # 2. LA ESPERANZA (OROPOLÍ).	GIRA # 3 EL PERICÓN (CERRO OJO DE AGUA).	GIRA # 5 EL RODEO (MONTAÑA LA HACIENDA AGUA FRÍA).	TOTAL
Exposición de red de neblina	1	1	1	1	4 2
<i>Artibeus sp.</i>	(6) 5 machos y 1 hembra	0	0	0	6
<i>Glossophaga sp.</i>	0	(1) macho	0	0	1
<i>Micronycteris sp.</i>	0	(2) machos	0	0	2

<i>Anoura sp.</i>	0	0	(10) 2 machos y 8 hembras	0	10
<i>Desmodus rotundus</i>	0	0	0	(3) 1 macho y 2 hembras	3

Mediante otro método de captura (resortera o hulera), se logró capturar en el día (2:00 pm) las especies de murciélagos *Carollia sp.* y *Myotis sp.*, que se encontraban en una casa deshabitada en la aldea El Rodeo, rumbo a la montaña La Hacienda de agua fría.

#### ANEXO XV.- Especies forestales más abundantes y frecuentes, en el Área Protegida

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
<i>Pinus oocarpa</i>	<i>Pinaceae</i>	ocote
<i>Pinus Caribaea</i>	<i>Pinaceae</i>	Pino caribe
<i>Quercus Oleoides</i>	<i>Fagaceae</i>	Encino
<i>Bursera Simarouba</i>	<i>Burseraceae</i>	Indio desnudo
<i>P.oocarpa*P.caribaeae</i>	<i>Pinaceae</i>	Pino Híbrido
<i>Byrsonima crassifolia</i>	<i>Malpighiaceae</i>	Nance
<i>Diospyros nicaragüensis</i>	<i>Ebenaceae</i>	
<i>Dodonaea viscosa</i>	<i>Sapindaceae</i>	Malacatillo
<i>Persea caerulea</i>	<i>Lauraceae</i>	Aguacatillo
<i>Quercus penduncularis</i>	<i>Fagaceae</i>	Roble
<i>Acacia angustissima</i>	<i>Mimosaceae</i>	
<i>Inga spp</i>	<i>Mimosaceae</i>	Guajiniquil
<i>Leucaena Guatemalensis</i>	<i>Mimosaceae</i>	Guaje
<i>Liquidambar styraciflua</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	Liquidambar
<i>Myrica cerifera</i>	<i>Myricaceae</i>	Cera vegetal
<i>Oreopanax lacnocephalus</i>	<i>Araliaceae</i>	
<i>Pinus maximinoi</i>	<i>Pinaceae</i>	Pinabete
<i>P. oocarpa *P. maximinoi</i>	<i>Pinaceae</i>	Híbrido
<i>Vernonia leiocarpa</i>	<i>Compositae</i>	Hoja blanca
<i>Vismia mexicana</i>	<i>Guttiferae</i>	Achiotillo

Fuente: Villatoro, 1995.

**ANEXO XVI.- Nuevas Especies forestales Observadas y /o Reportadas en el Área Protegida 2005-2010**

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
Toxicodendron striatum	anacardiaceae	Aceituno
Muntingia calabura	-----	Capulin
Perymeniun strigillosun	-----	Tatascan
Ficus spp	moráceas	Higo de montaña
Diphysa robinoides	leguminosas	Guachipilín
-----	-----	álamo
Inga spp	mimosaceae	Guama negra

**ANEXO XVII.- Especies arbóreas encontradas e identificadas en el bosque húmedo montano bajo subtropical del área protegida 2000-2004.**

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
Alchornea latifolia	Euphorbiaceae	Amargoso, tapa tamal
Bartlettina ornata	Compositae	-----
Brunelia mexicana	Bruneliaceae	-----
Clethra graveolens	Clethraceae	
Conostegia volcanalis	Melastomataceae	Uvilla
Dentropanax gonatopodus	Araliaceae	
Gentlea miranthera	Myrsinaceae	Mano de león
Hedyosmun mexicanum	Chloranthaceae	
Ilex guianensis	Aquifoliaceae	Olotillo
Ilex spp	Aquifoliaceae	
Inga hintonii	Leguminosae	Guajiniquil



NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
<i>Inga nubigena</i>	Leguminosae	Guajiniquil
<i>Markea neurantha</i>	Solanaceae	
<i>Miconia glaberrina</i>	Melastomataceae	Uvilla
<i>Nectandra salicifolia</i>	Lauraceae	Laurel
<i>Nectandra sp.</i>	Lauraceae	Laurel
<i>ocotea helicterifolia</i>	Lauraceae	Pelillo
<i>Parathesis vulgata</i>	Myrsinaceae	Camaca
<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Aguacate de montaña
<i>Podocarpus oleifolius</i>	Podocarpaceae	Ciprés de montaña
<i>Psychotria trichotoma</i>	Rubiaceae	Cafeto de monte
<i>Quercus spp</i>	Fagaceae	Encino
<i>Quercus skinneri</i>	Fagaceae	Encino
<i>Quercus tomentocaulis</i>	Fagaceae	Encino
<i>Quercus eugenifolia</i>	Fagaceae	Encino
<i>Rapanea juergensenii</i>	Myrsinaceae	
<i>Saurauia kegeliana</i>	Dilleniaceae	Moco
<i>Saurauia veraguasensis</i>	Dilleniaceae	Moco
<i>Saurauia waldheimia</i>	Dilleniaceae	Moco
<i>Synardisia venosa</i>	Myrcinaceae	Zarcil
<i>Trophis mexicana</i>	Moraceae	
<i>Zanthoxylum melanostictum</i>	Rutaceae	Duerme lengua

Fuente: Villatoro, 1995.

El bosque estudiado es relativamente homogéneo ya que en él aparece una nueva especie por cada 10 individuos, en una superficie de 2 has. Las especies de mayor peso ecológico en el ecosistema son por orden de prioridad: *Persea americana* y *Quercus skinneri*. Ambas especies exhiben los individuos más desarrollados y son también las que presentan mejor distribución espacial.

En la siguiente tabla, se muestran los nuevos hallazgos realizados en el área protegida durante la ejecución del primer quinquenio.

**ANEXO XVIII.- Nuevas Especies Arbóreas Observadas y/ o Reportadas en el Área Protegida, 2005-2010.**

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
Costus Scaber ruíz et pavon	Zingiberaceae	Caña Agria
Equisetum Giganteum	Equicetaceae	Cola de Caballo
Smilax Spinosa	Smilaxaceae	Cuculmeca
Ageratum Conyzoides	Compositae	Hierba de Pollo
Brassica Juncea	Cruciferae	Mostaza

Fuente: Fundación Yuscarán, Elaboración Propia.

**ANEXO IX.- Listados de especies de mamíferos reportados y/o observados en el área protegida Yuscarán.**

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
Odocoileus Virginianus	Cervidae	Venado cola blanca
Tayasu tajacu	Tayassuídae	Chanco de monte
Cabbasous centralis	Dasypodidae	Cusuco o armadillo
Dasyprocta punctata	Dasyproctydae	Guatusa
Orthogeomys grandis	Geomyidae	Taltuza
Sciurus spp.	Sciuridae	Ardilla
Procyon lotor	Procyonidae	Mapache
Agouti paca	Agoutidae	Tepescuinte
Condou mexicanus	Erethizontidae	Puerco espín, Erizo
Mephitis spp.	Mustelidae	Zorrillo
Spilogale spp.	Mustelidae	Zorrillo

Conepatus spp.	Mustelidae	Zorrillo
Mustela frenata	Mustelidae	Comadreja
Nyctomys spp.	Muridae	Ratón
Peromysus spp.	Muridae	Ratón
Silvilagus floridanus	Leporidae	Conejo
Didelphis virginiana	Didelphidae	Guazálo o Tacuazín
Leopardus (Felis) weidii Ø	Felidae	Tigrillo
Felis yagouarondiØ	Felidae	Gato de monte

**ANEXO X.- Especies de reptiles y anfibios observados y/o reportados en el área protegida Yuscarán.**

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
Buffo coccifer	Bufo	Sapo
Hyla salvaje	Hylidae	Rana arborícola
Plectrohyla sp.	Hylidae	Rana arborícola
Eleutherodactylus sp.	Leptodactillidae	Ranita
Leptodactylus sp.	Leptodactillidae	Ranita
Rana sp.	Ranidae	Rana
Hypocacus sp.	Microhylidae	Rana
Bolitoglossa sp.	Plethodontidae	Salamandra
Masticophis mentovarius	Colubridae	Sumbadora
Oxybelis wilsoni	Colubridae	Bejuquilla
Ninia sebae	Colubridae	Culebra Cañera
Rhadinaea montecristi	Colubridae	Culebra Basurera
Spillotes pullatus	Colubridae	Mica

Fuentes: Villatoro, 1995

**ANEXO XI.- Especies de aves observados y/o reportados en el área protegida Yuscarán.**

<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>
Pharomachrus mocinno <sup>∅</sup>	Trogonidae	Quetzal
Trogon collaris	Trogonidae	Cuba o Coa
Aratinga spp.	Psittacidae	Perico
Bolborhynchus lineola	Psittacidae	Periquito Rayado
Lompornis spp.	Trochilidae	Gorrión
Eugene fulgens	Trochilidae	Gorrión
Penelopina nigra	Cracidae	Gallina de monte
Momotus momota	Momotidae	Taragón
Melanerpes spp	Picidae	Chejo empedrado
Piculus rubiginosus	Picidae	Chejo
Picoides villosus	Picidae	Guaracaca
Aulacorhynchus prasinus	Ramphastidae	Tucanillo
Cyanocorax melanocyanea	Corvidae	Serequeque
Myadestes unicolor <sup>∅</sup>	Turdidae	Jilguero
Catharus spp.	Turdidae	Zorzal
Melozone spp.	Enberizidae	Arrocero
Dactylortyx thoracicus	Phasianidae	Codorníz
Columba fasciata	Columbidae	Paloma morada
Cloravis spp.	Columbidae	Charratela
Geotrygon spp.	Columbidae	Tortolita
Strix fulvescens	Strigidae	Buho

<sup>∅</sup> Especie en peligro de extinción

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
Otus guatemalae	Strigidae	Tecolote

**ANEXO XI.- Nuevas Especies de Mamíferos Observados y/ o Reportados en el Área Protegida, 2005-2010.**

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
Mazama Americana <sup>∅</sup>	Cervidae	Venadito Rojo
Puma Concolor <sub>∅</sub>	Felidae	Leon de Montaña
Sciurus Variegatoides	Sciuridae	Ardilla Mora
Tamandula Mexicana ∅	Myrmecophagidae	Oso Hormiguero
Potos Flavus ∅	Mustelidae	Mico de noche

Fuente: Fundación Yuscarán, Elaboración Propia

**ANEXO XII.- Nuevas Especies de Reptiles y Anfibios Observados y/ o Reportados en el Área Protegida, 2005-2010.**

NOMBRE CIENTÍFICO	GENERO	NOMBRE COMÚN
Pseustes Poecilonotus	Pseustes	Mica de Montaña
Boa Constrictor	Boidae	Mazacuate
Conophis Lineatus	Conophis	Guardacaminos
Porthidium Ophryomegas	Porthidium	Tamagas
Crotalus Durissus	Crotalus	Cascabel
Micrurus Nigrocintus	Micrurus	Coral

Fuente: Fundación Yuscarán, Elaboración Propia

<sup>∅</sup> Especie en peligro de extinción





# **Levantamiento de Información Base en Corredor Biológico la Unión**



**Mi Ambiente+**



**Proyecto Corredor Biológico La Unión  
para el Uso Sostenible y Conservación de la Biodiversidad**

**Mayo de 2018, DiBio-MiAmbiente/JICA**