UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
Facultad de Ciencias Sociales
Doctorado en Ciencias Sociales con Orientación en Gestión del Desarrollo

T E S I S

POTENCIALIDAD DEL SECTOR FORESTAL COMO FACILITADOR DEL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

Presentada por:
Miguel Roberto Mendieta Durón

Previa opción al título de:
Doctor en Ciencias Sociales con orientación en Gestión del Desarrollo

Asesor
Dr. Samuel Rivera Reyes
Universidad de Utah

Tegucigalpa Honduras Mayo 2013

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA
Lda. JULIETA CASTELLANOS

VICE-RECTORA ACADÉMICA
Dra. RUTILIA CALDERÓN

SECRETARIA GENERAL
Abg. EMMA VIRGINIA RIVERA

DECANA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
MSc. MARTHA LORENA SUAZO

COORDINADORA DEL DOCTORADO
Dra. MARGARITA OSEGUERA DE OCHOA

D E D I C A T O R I A

A la Memoria de Doña Norma, mi madre y de
Don Napo, mi padre,
Quienes con su humildad, dedicación y sacrificio,
Hicieron de todos sus hijos,
Ejemplos de buenos hondureños.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Bessy Dolores Hernández, por su paciencia, su acompañamiento y la precisión de sus críticas constructivas para culminar con este trabajo de tesis doctoral.

Al Dr. Samuel Rivera Reyes, de la Universidad de Utah, profesor consejero, por su apoyo en la revisión, comentarios y mejora de este estudio de tesis doctoral.

A Don Oscar Flores, por ser un incansable compañero de ruta en esta tarea.

A la Dra. Margarita Oseguera de Ochoa, por su capacidad y persistencia en la culminación del presente estudio de tesis y además por sus aportaciones y reflexiones.

Al Dr. Germán Moncada y Dr. Rodulio Perdomo, por sus observaciones y recomendaciones para mejorar este trabajo de tesis doctoral.

A mis compañeros profesionales de clases por haber compartido en el aula, muchos conocimientos, compañerismo y además muchas horas de aprendizaje.
.

TABLA DE CONTENIDO

	PÁGINA
Resumen	**xv**
Introducción	**1**
Planteamiento del problema	5
Objetivos e Hipótesis	9
Justificación del Estudio	11
Consideraciones metodológicas	13
Área de estudio y de análisis	18
Estructura del trabajo	19
Capítulo I: Desarrollo Humano Sostenible	**24**
1.1. Desarrollo Humano Sostenible: El Concepto	25
1.2. Desarrollo Sostenible y Desarrollo Sustentable	31
1.3. Ámbito del Desarrollo Sostenible	33
1.4. Nuevas instrucciones sobre el Desarrollo Humano Sostenible	36
1.5. Oportunidades sobre el Desarrollo Humano Sostenible: como modelo	39
1.6. Dimensiones del Desarrollo Humano Sostenible	44
1.7. Pobreza Rural e Inequidad Social en Honduras	46
1.8. Caracterización de las poblaciones asentadas en las áreas forestales	49
1.9. El Recurso Forestal como Factor de Desarrollo Humano Sostenible	52
1.10. El Rol de la Forestería Comunitaria	57
Capítulo II: Gestión Forestal Sostenible	**61**
2.1. Gestión Forestal a Nivel Mundial	62
2.2. Gestión Forestal Sostenible	63
2.3. Gestión y Desarrollo Sostenible de Bosques	66
2.4. Desarrollo Forestal Sostenible y Sostenibilidad	68
2.5. Desarrollo Sostenible desde la Perspectiva del Sector Forestal	70
2.6. Iniciativas Forestales y el Uso Sostenible de los Recursos Naturales	78
2.7. Gobernanza Forestal	79
2.8. Política Forestal de Honduras	84
2.9. El Desafío Futuro sobre los Bosques	85
Capítulo III. Contexto Territorial y Socioeconómico de Honduras	**87**
3.1. Contexto del Territorio	88
3.2. Aspectos Demográficos y Población	91
3.3. Aspectos Culturales, Grupos Étnicos y Lenguaje	92
3.4. Aspectos de salud	93
3.5. Aspectos Sociales	94
3.6. Aspectos Climáticos y Biofísicos	95

3.7. Aspectos Económicos 101
3.8. Aspectos Políticos 104

Capítulo IV. Marco Institucional para la Gestión Forestal en Honduras 105
4.1. Situación del Sector Forestal 106
4.2. Deforestación y Fragmentación del Paisaje Forestal 108
4.3. Estado de los bosques 110
4.4. Silvicultura y Manejo de bosques 110
4.5. Marco Institucional 112
4.6. Compromisos y Tratados Internacionales 116
4.7. Programa Nacional Forestal 118
4.8. Temas Críticos de la Gestión Forestal 121
4.9. Principales tema para la Implementación de la Ley Forestal 129
4.10. Propuesta de Indicadores para Medir la Implementación de La Ley 131

Capítulo V. Antecedentes Históricos de la Gestión Forestal en Honduras 133
5.1. Protección y Manejo del Bosque Latifoliado 134
5.2. Estudio de los Recursos Forestales 134
5.3. Estudio de Factibilidad “Corocito” 135
5.4. Protección del Bosque Natural 135
5.5. Zonificación Reserva Biosfera Río Plátano 136
5.6. Protección del Bosque Nuboso Parque Nacional “La Tigra” 137
5.7. Inventario Forestal del Macizo Central 137
5.8. Corporación Forestal Industrial de Olancho 138
5.9. Plan de Uso de la Tierra Unidad de Manejo Bonito Oriental 139
5.10. Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado 139
5.11. Conservación para el Desarrollo Sostenible de Centroamérica 140
5.12. Conservación y Manejo Forestal Comunitario del Bosque Latifoliado 141
5.13. Transferencia de Tecnología y Formación Profesional en Manejo Forestal 142
5.14. Promoción e Industrialización de Especies Latifoliadas No-Tradicionales 143
5.15. Estudio de Especies Nativas del Bosque Húmedo de Honduras 144
5.16. Manejo y Protección de la Cuenca del Río Danto, La Ceiba 145
5.17. Programa Multifase de Desarrollo Forestal Sostenible 145
5.18. Corredor Biológico del Caribe Hondureño - PROCORREDOR 147
5.19. Buen Manejo Forestal en Honduras 148
5.20. Buen Manejo Forestal en Olanchito, Honduras 149
5.21. Manejo Participativo de la Biosfera de Río Plátano 150
5.22. Mejoramiento de los Ingresos para las Cooperativas Forestales 151
5.23. Promoviendo el Manejo Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales 152

Capítulo VI: Degradación del Bosque Natural **154**
6.1. Análisis de Deforestación 155
6.2. Causas de la Deforestación del Bosque Natural 157
6.3. Tenencia de la Tierra 158
6.4. Crecimiento Poblacional y Consumo de Leña en el medio rural 160
6.5. Cultivo Agroindustrial de Palma Africana 161
6.6. Efectos de la Reforma Agraria y la Pérdida del Bosque Natural 163
6.7. Efectos e impactos de la Ley de Modernización Agrícola 164
6.8. Otros Factores que motivan la Deforestación 167
6.9. Propuestas para reducir la deforestación 169

Capítulo VII: Gestión Forestal y Desarrollo Humano **176**
7.1. Gestión Forestal Sostenible y Comunitaria 177
7.1.1. Enfoque de la Protección y Manejo del Bosque Natural 180
7.1.2. Manejo Forestal y asuntos ambientales globales 183
7.1.3. Certificación del Buen Manejo Forestal 185
7.1.4. Certificación de la Gestión forestal Comunitaria 186
7.1.5. Cadena de Custodia de Productos Forestales Certificados 187
7.1.6. Costos asociados a la Certificación Forestal 190
7.1.7. Impactos Sociales de la Forestería Comunitaria 191
7.1.8. Bosque Modelo: La Másica, Atlántida 193
7.1.9. Mercados de Maderas valiosas 193
7.1.10. Potencial Maderable del Bosque Natural 195
7.1.11. Tala Ilegal del Bosque Natural Latifoliado 197

7.2. Manejo Forestal Comunitaria **199**
7.2.1. Gestión Forestal Comunitaria 200
7.2.2. Planes de Manejo 204
7.2.3. Características Endógenas del Manejo Forestal 210
7.2.4. Forestería comunitaria 211
7.2.5. Costos del Manejo Forestal Comunitario 213
7.2.6. Valorización Ambiental del Bosque Comunitario 216
7.2.7. Fomento del manejo forestal comunitario 217
7.2.8. Sustentabilidad de la gestión forestal comunitaria 219

7.3. **Gestión Integral de Microcuencas Comunitarias** **221**
7.3.1. Gestión del Manejo de microcuencas comunitarias 221
7.3.2. Construyendo capacidades en la Gestión Integrado de Microcuencas 222
7.3.3. Monitoreo de la Gestión de Microcuencas 224
7.3.4. Uso del Suelo 225
7.3.5. Dinámica de los Sistemas de Producción Campesina 226
7.3.6. Participación Comunitaria en la Gestión de Microcuencas 227
7.3.7. Gobernabilidad en la Gestión de Microcuencas 228
7.3.8. Planificación y ejecución de la gestión de microcuencas 229

7.3.9. Rol de los Gestores de Microcuencas Comunitarias 230
7.3.10. Pagos por el servicio ambiental de los recursos hídricos 232
7.3.11. Perspectivas de la Gestión Integrada de Microcuencas 234
7.3.12. Resultados de la consulta 236

7.4. Gestión de Espacios Naturales Protegidos 239
7.4.1. Gestión y Desarrollo de Planes Estratégicos 240
7.4.2. Gestión de Subsistemas Regionales 241
7.4.3. Áreas Protegidas del Corredor Biológico del Caribe 242
7.4.4. Desarrollo del Subsistema de Corredor Biológico 244
7.4.5. Biodiversidad en los Espacios Protegidos 244
7.4.6. Importancia Estratégica de los Corredores Biológicos 247
7.4.7. Reservas Indígenas y Diversidad Cultural 249
7.4.8. Áreas Marinas Protegidas 251

7.5. Propuesta para la Compensación de Servicios Ambientales 252
7.5.1. Marco Legal y Mecanismo Financiero 254
7.5.2. Temas para la compensación de servicios ambientales 256
7.5.3. Propuesta de categoría de pago por servicios ambientales 259

Capítulo VIII: Conclusiones 266

8.1. Sobre el Desarrollo Humano y Gestión Forestal 267
8.2. El Desarrollo Humano y la Degradación Forestal 268
8.3. Potencialidad de los Recursos Forestales 270
8.4. Uso de Productos Forestales Maderables 271
8.5. Gestión Comunitaria de los Espacios Naturales Protegidos 271
8.6. De los Impactos de la Gestión Forestal Comunitaria 273
8.7. Sobre la Gestión y Desarrollo Forestal Local 274
8.8. Sobre la Participación de las Organizaciones Comunitarias Locales 275
8.9. Del Control de la Tala y Comercio Ilegal de Productos Forestales 276

Capitulo IX: Recomendaciones 278
9.1. De la Gestión Forestal Comunitaria 280
92. Desafíos del Desarrollo Humano y la Gestión Forestal 282
9.3. Sustentabilidad de los procesos de gestión y desarrollo 283
9.4. De las tendencias del Uso de las Tierras Forestales 284
9.5. Propuesta de temas de investigación 285

Bibliografía 288
Anexos 310
Anexo 1. Metodología de Investigación 311
Anexo 2. Encuesta sobre la gestión del bosque latifoliado 325
Anexo 3. Resultados de la encuesta y estudio del bosque latifoliado 330

Listado de Mapas

Mapa 1. Ubicación geográfica de Honduras. 88

Mapa 2. Cobertura forestal de Honduras. 180

Mapa 3. Áreas forestales con procesos de certificación forestal voluntaria 191

Mapa 4. Áreas protegidas y corredores biológicos de Honduras 242

Mapa 5. Ubicación de áreas protegidas del Corredor Biológico del Caribe 243

Listado de Gráficas

Gráfica 1. El concepto de desarrollo sostenible integra las esferas de lo económico, lo ambiental y lo cales los cuales guardan una estrecha relación entre sí. 66

Gráfica 2. Relación entre el nivel de degradación del bosque, la amplitud del cambio, el proceso de recuperación y las medidas de sanidad forestal 75

Gráfica 3. El bosque y sus productos. 181

Gráfica 4. Principales componentes de la cadena de producción de maderas 189

Gráfica 5. Bienes ambientales derivados de la gestión forestal sostenible. 265

Listado de Fotos

Foto 1. Fragmentación del bosque y paisaje forestal en la Montaña “El Carbón” San Esteban, Departamento de Olancho. 175

Foto 2. Iniciativas locales de repoblación general y avance de la frontera Agropecuaria. 198

Foto 3. Potencial y participación comunitaria en el manejo de los recursos Forestales. 220

Foto 4. Gestión integrada de manejo de microcuencas con comunidades Locales. 238

Listado de Tablas

Tabla 1. Departamentos, superficies y población de Honduras 89

Tabla 2. Municipios y densidad poblacional según rangos de población 89

Tabla 3. Población departamental en Honduras 1945-2001. 90

Tabla 4. Fechas de creación y extensiones territoriales por departamento. 90

Tabla 5. Ciudades hondureñas con mayores cantidades de población. 91

Tabla 6. Población indígena de Honduras. 92

Tabla 7. Datos demográficos por género en zona rural y zona urbana año 2004. 93

Tabla 8. Categoría de los suelos de Honduras 96

Tabla 9. Clasificación el uso de suelos en Honduras 97

Tabla 10. Uso de suelos en actividades agropecuarias 98

Tabla 11. Perdida de cobertura forestal entre 1965, 2003 y 2009. 109

Tabla 12. Evolución del marco jurídico, legal e institucional del sector forestal 115

Tabla 13. Convenios y tratados internacionales ratificados por Honduras 117

Tabla 14. Objetivos y metas del PRONAFOR. 119

Tabla 15. Potencial de aprovechamiento de maderas latifoliadas. 135

Tabla 16. Áreas de Manejo Integrado en la Región Forestal del Atlántico 140

Tabla 17. Areas de Impacto del Proyecto de Conservación de Bosque. 142

Tabla 18. Grupos beneficiarios del proyecto ANPFOR – NEPENTHES. 150

Tabla 19. Superficie de vocación forestal en uso forestal en 1990. 156

Tabla 20. Evolución de la pérdida en cobertura forestal por tipo de bosque 157

Tabla 21.Consumo de leña en Honduras y Centroamérica 160

Tabla 22. Evolución del consumo de leña entre 1981 y 1989. 161

Tabla 23. Planes de manejo ejecutados en la Zona Norte de Honduras 182

Tabla 24. Convenios de manejo forestal comunitario aprobados por el ICF 183

Tabla 25. Áreas forestales certificadas en Región Forestal Atlántico. 190

Tabla 26. Costos del proceso de certificación forestal voluntaria 191

Tabla 27. Bosques modelos de Honduras. 193

Tabla 28. Listado de especies forestales comerciales actuales y potenciales 202

Tabla 29. Problemática del uso de la tierra en áreas forestales comunitarias 203

Tabla 30. Planes de manejo forestal en la Zona Norte de Honduras 205

Tabla 31. Especies forestales comercializadas por los grupos campesinos 205

Tabla 32. Volúmenes promedio de madera latifoliada aprovechada. 206

Tabla 33. Existencias volumétricas para las especies comerciales 207

Tabla 34. Especies forestales latifoliadas protegidas. 208

Tabla 35. Listado de fauna reportada en la Montaña "El Carbón" 209

Tabla 36. Resumen de los costos de la implementación del plan de manejo 214

Tabla 37. Valoración de los servicios ambientales del bosque latifoliado. 216

Tabla 38. Causas de la degradación del recurso forestal a nivel local. 219

Tabla 39. Resumen de microcuencas declaradas como áreas de protección Forestal entre 1987-2012 222

Tabla 40. Microcuencas declaradas como áreas de protección forestal en el 2011 en la Región Forestal Atlántico. 231

Tabla 41. Áreas protegidas del Corredor Biológico del Caribe. 243

Tabla 42. Sitios de interés turístico en la Costa norte de Honduras. 247

Tabla 43. Grupos étnicos en la Región Norte de Honduras 250

Tabla 44. Propuesta de pagos por servicios ambientales por el manejo y Conservación del bosque natural latifoliado 264

Lista de Abreviaturas y Acrónimos

ACA: Área de Corta Anual de un plan de manejo forestal
ACDI: Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional
AECI: Agencia Española para la Cooperación Internacional
AFE/COHDEFOR: Administración Forestal del Estado/Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
AFH: Agenda Forestal Hondureña
AMI: Área de Manejo Integrado
ANPFORH: Asociación de Productores Forestales de Honduras
ASDI: Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional
bh-sT: bosque húmedo sub-Tropical
bmh-sT: bosque muy húmedo sub-Tropical
BID: Banco Interamericano de Desarrollo
CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CBCH: Corredor Biológico del Caribe Hondureño
CCAB/AP: Consejo Centroamericano de Bosques y Areas Protegidas
CCAD: Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDB: Convenio de Biodiversidad
CeI: Criterios e Indicadores para la Ordenación Forestal Sostenible
CHCFV: Consejo Hondureño para la Certificación Forestal Voluntaria
CIEF: Centro de Información del Patrimonio Forestal
CIFH: Colegio de Ingenieros Forestales de Honduras
CIFOR: Centro Internacional de Investigación Forestal
CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre
CMNUCC: Convenio Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático
CNUMAD: Convenio de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo
COATLAHL: Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada
CO_2: Dióxido de Carbono
COLPROFORH: Colegio de Profesionales de las Ciencias Forestales de Honduras
CONABISAH: Comité Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras
COOPFOR: Mejora de los Ingresos de las Cooperativas Forestales de Honduras
CORAMEL: Cooperativa Regional Agroforestal de Madera Equitativa de Honduras Limitada
COP: Conferencia de las Partes
COSPE: Cooperación Internacional Italiana para Países Emergentes
COSUDE: Cooperación Suiza para el Desarrollo
CUPROFOR: Centro de Utilización y Promoción de Productos Forestales
CURLA: Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico
DANNIDA: Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional
DAP: Diámetro a la Altura del Pecho
DIGERENARE: Dirección General de Recursos Naturales Renovables
DINADERS. Dirección Nacional de Desarrollo Rural Sostenible
DKK: Coronas Danesas
ENEE: Empresa Nacional de Energía Eléctrica
ESNACIFOR: Escuela Nacional de Ciencias Forestales
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCPF: Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial
FECAFORH: Federación de Cooperativas Agroforestales de Honduras

FETRICH: Federación de Tribus y Pueblos Indígenas de Honduras
FHIA: Fundación Hondureña para la Investigación Agrícola
FINNIDA: Agencia Finlandesa para el Desarrollo Internacional
FLEGT: Forest Legal Enforcement Governance and Trade
FMV: Fundación Madera Verde
FQCF: Federación Quebequense de Cooperativas Forestales
FRA: Evaluación de los Recursos Forestales Globales
FSC: Forest Stewardship Council
FUPNAPIB: Fundación Parque Nacional Pico Bonito
GEIs: Gases de Efecto Invernadero
GEF: Global Environmental Facility
GNFT: Groupe National sur les Foréts Tropicales
GFS: Gestión Forestal Sostenible
GIZ: Deustche Gesellschaftfür Internationale Zusammenarbeit
GPS: Sistema de Posicionamiento Global
GSB: Gestión Sostenible de Bosques
GTZ: Deustche Gesellschaftfür Technische Zusammenarbeit
ha: hectárea ó hectáreas
ICF: Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre
INA: Instituto Nacional Agrario
INE: Instituto Nacional de Estadísticas
IPCC: Intergubernamental Panel Climate Change
ITO: International Organization
ITTO: International Tropical Timber Organization
IUFRO: Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal
LFAPVS: Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre
LMDSA: Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola
Lps: Lempiras
LULUCF: Uso de la Tierra, Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura
m^2: metro cuadrado
m^3: Metro Cúbico
MDL: Mecanismo de Desarrollo Limpio
MIEC: Manejo Integrado de Ecosistemas y Cuencas
NORAD: Agencia Noruega para el Desarrollo Internacional
OIMT: Organización Internacional de Maderas Tropicales
OLAFO: Proyecto de Conservación para el Desarrollo Sostenible de América Central
ONGs: Organización No Gubernamental
ONU: Organización de las Naciones Unidas
PAAR: Proyecto Administración de Areas Rurales
PBPR: Proyecto Bosques y Productividad Rural
PBDL: Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado
PBCC: Proyecto Bosques y Cambio Climático para Centroamérica
PFNM: Productos Forestales No-Maderables
PIB: Producto Interno Bruto
PK: Protocolo de Kyoto
PMF: Plan de Manejo Forestal
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POA: Plan de Manejo Forestal Operativo

PROBOSQUE: Programa Multifase de Desarrollo Forestal Sostenible
PROCORREDOR: Proyecto Manejo de los Recursos Naturales del Corredor del Caribe de Honduras
PROECEN: Proyecto Estudios de Especies del Bosque Húmedo de Honduras
PROINEL: Proyecto de Industrialización y Comercialización de Maderas Latifoliadas
PRONADEL: Programa Nacional de Desarrollo Local
PRONAFOR: Programa Nacional Forestal
PSA: Pagos por Servicios Ambientales
PSF: Prestadores de Servicios Forestales
PTAP: Plan de Trabajo de Areas Protegidas
REDD: Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación
REDD+: Reducción de Emisiones por Deforestación, Degradación y Actividades de Conservación
REHDES: Red Hondureña de Desarrollo Sostenible
REMBLAH: Red de Manejo del Bosque Latifoliado de Honduras
SA: Servicios Ambientales
SAG: Secretaría de Agricultura y Ganadería
SANAA: Servicio Autónomo Nacional de Aguas y Alcantarillado
SECPLAN: Secretaría de Planificación
SERNA: Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente
SINAPH: Sistema Nacional de Areas Protegidas de Honduras
SLIMF: Small Low Intensity Management Forest
SOCODEVI: Sociéte de Cooperátion pour le Devélopment International
SSF: Sistema Social Forestal
$C: Dólares Canadienses
TM: Toneladas métricas
TRANSFORMA: Transferencia de Tecnología y Promoción de la Formación Forestal en Manejo de Bosques Naturales
UE: Unión Europea
UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNAH: Universidad Nacional Autónoma de Honduras
UNCCD: Convenio de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía
UNESCO: Organización de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente
UNSTAD: United Nations Statistics Division
USAID: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
US$: Dólares Americanos
WB: World Bank
WWF: World Wildlife Fund
ZODEFs: Zonas de Desarrollo Económico Forestal Sostenible

RESUMEN

La presente tesis doctoral es un estudio relacionado con el manejo y conservación sostenible del bosque natural latifoliado en la Costa Norte de Honduras. El patrimonio forestal y el potencial biológico y escénico contenido en estos bosques, constituyen una de las mayores riquezas del país. Los bosques naturales han suplido de madera para vivienda y en gran medidas para energía, tanto a las comunidades indígenas precolombinas como a todas las generaciones que, desde la Colonia hasta nuestros días, ha habido en lo que constituye el territorio hondureño. La utilización y el aprovechamiento sostenible de los bosques y las áreas silvestres, también han suministrado y pueden continuar ofreciendo una serie de aportes de índole económico, ecológico y cultural.

La metodología de investigación está basada en procesos de revisión y análisis de documentación, levantamiento de información de campo con representantes de asociaciones cooperativas, sociedades colectivas y productores forestales y agroforestales que tienen convenios de manejo y/o usufructo de bosques latifoliado público y privado y sus impactos relacionados al manejo, conservación, protección y utilización de los bosques latifoliados durante el periodo de 1974 al 2011.

Bajo este contexto, la investigación está orientada a identificar las acciones y actividades promovidas por los proyectos de desarrollo forestal y agroforestal que se han ejecutado en el Sector Forestal durante el período 1974-2011 por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, (ICF), con participación comunitaria han impactado en el manejo y conservación sostenible del bosque latifoliado.

El análisis señala que en los últimos cincuenta años se han perdido alrededor de 3 millones de hectáreas de bosque latifoliado a nivel nacional (departamentos de Atlántida, Colon, Yoro, Olancho, Gracias a Dios y El Paraíso) y que en la costa norte se estima en más de 1.6 millones de hectáreas, debido al apoyo de políticas agrícolas y agropecuarias totalmente contrarias al manejo y conservación sostenible de bosques y áreas silvestres. No obstante, a estas acciones gubernamentales y de gestión forestal, existen lecciones y

experiencias aprendidas que si se asignan mediante convenios de manejo y/o usufructo de los bosques públicos y nacionales a comunidades organizadas, grupos forestales y agroforestales beneficiarios del Sistema Social Forestal, muchos bosques son fuente de riqueza, importante actividad de generación de empleos rurales por las actividades de manejo, aprovechamiento y comercialización de maderas valiosas tradicionales, potenciales y menos utilizadas) y que bajo este esquema, aún se conservan y mantienen importantes y estratégicos macizos montañosos forestales que generan bienes y servicios ambientales al pueblo hondureño.

Como resultado e impactos de la gestión y desarrollo de los proyectos, existen 60 planes de manejo forestal comunitario que comprenden una superficie de 250,000 hectáreas de bosques latifoliado bajo manejo que benefician a unas 5000 familias; en los asuntos de manejo integrado de cuencas existen 230 micro cuencas abastecedoras y productoras de agua a comunidades rurales con declaratoria legal que benefician a unas 20550 familias rurales y 35,000 hectáreas bajo procesos de certificación forestal que comercializan sus productos forestales a Europa y Norteamérica. Durante los últimos 22 años se han declarado legalmente 10 áreas protegidas (parques nacionales: Pico Bonito, Punta Sal (Jeannette Kawas), Punta Izopo, Nombre de Dios, Capiro y Calentura; Parque Nacional Marino Cayos Cochinos; Reserva del Hombre y la Biosfera del Rio Plátano; Refugios de Vida Silvestre: Barras de Cuerdo y Salado, Montaña de Texiguat, y el Jardín Botánico Lancetilla) y están en calidad de Propuesta el Parque Nacional Montaña de Botaderos, Refugio de vida Silvestre Laguna de Guaimoreto, Reserva Antropológica Montaña del Carbón y la Zona de Uso Múltiple Sierra del Rio Tinto, que comprenden una superficie de 2.2 millones de hectáreas y que conforman el Sistema del Corredor Biológico del Caribe Hondureño.

Los resultados del estudio aportan argumentos que muestran una evidente pasividad e indiferencia en la gestión de los recursos forestales de la Costa Norte de Honduras, con claros impactos y repercusiones en la actual situación social, económica y ambiental de las poblaciones asentadas en la periferia y dentro de los bosques latifoliados. Los impactos de estos proyectos en la gestión forestal han permitido distinguir varios elementos estructurales que deben ser atendidos en conjunto: la reorientación de acciones y la incorporación de mecanismos más eficientes de coordinación y gestión que permitan entrelazar y complementar las acciones ejecutadas por las instituciones y los múltiples

proyectos que trabajan y han trabajado en la Región Forestal (AFE-ICF, Organizaciones No Gubernamentales, Comunidades, Organizaciones Locales y de Base y gobierno, etc.) y la necesidad urgente de la implementación de iniciativas comprobables de abordaje social, con el fin de comprender la dinámica forestal comunitaria y respetar el derecho de las comunidades a los beneficios derivados del bosque. De igual forma, se ha detectado que el potencial y calidad de los recursos forestales y su manejo sustentable se convertirán en los puntos de inflexión en la gestión del desarrollo. Las acciones orientadas a reconvertir la situación y tendencias del manejo forestal representan un desafío para los tomadores de decisión en el monitoreo y evaluación de los bosques latifoliados.

Palabras Clave: Gestión sostenible de bosques, bosque natural latifoliado, desarrollo forestal comunitario, costa norte de Honduras.

ABSTRACT

This dissertation is a study related to the management and sustainable conservation of natural forest on the North coast of Honduras broad-leaved. The forest heritage and the biological and scenic potential contained in these forests constitute one of the greatest riches of the country. Natural forests have supplied wood for housing and large measures for energy, both pre-Columbian indigenous communities as to all generations that, since the colony to the present day, there has been in what constitutes the Honduran territory. Utilization and the sustainable use of forests and wilderness areas have also provided and can continue to offer a series of economic, ecological and cultural contributions of nature.

The methodology of research is based on processes of review and analysis of documentation, gathering information in the field with representatives of cooperative associations, partnerships and forestry and agroforestry producers who have management and/or forests usufruct agreements public and private broad-leaved and impacts related to the management, conservation, protection and utilization of forests broadleaf during the period of 1974-2011.

This thesis is a study related to the management and sustainable conservation of natural forest on the North coast of Honduras broad-leaved. The forest heritage and the biological and scenic potential contained in these forests, constitute one of the greatest riches of the country. Natural forests have supplied wood for housing and large measures for energy, both pre-Columbian indigenous communities as to all generations that, since the colony to the present day, there has been in what constitutes the Honduran territory.

In this context, the research is aimed at identifying the actions and activities promoted by the projects of forestry and agroforestry development have been implemented in the Forestry Sector during the period 1974-2011 by the National Institute of Conservation and Forestry Development, Protected Areas and Wildlife, (ICF) with community participation have impacted on the management and sustainable broad-leaved forest conservation.

The analysis indicates that in the last fifty years they have lost around 3 million hectares of broadleaf (departments of Atlántida, Colón, Yoro, Olancho, Gracias a Dios and El Paraíso)

nationwide and that in the North Coast is estimated at more than 1.6 million hectares by the support of agriculture and agricultural policy totally contrary to the management and sustainable conservation of forests and wildlife areas. However, these governmental actions and forest management, there are lessons and experiences learned that if they are mapped through agreements of management and/or usufruct of public and national forests organized communities groups forestry and agroforestry beneficiaries of the Social Forestry System, many forests are a source of wealth, important activity of rural employment generation by management activities(exploitation and commercialization of traditional, potential and less used valuable wood) and that under this scheme, they still conserve and maintain strategic and important forest mountain massifs that generate environmental goods and services to the Honduran people.

As a result and impacts of management and development of projects, there are 60 community forest management plans that comprise an area of 250,000 hectares of forests broad-leaved under management that benefit about 5000 families; in matters of integrated management of river basins, there are 230 micro-watersheds detectors and producing water to rural communities with declaratory legal that benefit some 20550 rural families and 35,000 hectares under forest certification processes that market their forest products to Europe and North America.For the last 22 years have been declared legally 10 protected areas (national parks: Pico Bonito, Punta Sal (Jeannette Kawas), tip wrangling, name of God, Capiro and Calentura;) Cayos Cochinos Marine National Park; Reserve of Men and the Río Plátano Biosphere; Wildlife refuges: Cuero and Salado, Texiguat Mountain, and the Lancetilla Botanical Garden) and quality of proposal are the National Park Mountains Botaderos, Refugio de Vida Silvestre, Guaimoreto Lagoon, Mountain Anthropological Reserve “El Carbón” and the area of Use Multiple Sierra de Rio Tinto”, comprising an area of 2.2 million hectares and that make up the system of the biological corridor of the Honduran Caribbean.

The results of the study provide arguments that show an apparent passivity and indifference in the management of the forest resources of the North coast of Honduras with clear impacts and repercussions on the current social, economic and environmental situation of the populations settled on the periphery and in the broadleaf forests. The impacts of these projects in forest management have allowed to distinguish multiple structural elements that must be addressed as a whole: the reorientation of actions and the incorporation of more efficient coordination and management mechanisms that enable interlacing and complement the actions undertaken by the institutions and multiple projects who work and have worked in the Forestry Region (Non-governmental

organizations, communities, local organizations and Base and Government, etc.) and the urgent need for the implementation of verifiable initiatives approach to social, in order to understand the dynamics forest community and respect the right of communities to the benefits derived from the forest. Similarly, detected the potential and quality of forest resources and their sustainable management will become the points of inflection in the management of development. Actions aimed at converting the status and trends of forest management represent a challenge to the decision makers in the monitoring and evaluation of the broadleaf forests.

Keywords: Forestry, natural broad-leaved forest, forest sustainable management, community forestry, coast north of Honduras.

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Esta investigación trata la mirada descriptiva de los impactos de la gestión de las comunidades rurales en la conservación, manejo, protección y utilización del bosque natural latifoliado con énfasis en la Región Norte de Honduras (departamentos de Atlántida, Colón, Gracias a Dios y parte norte de Olancho y Yoro), donde se promueven procesos y modelos de forestería y agroforestería comunitaria. Esta tesis de grado, propone en cierta medida eso, revisar y adoptar nuevas formas de políticas que contribuyan a reorientar el uso de la tierra en áreas de tierras agroforestales húmedas.·

En esta región, de clima lluvioso subtropical, predominan los ecosistemas húmedos y los bosques naturales perennifolios de hoja ancha, que por generaciones han sido considerados tradicionalmente como una "reserva de tierras agrícolas para uso agropecuario[1]", debido a que las políticas nacionales de la gestión del desarrollo se han orientado a la producción y mejoramiento de la productividad de cultivos agrícolas con fines de exportación, especialmente banano, caña de azúcar, palma aceitera, cítricos y otros cultivos propios de estas zonas húmedas, así como también a zonas de rápido crecimiento poblacional, mejores oportunidades en cuanto a la generación de empleos (urbanos y rurales), mejores condiciones de infraestructura y servicios básicos.

En el caso de la Región Norte de Honduras, ha habido pocos estudios, pero numerosos proyectos de desarrollo forestal y agroforestal comunitario, tanto en el pasado, como en el presente. La Administración Forestal del Estado (AFE/COHDEFOR[2], hoy ICF[3]), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI), en las décadas de los años 70, 80 y 90 del siglo pasado, apoyaron proyectos orientados a la gestión y desarrollo de los recursos naturales, en especial el manejo y conservación del bosque natural, como consecuencia

[1] Con frecuencia el uso de la tierra en Honduras presenta incongruencias, "tierras de vocación natural forestal y las montañas que deberían estar en uso preferentemente forestal están en pastos, las tierras planas propias para uso agrícola, de excelente potencial para cultivos intensivos, también se utilizan para ganadería, y tampoco se aprovechan las ventajas de los sistemas agrosilvopastoriles. El crédito fácil y varias formas de subsidio, han inducido este panorama de potrerización insostenible e indeseable, desde el punto de vista económico y socioeconómico.
[2] Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, COHDEFOR.
[3] Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre.

de los daños ocasionados por el "Huracán Fifí" en septiembre del año de 1974. Estas iniciativas estuvieron orientadas a la formación, organización, construcción y desarrollo de capacidades de grupos campesinos forestales y agroforestales beneficiarios, como parte del Sistema Social Forestal (SSF), para recuperar las maderas nobles y valiosas derribadas y restaurar las áreas dañadas por el fenómeno meteorológico mencionado.

Varios de estas iniciativas y proyectos, consistieron en estudios y diagnósticos situacionales del estado del recurso forestal en los departamentos de Atlántida, Colón y Olancho, a fin de evaluar las posibilidades de desarrollo industrial (Woods Gordon, 1975); le siguió un estudio de factibilidad de un complejo integrado para la transformación de maderas latifoliadas en la zona de Corocito, municipio de Bonito Oriental, departamento de Colon (Forestal Internacional 1979). Después se inició el proyecto de Protección de los Bosques Latifoliados en los departamentos de Atlántida, Colón y Olancho, cuyo objetivo fue frenar la deforestación y degradación del bosque natural para fines agrícolas mediante la creación de las reservas forestales (Reserva Forestal de Olancho)[4].

A través de estos proyectos, se fomentaron actividades agroforestales, basado en la promoción y capacitación en el cultivo de cacao (*Theobroma cacao*) con especies forestales maderables valiosas como caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*) y granadillo (*Dalbergia tucurensis, D. retusa*) en el departamento de Atlántida; seguido de proyectos de reforestación con teca (*Tectona grandis*) y eucalipto (*Eucalyptus deglupta, E. grandis, E. camaldulensis, E. robusta* y otros) y promoción social para el aprovechamiento artesanal de maderas valiosas, en los departamentos de Atlántida y Colón. Con este esquema se crea en 1974, la Cooperativa Agroforestal Colon Atlántida Honduras Limitada (COATLAHL), inicialmente integrada por 18 grupos campesinos de ambos departamentos.

[4] Otras iniciativas y proyectos incluyeron la descripción y preparación de planes de manejo forestal para la protección de bosques y comunidades para la Reserva del Hombre y la Biosfera del Rio Plátano (departamentos de Colon, Gracias a Dios y norte de Olancho) y el bosque nuboso del "Parque Nacional La Tigra" (Tegucigalpa y Valle de Ángeles), en el departamento de Francisco Morazán.

Posteriormente a finales de la década de los años 80, en la década del 90 y parte el nuevo milenio se implementa con muy buen suceso el Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL, Fase I y Fase II) como apoyo y fortalecimiento de la Región Forestal Atlántida, orientado a estabilizar las áreas de frontera agropecuaria. El PDBL en su primera fase, desarrolla con 12 organizaciones de base (productores forestales), elementos de un modelo de desarrollo humano sostenible, que derivó con la asignación de bosque público a comunidades y grupos campesinos, mediante convenios de usufructo o manejo forestal, previo a la elaboración y socialización de planes de manejo forestal con enfoque participativo y comunitario y de apoyo a procesos de certificación forestal voluntaria.

El PDBL, Fase II, extiende de manera extensiva el modelo de silvicultura o forestería comunitaria a otras 12 organizaciones forestales, duplicando la superficie forestal bajo manejo, se proveen mayores aportes de las actividades forestales a la economía nacional, se realiza un enfoque especial del desarrollo empresarial de las organizaciones forestales, a través de mejoras de la productividad, tecnologías de aprovechamiento de bajo impacto e incrementando la rentabilidad económica a través de la transformación de la madera en productos de mayor valor agregado y en la apertura de nuevos mercados para maderas de especies menos utilizadas. También se promovieron actividades de manejo integrado de microcuencas productoras de agua a comunidades rurales y se fortalecieron los procesos de sensibilización e integración de las poblaciones en acciones y actividades de agroforestería comunitaria con la FHIA (Fundación de Investigación Agrícola de Honduras), temas de educación ambiental, apoyo a la participación y desarrollo de la mujer rural bajo enfoques de inclusión y equidad de género, con énfasis a acciones de transformación y comercialización de productos forestales y agroforestales.

Como consecuencia de la participación de las comunidades en varias Regiones Forestales, se han implementado proyectos y planes de acción que han contribuido de manera significativa al manejo y conservación sostenible del bosque natural, tales como: el Proyecto Promoción de Especies de Maderas No Tradicionales del Bosque Latifoliado (PROINEL), que fomentó del uso de 36 nuevas especies forestales maderables; el Proyecto “Estudio de Especies Maderables Nativas del Bosque Húmedo Tropical de Honduras

(PROECEN)" que trabajó en la investigación silvicultural y establecimiento de plantaciones forestales con 29 especies forestales nativas del bosque latifoliado.

Como resultados de la implementación de estos proyectos, hoy se tiene una superficie de 81,053 hectáreas bajo planes de manejo en bosque nacional público, con una corta anual permisible de 61,109 m^3/año que beneficia directamente a 51 organizaciones campesinas y unas 2120 familias rurales. A su vez, se han declarado 121 zonas productoras de agua a comunidades que contribuyen a proteger 67,071 hectáreas de bosque natural. Se han importantes áreas protegidas como: Parque Nacional Pico Bonito, Parque Nacional "Punta Sal" (Jeannette Kawas), Refugio de Vida Silvestre Barras de "Cuero y Salado", Refugio de Vida Silvestre "Montaña de Texiguat", Parque Nacional "Punta Izopo", Parque Nacional "Nombre de Dios", Parque Nacional "Montanas de Capiro y Calentura" y Parque Nacional "Montaña de Botaderos", y la Zona de Uso Múltiple "Sierra de Rio Tinto"; en calidad de propuesta el Refugio de Vida Silvestre "Laguna de Guaimoreto."

Planteamiento del Problema

Aún cuando Honduras posee alrededor de 9.78 millones de hectáreas de tierras de vocación y aptitud natural forestal, continúa siendo importadora de productos forestales por un valor aproximado de 20 millones de dólares anuales (ICF, 2013). Tal circunstancia es consecuencia de que conforme a datos del año 2010, sólo hay 13,407 hectáreas de plantaciones forestales de 2 a 22 años de establecidas. Estas plantaciones se encuentran concentradas en la zona del litoral Atlántico (departamentos de Cortes, Atlántida y Colón), Región de Occidente (Copan), Región de Comayagua (Comayagua y La Paz) y Región del Pacífico (Choluteca). Las especies más utilizadas son: caoba del Atlántico (*Swietenia macrophylla*), teca (*Tectona grandis*), limba (*Khaya senegalensis*) y pino (*Pinus oocarpa*).

Las Administraciones Forestales, a través de programas y proyectos forestales, ha intentado durante las últimas dos décadas dar un impulso a promoción de las potencialidades del sector, invirtiendo importantes recursos económicos y humanos, en una relación coste/beneficio, parecería ser favorable. En el transcurso de los últimos años, variadas fueron las medidas que se instrumentaron para aplicar tales programas y proyectos orientados al manejo del bosque natural y fomento de plantaciones forestales

de múltiples propósitos. En 1992, el Congreso Nacional aprobó la "Ley de Incentivos a la Forestación, Reforestación y Protección del Bosque[5]", misma que no fue ejecutada, debido a que el Estado no asignó los "recursos para su implementación."

Hoy en día sigue siendo limitado el nivel de desarrollo forestal del país en relación a su potencialidad del sector forestal. Aunque el ritmo de forestación y reforestación observado en Honduras, en los últimos diez años se ha incrementado el área plantada, alcanzando hoy en día una tasa de forestación de 4,000 a 5,000 ha/año; en términos de superficie forestada neta, todavía resulta insuficiente para cubrir una creciente demanda interna y externa. Además de la importancia económica en la balanza comercial, la forestación significa una alternativa económica para promover en el medio rural y urbano el desarrollo humano sustentable, especialmente en áreas con ambientes deforestados y tierras degradadas, con problemas de erosión y sequías anuales recurrentes.

Varios estudios agroambientales señalan que Honduras posee potencial para el desarrollo de plantaciones forestales y agroforestales como alternativa de diversificación productiva de los sistemas de agrícolas y pecuarios y que pueden contribuir de manera significativa al desarrollo humano en el medio rural (FHIA, 2000; SAG, 2004; ICF, 2008). Tales estudios sostienen que la actividad forestal permite obtener una tasa interna de retorno del 5% y del 10%, según la calidad de sitio, en regiones donde las alternativas productivas son relativamente exiguas. También se enfatiza en la contribución que las forestaciones y reforestaciones aportan al mejoramiento del entorno ambiental, a la mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad del cambio climático, así como a la contención de los procesos de degradación forestal (Mendieta 2002).

Considerando estos asuntos, el desafío que se enfrenta desde los organismos científicos, técnicos y políticos, no sólo se trata de mantener o aumentar la superficie forestal potencial en suelos de aptitud, de acuerdo a los intereses y objetivos que persigue cada uno de los diferentes actores y basándose además en los instrumentos tradicionales y alternativos de promoción del Estado, sino también ampliar el espectro de productores para contribuir al desarrollo social e inclusión y a la mejora en la calidad de vida de los

[5] Decreto No. 163-93 del 20 de septiembre de 1993.

mismos. El rol del Estado centrado en lo estratégico, la regulación y la equidad se han ido ajustando conforme a las tendencias de las acciones del sector agropecuario. Las estrategias de intervención del Estado pocas veces, han dado respuesta a un para qué, ni un para quienes manejan o protegen los recursos naturales, fomentar forestaciones o reforestaciones o con quiénes se interviene. A su vez, poco se indaga sobre la percepción, ni las necesidades de las micro y pequeña empresa agroforestal artesanal, que pueden ser beneficiarias directos del SSF que promueve el ICF.

El principal objetivo que plantean para las Instituciones públicas relacionadas con el Sector Forestal, es el de crear un patrimonio nacional, confundiendo en cierta medida los medios con los fines, pero no se miden las consecuencias socioeconómicas productivas a futuro, sino que se mantiene la visión promovida desde el "*modelo de sustitución de importaciones*", basado en el crecimiento del sector agroindustrial que estuvo vigente desde inicios de los años 30 hasta avanzados los años setenta[6]. Es decir que durante más de 40 años este modelo de desarrollo prevaleció bajo distintos gobiernos y circunstancias históricas, impulsado por este sector, principal motor del crecimiento económico hondureño. Desde esos momentos la superficie forestal y las maderas de especies forestales valiosas empezaron a explotarse de manera irracional y comenzó su agotamiento, aunque la industria forestal no propició el desarrollo tecnológico de la industria primaria y de transformación, con el agravante que la comercialización de la madera estuve en manos del Estado hasta finales de los años ochenta y no se fomentó el establecimiento de plantaciones forestales y agroforestales con fines comerciales.

Los resultados de las experiencias implementadas con estos modelos, indican que hubo más fracasos que éxitos, dada la cantidad de área forestal deforestada o en procesos de degradación ambiental, el sector forestal (bosques y áreas protegidas), en la actualidad es un sector marginal, con un horizonte de largo plazo condicionado por decisiones de corto

[6] Múltiples son las causas del surgimiento del modelo de sustitución de importaciones. En primer lugar, podemos, mencionar la necesidad de la clase dirigente de ese momento de dar respuesta a la crisis social y productiva que se estaba produciendo en los país en desarrollo. Otra causa fue la búsqueda de nuevas opciones productivas por parte de los capitales destinados a la actividad agroexportadora, ya que ésta no era tan rentable debido a la mencionada crisis mundial. Pero, también, se persiguió un objetivo político. Los sectores económicos más poderosos de esa época estimularon dicho modelo para impedir que se agravara la depresión, que hubiese terminado por inducir una inestabilidad social y política que podría haber hecho peligrar el modelo agroexportador mismo (Acuña, 2010).

plazo, por lo cual los lineamientos planificados hoy, mostrarán sus efectos dentro de unos 20 años, si se considera implementar el Programa Nacional Forestal 2010-2030[7].

Pese a la relevancia del Sector Forestal en los discursos gubernamentales, la mirada histórica crítica, es casi inexistente al momento de comprender ciertos procesos actuales y poner fin a las inercias político-institucionales, que conduzcan a repetir los errores del pasado reciente (poco presupuesto para la conservación y manejo del bosque natural con participación comunitaria e inversiones), premisa que el enfoque de la gestión forestal y el desarrollo humano sostenible sostiene como básica.

En este sentido, se plantea varias interrogantes, que orientan esta investigación sobre desarrollo humano y la gestión forestal sostenible:

- ¿Cuáles son los requerimientos y necesidades para evolucionar hacia estados de desarrollo forestal sostenible, con impactos en la gestión institucional que permita el acceso a los recursos forestales y sus beneficios, con mecanismos de concertación, alianzas estratégicas e inclusión social con equidad en el manejo del bosque y los espacios naturales protegidos?

- ¿Qué rol han tenido y tienen las organizaciones de base, ya sea grupos campesinos forestales ó agroforestales, agrupados en cooperativas y sociedades colectivas, beneficiarios del SSF en el desarrollo forestal?

- ¿Qué desafíos existen para estos grupos y sociedades colectivas y cuáles son sus posibilidades de contribuir al desarrollo forestal y agroforestal, y qué respuestas pueden derivarse en consideración a los enfoques de la gestión forestal sostenible del bosque natural y porque no decirlo de las plantaciones comerciales?

[7] El Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) es una expresión genérica que designa una amplia gama de enfoques relativos a la planificación, programación y realización de las políticas forestales a nivel subnacional o nacional. Como resultado del dialogo internacional y nacional sobre las políticas forestales. EL PRONAFOR es el primer marco acordado en común para la ordenación forestal sostenible, que se aplica a todos los países y a todos los tipos de bosques. Por consiguiente, el PRONAFOR actúa como un marco para poner en práctica los acuerdos internacionales sobre la ordenación sostenible (FAO, 2006).

- ¿Cuáles son las condiciones necesarias para evolucionar hacia mejores estados de desarrollo forestal comunitario, y un desarrollo institucional mejor equilibrado, que permita la concertación y la inclusión social en el manejo del bosque?

- ¿Qué actores se han consolidado en esto proceso de construcción y desarrollo de capacidades en relación con el crecimiento del sector forestal?

- ¿Qué rol cumplen las Instituciones forestales públicas en la gestión del desarrollo forestal y qué impacto han tenido las leyes de fomento del manejo, protección y conservación sostenible del bosque natural?

Objetivos e Hipótesis

El presente trabajo de investigación versa sobre el sector forestal hondureño y realiza un análisis de eficiencia de las medidas de política en el desarrollo humano y gestión forestal sostenible desde la década de los años setenta a los momentos actuales. Se escoge este período porque en él se pone en marcha el final de la década de los setenta e inicios de los ochenta, la asignación del bosque público nacional a organizaciones forestales campesinas y en los años noventa mediante la suscripción de convenios de manejo o de usufructo forestal, previo a la socialización de planes de manejo forestal comunitario, con énfasis en la construcción y desarrollo de capacidades locales, orientadas al manejo y protección del bosque natural, y que suponen cambios cualitativos en la gestión de políticas hacia la gestión del desarrollo humano sustentable. En esta tesis se incorpora una base de datos socioeconómicos de las organizaciones campesinos beneficiarias del SSF y de los impactos en la protección y manejo del bosque natural.

La hipótesis que se plantean para guiar el desarrollo de esta tesis, se realiza bajo el enfoque de que el desarrollo humano y la gestión forestal sostenible, se debe a:

- Carencia de medidas de políticas claramente definidas que fomenten e incentiven la protección y manejo del bosque natural, el control de la deforestación, la tala ilegal, el reforzamiento de la economía forestal y la cooperación económica.

- El modelo de desarrollo institucional, en términos de eficacia y eficiencia, ha necesitado históricamente de incentivos y modelos económicos indiferenciados.

- El desarrollo de la capacidad humana en el campo organizacional comunitario resulta ser insuficiente, para proveer a los productores forestales de las condiciones básicas, en términos de asistencia técnica, información y financiamiento, respecto de la toma de decisiones económicas y sociales.

- La deficiente regulación de los títulos de propiedad y la carencia en la regularización de las tierras forestales públicas genera incertidumbre, en las inversiones y en las actividades forestales, aumenta seriamente los costos de transacción y contribuye en la deforestación y degradación forestal.

Para verificar estas hipótesis se consideraron los siguientes pasos:

- Caracterización del modelo de desarrollo forestal implementado en Honduras, desde las políticas de desarrollo forestal y agrícola a partir del análisis de la legislación forestal vigente.

- Descripción de las pérdidas de la cobertura forestal natural y aumento de la superficie forestal bajo manejo, de sus características y de los destinos de esa producción, apoyada de una tipología de pequeños productores, en su mayoría productores de maderas valiosas y de resinas de bosque pinar.

- Caracterización del campo organizacional del sector institucional, sus debilidades y fortalezas en función de la gestión del desarrollo forestal de los grupos forestales y agroforestales beneficiarios del SSF.

- Análisis rápido de la tenencia de la tierra y regularización del uso de las tierras forestales nacionales identificando conflictos en asuntos relativos a la gestión forestal comunitaria.

- Establecimiento de sus dotaciones y combinación de capital, tierra y trabajo y definición de las expectativas y de la racionalidad que sustentan su organización, su relación con los recursos naturales y sus estrategias de reproducción económica y sostenibilidad social.

- Identificación de actividades productivas preponderantes y descripción de los escenarios en las etapas de evolución de la actividad forestal y su impacto diferencial sobre los recursos naturales y de la viabilidad social y económica de las pequeñas explotaciones forestales, casi artesanales desde la perspectiva del enfoque "Gestión Forestal Sostenible".

- Identificación y caracterización de los principales actores socioeconómicos que participan del desarrollo y de la producción forestal (pequeños productores, aserraderos, prestadores de servicios forestales, talleres de ebanisterías y carpinterías, etc.).

- Identificación y caracterización de los principales organismos públicos, nacionales y departamentales relacionados con el sector forestal.

- Identificación de sus principales fortalezas y debilidades del sector forestal a través de informes, entrevistas en profundidad y de observación participante.

Justificación del Estudio

Los ecosistemas forestales como parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental son un recurso estratégico de la Nación y por lo tanto su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil. Por su carácter de recurso estratégico, su utilización y manejo debe darse dentro de los principios de sostenibilidad que consagra la Constitución como base del desarrollo nacional. Las acciones para el desarrollo forestal sostenible, es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad y el sector privado, quienes propenderán a su uso óptimo y equitativo y a un aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y en

base a una estrategia de conservación de bosques, que requiere un ambiente propicio para asegurar las inversiones y el desarrollo humano sostenible.

Para todos es conocido que los bosques naturales, revisten especial importancia en Honduras; en total, cubren el 62% de la superficie terrestre del país, y en ellos se estiman viven un 50% de la población del país y prosperan numerosas comunidades y pueblos indígenas. No obstante, las dificultades relativas a la tenencia de tierra, el acceso y beneficio equitativo a los recursos forestales, las deficiencias de la administración y las presiones provenientes de la agricultura, la ganadería, la minería y otros usos menos sostenibles ponen en peligro este recurso vital de los hondureños. Aunque seguirá habiendo nuevos desafíos, las nuevas prioridades del país, lo constituye el manejo y conservación de la reservas forestales, -vistos como reservorios de carbono de los bosques- dado que ofrecen nuevas oportunidades para utilizarlos como activo en la lucha por reducir la pobreza y promoción del desarrollo humano sostenible[8].

El análisis de la gestión del bosque natural tomando la Costa Atlántica como ejemplo de sostenibilidad, se centra en la importancia que tiene este sector productivo (32 grupos campesinos agroforestales con capacidad de producir entre 40,000 a 60,000 m³/año de maderas valiosas, en tierras nacionales públicas, en la conformación de redes sociales de integración territorial, y en la construcción de gobernanza, entendida como la existencia de arreglos institucionales, formales e informales, de interacción entre el Estado y la Sociedad Civil[9].

En la última década, con el modelo neoliberal, esta iniciativa del Estado al menos ha favorecido la producción de escala, con concentración productiva y de gestión al desarrollo local. Es un desafío que, en el siglo XXI, se pueda lograr que las estrategias de desarrollo sean sustentables desde lo sociocultural y ambiental, en espacios de concertación de actores, con mayor equidad *intra e intergeneracional* (Valtriani, 2008). Si

[8] La CEPAL, 2005, sostiene que para vencer la falta de sustentabilidad actual de América Latina y el Caribe, toda gestión ambiental en los sistemas forestales y agrícolas debe interactuar con las problemáticas del subsistema social, del subsistema tecnológico-productivo y del subsistema económico-institucional (Valtriani, 2008).

[9] Los diferentes modelos de desarrollo implementados en toda América Latina y el Caribe, al igual que en el área objeto de estudio, fueron exógenos a la Región, impulsados fundamentalmente por el Estado, con un importante esfuerzo económico y tecnológico que, hasta la fecha, no ha tenido los impactos económicos, sociales, culturales y ambientales deseados.

no se logra crear capital social, el desarrollo forestal no garantiza, ni el desarrollo económico ni el desarrollo humano sustentable (de Camino, 2007a). Así que esto requiere de un esfuerzo especial por parte de las Instituciones Públicas, de las autoridades y de las empresas, para crear instituciones e instancias confiables y con compromiso social, así como para alcanzar capacidades de organización y de liderazgo, no sólo para potenciar el recurso forestal, sino también comunidades articuladas, con participación en la toma de decisiones, que permitan fortalecer el desarrollo socio-territorial con equidad y construir democracias participativas (Valtriani, 2008).

Por otra parte, los asuntos relativos a los bosques y el cambio climático a nivel ambiental global, requiere de estrategias y acciones adaptativas, que incorporen conceptos como biodiversidad, capacidad de adaptación, resilencia[10] y resistencia, con la necesidad de adecuar no sólo métodos silvícolas, sino de tener flexibilidad para cambiar la visión sociocultural y ambiental y lograr así nuevas adaptaciones al contexto.

Consideraciones metodológicas

El propósito y objeto de este estudio obliga a considerar diversas alternativas metodológicas para contrastar las hipótesis antes enunciadas. Los métodos empleados han sido el comparativo, el histórico, el cuantitativo y el cualitativo, lo que supuso a su vez manejar estrategias y formas de investigación aplicada y distinta.

El método comparativo se utilizó para dar cuenta de las semejanzas y las peculiaridades, entre los procesos de cambio de la gestión forestal y el manejo forestal comunitario y la construcción social de la protección del bosque natural por las instituciones forestales, comunidades y grupos agroforestales beneficiarias del SSF.

[10] La definición de resilencia que aparece y que procede del campo de la Ecología es: *"la capacidad de un ecosistema de aguantar choques externos y reorganizarse mientras cambia, para poder retener esencialmente la misma función, estructura, identidad y mecanismos de retroalimentación."* El concepto de resilencia, emergió cuando los ecologistas empezaron a preguntarse por qué ciertos ecosistemas colapsaban al sufrir perturbaciones mientras otro no. Los descubrimientos hechos nos ayudan a comprender de qué maneras los sistemas pueden adaptarse y prosperar, al tiempo que se adaptan al cambio. La resilencia se refiere a la capacidad de un sistema socio-ecológico de resistir a las perturbaciones de, por ejemplo, choques climáticos o económicos y reconstruirse y renovarse después. La pérdida de resilencia puede causar la pérdida servicios eco-sistémicos importantes, y puede llevar incluso a transiciones o cambios rápidos hacia situaciones y configuraciones cualitativamente diferentes, evidentes por ejemplo en: las personas, los ecosistemas, los sistemas de conocimiento o culturas enteras.

A partir de la definición epistemológica del bosque y sus recursos como hecho social, la metodología de investigación contribuye a revisar las aportaciones de tres exponentes de la sociología[11] cuyas textos han contribuido a explicitar el paradigma del cambio social en el último cuarto del siglo XX, que deriva en un marco teórico que permite leer los usos y representaciones de la gestión forestal y el desarrollo humano sostenible, e identificar los actores sociales que dan vida en las sociedades forestales, para a continuación, por deducción, desarrollar la interpretación del uso integral del bosque y la cultura forestal en cualquiera de sus ámbitos. De este modo se interpretan las conexiones del estudio y análisis de la gestión forestal sostenible como hecho social, con fenómenos que transcienden, temporal y espacialmente el marco de lo particular, para vincularlo a una teoría del cambio social, para el uso y manejo del bosque y la cultura forestal comunitaria.

El método histórico se emplea para tratar de responder al ¿por qué el bosque ha llegado a ser lo que es en cualquier Región?, a partir de la descomposición del complejo organizativo de los grupos beneficiarios del SSF. Además, se entiende que es preciso captar el proceso de resurgimiento de las coberturas y superficies del bosque natural, identificar a los actores que contribuyen a la gestión del territorio y aproximarse a sus representaciones tradicionales, para comprender y explicar, el bosque y la cultura forestal por estos grupos y sociedades. La metodología de investigación en este caso, recurre a análisis de trabajos que han utilizado fuentes históricas para desarrollar lecturas y análisis tanto históricos, como geográficos, o socioeconómicos, de estos grupos campesinos.

El método cuantitativo recopila y produce datos para poder medir, contrastar y explicar, los aspectos objetivables de los recursos forestales, la región y la cultura forestal con respecto al manejo y utilización sostenible. También permite adentrarse en la identificación de fenómenos sociales cuyas regularidades resultan cruciales, sobre todo, para explicar usos y funciones del ecosistema forestal, sus recursos y su gente.

La metodología de investigación recurre en primer lugar al análisis de datos de fuentes primarias y secundarias, es decir, se seleccionan tantas estadísticas demográficas, socioeconómicas y forestales, generados por la Institución líder en el tema bosques a

[11] Daniel Bell, Alain Touraine y Ronald Inglehart, citados por Valtriani, 2008.

través de sus anuarios estadísticos, como datos y análisis procedentes de estudios realizados por otros investigadores en el entorno nacional y regional. Toda esa información producida por otros, se estructura con el objeto de poder contrastar las hipótesis enunciadas respecto a cómo la gestión forestal llego llegó a convertirse en problema social, al tiempo que el manejo comunitario del bosque se consolidan como alternativa productiva.

Como fuentes secundarias se consideran libros de texto, informes, investigaciones y contenidos del *pensum* del Programa de Doctorado en Ciencias Sociales de la UNAH, así como reportes y contenidos de prensa, apoyado en la opinión de diversos profesionales de las ciencias e ingeniería forestal, productores forestales y agroforestales beneficiarios del SSF, transformadores industriales artesanales de la madera, administración pública, técnicos forestales, líderes y caciques de territorios indígenas "pech[12]" y la propia población hondureña.

La estrategia de investigación utilizada en el estudio, específicamente datos de encuesta, para describir, evaluar y explicar, las opiniones, valores, actitudes, motivaciones y creencias, significativas del manejo y la cultura forestal de las comunidades que manejan bosque público nacional asignado mediante convenios de manejo u usufructo de recursos forestales. Los datos proceden de encuesta y entrevista sobre manejo, protección, conservación y aprovechamiento del bosque natural latifoliado, realizada en los meses de abril y junio del 2010. Su ficha técnica se resumen en lo siguiente: 12 entrevistas

[12]Pueblos y comunidades indígenas de la zona norte de Honduras, los pocos estudios sobre este pueblo indígena, mencionan que durante la época precolombina, vivían en la parte central de la Mosquitia hondureña y en el noroeste del departamento de Olancho. Hasta la última mitad del siglo XVII, ocupaban toda la comarca entre los ríos Aguán, Patuca y el mar; eran además dueños del litoral de la región desde Caratasca hasta el cabo Gracias a Dios, frontera con Nicaragua. Los indígenas Pech también han sido llamados payas, poyers y pahayas, denominaciones que son rechazados por los miembros de esta etnia, por hacer alusión a bárbaro, salvaje, incivilizado (así eran nombrados por los conquistadores españoles). Ellos se autodenominan "Pech" que significa "Gente", término que es usado para referirse solamente a ellos; para el resto de la población utilizan los términos pech-akuá (la otra gente) o bulá que quiere decir ladino. Lehmann y Greenberg consideran que la lengua pech deviene del Chibcha, aunque algunos otros lingüistas la consideran como una legua aislada. En la actualidad la mayoría de la población pech se ha mezclado en cierto grado con los misquitos y como resultado, están enfrentando la pérdida de su lengua y cambios significativos en su organización social (Mesoamerica Travels).

realizadas con representantes de grupos forestales beneficiarios del SSF. El cuestionario estructurado con entrevistas directas con productores beneficiarios directos del SSF.

Además se realizaron tres inventarios forestales (general y censo forestal) que partió de un muestreo al azar estratificado del bosque nacional realizados en la Montaña del Carbón, municipio de San Esteban, Olancho, con el propósito de elaborar planes de manejo y planes operativos forestales, que apoyan tanto el conocimiento como la problemática situacional, tendencias del manejo forestal e identificar las especies forestales maderables valiosas, promisorias y menos utilizadas con potencial de comercialización a nivel local y regional.

El método cualitativo complementa los datos y análisis de los otros métodos empleados, introduciendo la interpretación de los significados, digamos subjetivos del bosque y la cultura forestal en la Región, de actores individuales y colectivos sociales. De este modo se expresa la pretensión de considerar las relaciones entre los elementos que configuran las representaciones sociales del bosque y el sector forestal.

La metodología de investigación emplea la información de preguntas abiertas del cuestionario, del manejo y protección forestal, que ofrecieron a los encuestados la posibilidad de expresar con palabras propias opiniones con los que recomponer discursos y representaciones, de aspectos forestales. De este modo se busca poder captar el marco de referencia en el que se insertan las opiniones clasificadas sobre la población rural, y dar cuenta de los procesos a los que se somete a determinadas informaciones hasta configurar imágenes, compartidas y empleadas por actores y organizaciones sociales, para referirse al manejo del bosque y al desarrollo humano local.

Finalmente el análisis cualitativo también sintetiza y combina informaciones y observaciones, producidos para el presente estudio “Potencialidad del Sector Forestal como Facilitador del Desarrollo Humano en la Región Atlántica de Honduras.

Bajo todo este contexto, se han articulado en el enfoque de la Gestión Forestal y Desarrollo Humano Sostenible, y si bien no serán profundizados en este trabajo, los mismos permiten plantear una reflexión crítica sobre el proceso de gestión forestal y la

gestión del desarrollo humano de organizaciones beneficiarios del SSF; la definición y análisis de las políticas públicas orientadas al mismo, incorporando una mirada endógena y las particularidades de la Región en un horizonte de corto, mediano y largo plazo. La consecución de estos objetivos requiere de un trabajo que integre registros y métodos, tanto de orden cuantitativo como cualitativo.

El primer paso metodológico consistió en una revisión crítica, a partir de bibliografía actualizada, del estado reciente de los temas de desarrollo agroforestal en general y forestal en particular, incluyendo especialmente los debates sobre el "Gestión y Desarrollo Humano Sustentable", en sus distintas variantes, y la relativamente reciente perspectiva de la gestión sostenible de bosques. Ello permite delimitar con mayor claridad y profundidad los conceptos e indicadores necesarios para identificar y construir estrategias de desarrollo presentes en el País, y sus posibles escenarios.

También fue necesaria una revisión y un análisis detallados de fuentes escritas (leyes y decretos nacionales y acuerdos ejecutivos y ordenanzas municipales), para construir el comportamiento y evolución del sistema institucional y jurídico, tanto a nivel nacional como municipal, en relación con la promoción de la actividad forestal y la regulación de su aprovechamiento y utilización por parte de grupos campesinos.

A partir de información censal y de registros estadísticos se construyeron las tipologías de productores forestales, y la evaluación del avance del manejo forestal comunitario en la parte norte del departamento de Olancho (Santa María del Carbón) y de la utilización del recurso forestal, así como su relación con otras actividades económicas de la zona. El análisis de *clusters* de productores conlleva los siguientes pasos:

- Análisis de base de datos y registros estadísticos del bosque en cuanto a pérdidas, ganancias y áreas forestales bajo manejo, en términos de cobertura.

- Depuración de la matriz principal y determinación de las variables de mayor importancia (atributos que estaban presentes en gran parte de los productores en cada zona o departamento, como áreas de bosque bajo planes de manejo forestal, áreas forestales certificadas, superficie total protegida, entre otros).

- Estudios de casos, bajo el enfoque de manejo forestal comunitario y desarrollo humano local del bosque privado por comunidades *indígenas Pech* y las formas de vida y autogestión que impactan en el manejo y protección del bosque natural.

También se realizó una revisión y análisis de las organizaciones cuanto a las formas de estructura, las racionalidades de los actores y las estrategias de reproducción de su vida material fueron indagados a través de métodos cualitativos, cuya información y registro fue reforzada por trabajos de campo, con observación participante en aplicaciones agropecuarias y agrarias seleccionadas de la región, y desarrollo de entrevistas semiestructuradas y en profundidad a informantes calificados, productores y otros actores identificados en un mapa de actores.

Para profundizar sobre la situación de la gestión del desarrollo forestal comunitario se compartió el trabajo de campo de varios proyectos realizados por técnicos del ICF y de otras instituciones públicas y privadas de la Región. También se compartió información y discusiones con varios profesionales expertos involucrados en asuntos relativos a la protección, manejo y uso de bosques y áreas naturales protegidas, quienes aportaron a la reflexión para esta investigación[13]. Las decisiones y estrategias de los actores socioeconómicos involucrados, en especial en las relaciones entre productores y prestadores de servicios (PSF), han sido profundizadas a través de la construcción de modelos de rentabilidad en cada estrato de productores.

Área de Estudio y de Análisis

El área de estudio y análisis comprende la Región del Atlántico conformada por los departamentos de Atlántida, Colón y parte norte de Yoro y Olancho. Los mismos abarcan una superficie de aproximadamente 1.40 millones de hectáreas que tienen como límites los paralelos 14º a 15º de latitud Norte y los meridianos 88º a 89º de longitud Oeste.

[13] Para profundizar sobre conflictos históricos de la gestión forestal pertenecientes a la primera etapa del desarrollo forestal, se trabajo con la Agenda Forestal Hondureña (AFH) y el Colegio de Ingenieros Forestales de Honduras (CIFH). También para conocer algunos conflictos de tierras se tomaron los casos de la gestión de los grupos forestales y agroforestales de la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COATLAHL), y los Grupos Forestales Independientes del Norte de Olancho.

Esta superficie cuenta con importantes recursos forestales y remanentes de bosque natural, muy buenas aptitudes de suelo para forestar y conservar. No obstante, sólo un poco más de 10,000 hectáreas han sido forestadas y reforestadas. Esta superficie no ha sido manejada en un 93% de los casos, no se han realizado las intervenciones silviculturales y de manejo correspondientes con las buenas prácticas forestales.

También en la Región se practica actividades agropecuarias y la diversificación de cultivos con fines industriales y consumo familiar, como: bananos, piña, palma africana, caña de azúcar, cría extensiva de ganado vacuno (cría y engorde de ganado de doble propósito). Todas las producciones agropecuarias extensivas utilizan tradicionalmente el sistema de "tala, roza y quema" (en zonas de ladera y de montaña), generando una presión de pastoreo sobre las regeneración natural, bosque secundario y bosque primario.

La extracción de leña para usos domésticos y en muchos casos, fuente de empleos e ingresos rurales, provoca gran presión sobre la masa arbustiva y una extracción indiscriminada de especies forestales leñosas como: la guama *(Inga vera*), el madriado (*Gliricidia sepium*), el magaleto (*Xilopia frustecens*), el capulín (*Trema micrantha*), el kerosene (*Tetragastris panamensis*), el roble (*Quercus oleoides*), el encino (*Quercus spp*.) desconociendo su productividad. El consumo anual de leña en la región se estima en 2.10 millones de metros cúbicos por año. Esto también resulta en una mayor superficie de suelo expuesta a la erosión, crecida de ríos y quebradas, generando un pasivo ambiental.

Estructura del trabajo

Este trabajo de tesis se compone de una introducción, 6 capítulos, conclusiones y, al final, una sección de fuentes y bibliografía consultada, y 3 anexos que contienen información sobre los registros para la construcción y análisis de datos, la heterogeneidad entre productores, y cálculos de producción y productividad, entre otros elementos.

En la introducción se da cuenta de la situación actual del área en estudio, el planteo de la problemática, la justificación de su estudio, los objetivos de la tesis, las hipótesis de trabajo, la metodología, la definición del área en estudio y la unidad de análisis.

El Capítulo I, hace referencia a evolución de los conceptos y paradigmas del **Desarrollo Humano Sostenible**, y su relación con la **Gestión Forestal Sostenible**, que significa que la destrucción y consumo actual de los bosques y sus recursos no puede financiarse durante mucho más tiempo incurriendo en deudas económicas que deberán pagar otros. Significa también que es preciso hacer inversiones suficientes en la enseñanza y la salud de la población de hoy, de manera de no crear una deuda social para generaciones futuras. Y significa que los recursos deben utilizarse de manera que no creen deudas ecológicas al explotar excesivamente la capacidad de sustento y producción de la Tierra. Todas las deudas postergadas hipotecan el carácter sostenible, sean éstas deudas económicas, deudas sociales o deudas ecológicas. Esas deudas toman prestado del futuro. Roban a las generaciones venideras sus opciones legítimas. Por ese motivo, el desarrollo humano sostenible y el manejo de los bosques consisten en reponer todo el capital- físico, humano y natural- con el fin de mantener la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades, al menos en el mismo nivel que la generación actual.

El Capítulo II, se centra en el proceso de la **Gestión Forestal y su relación con el Desarrollo Sostenible**, en aquellas características más destacadas de sus dimensiones. Los principales conceptos de la gestión forestal sostenible desde el enfoque adoptado por los países en vías de desarrollo, donde los bosques y los árboles constituyen una riqueza vital además de ser una fuente de beneficios económicos, sociales y medioambientales para las comunidades locales y las economías nacionales. Al mismo tiempo, este capítulo hace referencia al papel de los bosques y su gente desempeñan funciones medioambientales como la conservación de la biodiversidad y la protección de las tierras de cultivo.

También se presentan otros conceptos, que durante las últimas décadas, la comunidad internacional ha dedicado recursos considerables al desarrollo forestal, a los esfuerzos sobre conservación de la biodiversidad que se han intensificado y han aumentado las zonas en las que se lleva a cabo la gestión sostenible de los bosques (GSB) que constituye el objetivo primordial de la gestión y el desarrollo. Este concepto hace referencia a todo el abanico de servicios que el bosque proporciona a nivel medioambiental, económico o social. La ausencia de criterios e indicadores de GSB, así como de sistemas de gestión

aplicable y la escasa experiencia práctica, impiden la aplicación eficaz del GSB en los ecosistemas forestales de países en desarrollo, tal es el caso de Honduras.

En el Capítulo III se analizan las **principales características del contexto territorial y socioeconómico de Honduras**, contextualiza la situación socioeconómica de la población rural y de los productores forestales en el área de estudio. La articulación entre los antiguos y nuevos actores, sus fortalezas y debilidades, permiten identificar los puntos críticos del campo organizacional en el área de estudio. Los estudios, permiten profundizar sobre los conflictos organizacionales, socio-territoriales y ambientales que influyen en el desarrollo del sector en la Región.

También el Capítulo IV, se centra en el **desarrollo forestal institucional actual del país**, de la región en estudio. La revisión crítica sobre la evolución de las legislaciones que generaron el crecimiento del sector permite analizar la eficacia y eficiencia de estos marcos regulatorios y el rol que puede tener el sector en la promoción del desarrollo forestal sostenible. Los principales organismos y programas vinculados con el desarrollo, sus fortalezas y debilidades permiten analizar su rol en el desarrollo del sector forestal y en el acceso a la información. Se muestra cómo la regulación sobre la tenencia de la tierra y los conflictos legales, son temas críticos para fomentar el manejo y protección de los recursos forestales.

El Capítulo V, se presenta información relevante de la **situación histórica acerca del potencial forestal del bosque natural húmedo**, de la gestión forestal y las inversiones en proyectos de desarrollo forestal y agroforestal implementados en Honduras durante los años 1974-2011 por la Administración Forestal (COHDEFOR 1994-2007; ICF 2007-2011). Las inversiones realizadas bajo cualquier enfoque no justifican su degradación ambiental.

El Capítulo VI, se refiere al proceso de **Deforestación y Degradación Forestal del Bosque Natural Húmedo**, tradicionalmente visto como la tierra con potencial de desarrollo agrícola y pecuario, quizás por sus condiciones biofísicas y desarrollo socioeconómico; esta tierra desmontada ha sido la más valiosa, por lo tanto los bosques tenían poco valor económico y de ahí que el desarrollo agrícola de Honduras está basado en la deforestación, degradación y tala del bosque natural. A la fecha el área deforestada del

bosque latifoliado se estima en 2.28 millones de hectáreas (1968-2009), con un promedio de 40,000 hectáreas/año, quizás mucho menos (Mendieta 2002).

El Capítulo VII, se analiza y brinda una reflexión sobre los resultados obtenidos de la **Gestión Forestal y la Evolución del Manejo Forestal Comunitario**, la protección de microcuencas abastecedoras de agua, la conservación y manejo de espacios naturales protegidos, el impacto en las organizaciones agroforestales y forestales que tienen convenios de manejo o de usufructo del bosque público latifoliado y en otras áreas en estudio, el rol de Estado, el desarrollo institucional del ICF, en cuanto a su eficacia y eficiencia, el desarrollo del campo organizacional, el acceso a la información y su relación con los costos de los productos forestales con características de buen manejo. Estos puntos críticos y su impacto sobre el sector forestal a la luz de diversas teorías, establecen posibles escenarios futuros en el marco del enfoque de Desarrollo Forestal Sostenible. También se presenta propuesta para un sistema de pagos de servicios ambientales que puede generar la gestión forestal, como mecanismo innovador para fomentar su empoderamiento y sostenibilidad.

En los Capítulos VIII y IX se **presentan las conclusiones, recomendaciones y perspectivas** que se abordan, a partir de los aportes realizados en el análisis de cada uno de los capítulos, los elementos necesarios para la demostración de las hipótesis de trabajo, concluyendo que, para la gestión del bosque natural latifoliado en el área analizada, son necesarios como condiciones básicas: el fortalecimiento del marco político e institucional, del marco organizacional, de regularización de la tenencia de la tierra, el fortalecimiento de una sociedad de la información y de la comunicación, como un proceso de construcción de capital social y gobernanza para una democracia participativa.

Las fuentes bibliográficas dan cuenta de los diversos autores consultados y de las fuentes primarias y secundarias necesarias para poder construir los datos que permitieron avanzar en el objetivo de esta tesis.

En el anexo 1, se presenta la metodología de investigación aplicada en esta tesis de grado, basada en la estructuración de temas de la encuesta-entrevista aplicada a los informantes clave, grupos, comunidades y organizaciones de base relacionadas con el sector forestal,

la conservación y manejo del bosque natural latifoliado, la gestión de las áreas naturales protegidas y la protección de microcuencas abastecedoras de agua a las comunidades rurales. En el anexo 2, se muestra los resultados en resumen obtenidos de la aplicación de la encuesta-entrevista, base de esta tesis de doctorado. En el anexo 3, se presentan las bondades de las especies forestales maderas tradicionales y promisorias del bosque natural latifoliado de Honduras.

CAPITULO I:
DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

1.1. Desarrollo Humano Sostenible: El Concepto

Rendón (2007), señala que el **desarrollo** se ha planteado como un concepto difícil y confuso a la luz de tratar de entender porque unos países tienen mejores condiciones que otros para garantizar a sus habitantes una vida digna. Todo el pensamiento liberal y en general los cientistas sociales desde el siglo XVIII han indagado sobre el progreso, el bienestar, el crecimiento, la felicidad y la modernización como determinantes del mejor estar de las sociedades. De este camino de desaciertos y de incomprensión sobre el **desarrollo, se ha optado por asignarle adjetivos a un concepto** que para que sea cierto **debe ser humano**, **en armonía con el planeta** y **con las generaciones del futuro**. Es decir no es posible entender el desarrollo si este no es humano, sino se refiere al mejor estar de la humanidad en la sociedad, y es imposible hablar de desarrollo sin que tenga una connotación con la responsabilidad presente del equilibrio lógico del planeta.

Sin embargo, el devenir del pensamiento y del concepto ha obligado a que en el intento o la comprensión de su integralidad, el **Desarrollo Humano Sostenible**, sea una reivindicación política justa ante la instrumentalización que ha hecho la ciencia económica, la teoría dominante, y sus repercusiones para la humanidad. Por esto se hace necesario poner de manifiesto que aún ante lo redundante de los adjetivos, existe la necesidad histórica de la utilización del concepto de Desarrollo Humano Sostenible (Griffin, 2001; Escobar 2002). El concepto de desarrollo humano sostenible ha emergido como el resultado, como respuesta compleja ante el agotamiento de las visiones mecanicistas que han caracterizado la ciencia occidental, en especial a lo largo del siglo XX (Rendón 2007)[14].

Para Recalde (1999), el concepto de "**desarrollo humano**" no es nuevo, señala que ya Aristóteles indicaba "la riqueza no es el bien que buscamos, porque simplemente se trata

[14] Los avances científicos de occidente y junto a ellos todo el *boom* tecnológico y cognoscitivo de la segunda postguerra, hicieron que las ciencias se segmentaran, se especializaran y se convirtieran en terrenos minúsculos, sin mayores interrelaciones entre los componentes de una ciencia, y mucho menos en el dialogo con otros saberes. El campo del desarrollo económico y social cayó en esa encrucijada. Tras los acuerdos de los países aliados en la conferencia de Brenton Woods, New Hampshire (1994), el alto componente financiero emanado de las instituciones que partir de allí le dieron vida al intrincado escenario internacional, esto es, el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), y los organismos de cooperación, fomento y desarrollo económico adjuntos a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), puso al desarrollo y al crecimiento económico como sinónimos y a la política económica tras el único objetivo del crecimiento (Correa y Rendón, 2001). El desarrollo quedo sumido al crecimiento como una disposición operativa. Esto es, por teoría el desarrollo es un resultado del crecimiento económico que se mide por el Producto Interno Bruto (PIB), donde el PIB per-cápita se convierte en la variable instrumental en el indicador del crecimiento y del desarrollo por excelencia.

de algo útil, un medio para obtener algo más". Lo mismo opinaron los fundadores de la economía cuantitativa (Quesney, Petty, Langrage) y de la economía política (Malthus, Marx, Stuart Mills, entre otros), ya que trataban el ingreso como un medio con una auténtica preocupación por la gente y su calidad de vida.

Por otro lado, Masson (2010) indica que el concepto de "**desarrollo humano sustentable**" está vinculado y sostiene que el crecimiento de un país o región debe ser equitativo y sostenible en el tiempo, incorporando dos aspectos nuevos a la idea de desarrollo: una preocupación por la calidad (y no sólo la cantidad) del crecimiento, y además un interés en asegurar un medioambiente sano para las generaciones futuras. Este acelerado crecimiento económico en los países desarrollados ha determinado una fuerte presión sobre la disponibilidad de recursos ambientales. No obstante, un menor grado de desarrollo económico no ha significado un ambiente menos degradado. Es así que muchos problemas ambientales, tanto de contaminación como de degradación de recursos naturales, han alcanzado niveles críticos en algunos países en desarrollo[15].

Bajo esta perspectiva, los seres humanos tenemos que aprender a realizar una gestión sustentable de nuestras posibilidades materiales y energéticas, con arreglo a los frágiles ciclos bióticos y ecosistémicos. Lo anterior, no es más que una visión primigenia sobre la necesidad de preservar nuestro patrimonio natural y vivir de la cosecha anual sostenible que produce dicho acervo. Esta visión, en términos de políticas de sustentabilidad y estilos de vida, establece que los seres humanos tenemos que aprender a vivir dentro de lo que produce el patrimonio natural, que es como un gran "banco" de la **Biosfera**, puesto que así podremos asegurar que siempre tendremos una base para la extracción y producción económica (Quiroga 2000).

Es por ello que, en el caso de los países pobres, sería absurdo plantear que se detenga el crecimiento económico, ya que sin éste no habría desarrollo económico ni conservación de los recursos ambientales. Esta constatación ha hecho surgir la idea de que nuestros

[15] Este es el caso de la contaminación del aire en ciudades como México, Santiago de Chile y Sao Paulo, o la erosión de suelos en Nepal, Indonesia y en la vertiente oriental de los Andes. Ello ocurre así porque el deterioro ambiental no resulta sólo debido al crecimiento económico, sino que también la pobreza resultante de la ausencia de desarrollo económico es uno de los factores que contribuye a la agudización de los problemas ambientales (BrackEgg, 2010).

países requieren un estilo de desarrollo sostenible, en donde el ritmo y forma de explotación de los recursos ambientales sea tal, que no haga peligrar la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras. Un conocido premio nobel de economía, A. Lewis, afirmaba que "*nuestro tema es el crecimiento, no la distribución*". Pero sin distribución y política pública apropiada, el crecimiento económico puede no redundar en un mejoramiento de la vida humana (citado por Recalde León, 1999).

Para Fajardo (2005), el concepto de **desarrollo humano sostenible**, se trata de un concepto complejo que encierra en tres palabras toda una estructura ideológica. Este concepto implica la conjunción del desarrollo económico y social, dirigido a construir y desarrollar las capacidades del ser humano y fundamentado en una sustentabilidad, tanto social como ecológica, que se traduce en la posibilidad de garantizar la progresividad en el bienestar social a largo plazo. Según Fajardo, el concepto del **desarrollo humano sostenible**[16], implica un nuevo tipo de crecimiento económico que promueve la equidad social y que establezca una relación no destructiva con la naturaleza y que el desarrollo humano sustentable debe permitir una mejora sustancial de la calidad de vida de la gran mayoría de la sociedad, o de una comunidad, la cual a su vez debiera de conducir a la reproducción del ecosistema en el que ésta está inserta. Este sería un criterio fundamental para discernir la calidad y la sustentabilidad del desarrollo que se impulsa. Visto así, el **desarrollo humano sustentable**, es ante todo una forma de desarrollo centrada en el ser humano, tanto a nivel individual, como a nivel colectivo, que contribuye fortaleciendo las capacidades comunitarias para enfrentar sus propios problemas, generando mayores niveles de bienestar social y finalmente reforzando la cultura propia de cada pueblo, país o región. Al respecto, Fajardo, señala que el elemento que aún no se ha definido de este concepto, es la **sustentabilidad**[17], que implica un uso más político que jurídico, pero que

[16] El concepto de Desarrollo Humano Sustentable, implica una conjunción de elementos económicos, jurídicos, filosóficos y antropológicos que hacen difícil un concepto sintético. Ese problema se hace aún más complejo a la hora de determinar si se trata de un concepto de naturaleza jurídica que pueda ser catalogado como un Derecho Humano, o si más bien se trata de una pretensión política. Sin embargo, el desarrollo doctrinal sobre el tema deja augurar la existencia de un derecho, al menos de existencia consuetudinaria relacionado con el desarrollo económico dirigido al fomento de las capacidades humanas y sociales, fundado en el respeto por el medio ambiente y la vocación de progresividad generacional (Fajardo Arturo, s.f. CIVILIZAR, Universidad Sergio Arboleda).

[17] La **sustentabilidad** (o sostenibilidad) es un término que se puede utilizar en diferentes contextos, pero en general se refiere a la *cualidad de poderse mantener por sí mismo, sin ayuda exterior y sin agotar los recursos disponibles*. **En la**

incide, con una idea-fuerza sobre el mantenimiento a largo plazo de un proceso de desarrollo humano.

No obstante, para Gonzales (2009), el concepto del **desarrollo humano sostenible** está relacionado al desarrollo de nuevos paradigmas científicos, lo que le da una excelente base epistemológica. En su ensayo, sobre desarrollo humano sustentable local, señala que la validez y el crecimiento de su importancia no se refiere sólo a su preocupación por la degradación ambiental del planeta, sino también a la consecuencia lógica de una nueva mirada a la realidad, fundamentalmente por el abandono de los positivistas racionalistas tan inclinados hacia el determinismo optimista y por la llegada de una forma de pensamiento más compleja, holística, sistémica y menos determinista.

Por otro lado, de la Cuadra (2005) señala que el concepto de **desarrollo humano sostenible**[18] el PNUD establece en sus informes anuales el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en escala global, influyendo obviamente en el hecho de que la mayor parte de las personas asocien esta noción al PNUD. En lo esencial el concepto de desarrollo humano se refiere al proceso de ampliación de las capacidades de las personas.
Este proceso implica asumir que el centro de todos los esfuerzos del desarrollo deben ser siempre las personas, consideradas no sólo como beneficiarias o depositarias de las acciones, sino sobre todo como sujetos sociales activos[19].

---

ecología, la sustentabilidad describe a los sistemas ecológicos o biológicos (como bosques, por ejemplo) que mantienen su diversidad y productividad con el transcurso del tiempo. Guerrero Luz. about.com; consultado 10.04.13.

[18] En 1994, este concepto se adoptó como un elemento básico del trabajo del PNUD; en febrero de ese año, el director del PNUD describe el desarrollo humano sostenible de la siguiente manera: "Debemos unir el desarrollo sostenible y el desarrollo humano, y unirlos no sólo de palabra pero en los hechos, todos los días, en el terreno, en todo el mundo. El desarrollo humano sostenible es un desarrollo que no sólo genera crecimiento, sino que distribuye sus beneficios equitativamente; regenera el medio ambiente en vez de destruirlo; potencia a las personas en vez de marginarlas; amplía las opciones y oportunidades de las personas y les permite su participación en las decisiones que afectan sus vidas. El desarrollo humano sostenible es un desarrollo que está a favor de los pobres, a favor de la naturaleza, a favor del empleo y a favor de la mujer. Enfatiza el crecimiento, pero un crecimiento con empleos, un crecimiento con protección del medio ambiente, un crecimiento que potencia a la persona, un crecimiento con equidad".

[19] Por ello, el concepto de desarrollo, se asocia a la noción de autonomía, que se sustenta precisamente en la idea de que la fuente de progreso de las personas y comunidades radica en el despliegue de sus propias capacidades y en la creatividad con que ponen en común sus escasos recursos en torno a un objetivo común. Al contrario de la dependencia donde el progreso proviene de un agente externo, en el desarrollo humano autónomo o endógeno la solución de problemas y necesidades insatisfechas es producto del esfuerzo realizado por los mismos sujetos, grupos de personas

Según De La Cuadra (2005), el Desarrollo Humano considera seis factores principales a saber:

- **Equidad**. Se refiere a la igualdad de oportunidades que deben tener todas las personas. En el último período, se le ha dado un especial énfasis a la equidad de género y a mejorar las oportunidades de los jóvenes.
- **Participación**. Se refiere a libertad que poseen las personas para incidir, en su calidad de sujetos del desarrollo, en las decisiones que afectan sus vidas.
- **Integración**. Significa la pertenencia a comunidades y grupos como una forma de enriquecimiento recíproco y fuente de sentido social.
- **Sustentabilidad**. Es la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer las posibilidades de satisfacción de las mismas por parte de las generaciones futuras.
- **Seguridad**. Es el ejercicio de las oportunidades del desarrollo en forma libre y segura con la relativa confianza de que éstas no desaparecerán súbitamente en el futuro.
- **Productividad**. Se refiere a la participación plena de las personas en el proceso de generación de ingresos y en el empleo remunerado.

A su vez, de la Cuadra (2005), señala que para que estos factores sean potenciados, los países, regiones o comunas deben orientar sus estrategias de desarrollo hacia la progresiva creación de un ambiente económico, social, político y cultural que expanda las capacidades individuales y sociales. Si comparamos estos conceptos con la mayoría de las aproximaciones conceptuales en torno a la temática de la pobreza, el enfoque del desarrollo humano representa una visión más comprehensiva de la realidad, distinguiéndose de ella los aspectos siguientes:

- El desarrollo humano **intenta mostrar la acumulación de capacidades humanas**. En cambio, el enfoque de la pobreza hace hincapié en las carencias.

y/o familias que deciden compartir solidariamente algunos pocos bienes materiales y monetarios, pero sobretodo su voluntad para salir adelante por medio del apoyo mutuo y el trabajo mancomunado.

- El desarrollo humano **es un enfoque multidimensional**. En cambio, el análisis de la pobreza se ha limitado, en muchas oportunidades, a determinar exclusivamente sus aspectos económicos (los ingresos de las familias).
- El desarrollo humano **tiene un enfoque normativo**, que se preocupa por definir una meta y ver como ésta se puede alcanzar. En cambio, la medición de la pobreza muestra que porcentaje de la población se encuentra bajo un "piso" mínimo de condiciones y oportunidades materiales de vida.

A la luz de los elementos antes expuestos, se incorpora en los temas del desarrollo humano el concepto de pobreza, pero no solamente en función de una población con carencias materiales, sino a la de sujetos con potencialidades por desarrollar; a gestores de su propio progreso más que a receptores pasivos de la ayuda externa. Al mismo tiempo, la superación de la pobreza tiene más relación con generación de capacidades y acumulación de activos que con el acceso a beneficios, y por último, se vincula más con comunidades que con individuos aislados[20]. Esta conceptualización imprime una lógica que coloca al hombre como sujeto de sus propias transformaciones, implicando con ello, una alternativa que se opone y critica al carácter hegemónico y neoliberal del desarrollo y a su patrón anterior. Por consiguiente, un comentario parcial del asunto, indica que el pensamiento sobre el desarrollo humano sostenible en los 90´, viene a ser una síntesis teórica de los esfuerzos por hacerle frente a los problemas que han estado presentes temporal y espacialmente, poniéndose de manifiesto su superación en la naturaleza del calificativo desarrollo humano sostenible.

1.2. Desarrollo Sostenible y Desarrollo Sustentable

La definición más "popular" de **desarrollo sostenible** es la aportada por la Comisión Brundtland, según la cual "el desarrollo es sostenible cuando es capaz de satisfacer las

[20] Este concepto para el PNUD no implica o sugiere condicionalidades, involucra un enfoque revitalizado de la cooperación para el desarrollo, es una meta global aplicable a todos los países, Norte y Sur. Es un concepto incluido en la Carta de Naciones Unidas y reforzado por numerosos acuerdos internacionales, alcanzados mediante el auspicio de las Naciones Unidas. Incluye los acuerdos asumidos en la Cumbre de la Tierra en 1992 y en la Conferencia de El Cairo sobre Población y Desarrollo (1994). Esto implica que la filosofía de este concepto plantea que la cooperación para el desarrollo sólo podrá tener éxito si se prioriza el contenido de lo nacional, incluyendo la condición del país y sus habitantes. Tal aseveración sugiere la idea de la existencia de un respeto hacia la soberanía nacional, asunto que es discutible en los países en desarrollo.

necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades". Esta definición, empero, no está exenta de críticas. Así el concepto de **desarrollo sostenible** está ligado con justicia al nombre de *Gro Harlem Brundtland*[21], quien dirigió en 1987 la comisión que llevaría su nombre y de la que saldría bajo el auspicio de la *World Commission on Environment and Development*, -WCED, por sus siglas en inglés-, el texto titulado ***Our Common Future*** (WCED, 1987)[22].

Esté informe Brundtland revela muy bien la nueva perspectiva del desarrollo sustentable, haciendo eco a lo que fue en su tiempo una postura claramente identificada con los intereses de los países subdesarrollados del Sur (Guimarães, 1991). La Comisión se centró en los estilos de desarrollo y sus repercusiones para el funcionamiento de los sistemas naturales, subrayando que los problemas del medio ambiente, y por ende las posibilidades de que se materialice un estilo de desarrollo sustentable, se encuentran directamente relacionados con los problemas de la pobreza, de la satisfacción de las necesidades básicas de alimentación, salud y vivienda, de una nueva matriz energética que privilegie las fuentes renovables, y del proceso de innovación tecnológica[23].

Para Rubio Ardanaz (2006), el *informe Bruntland*, recoge aportaciones de las corrientes que marcan la evolución del desarrollo sostenible, marcando que todas deben de ser tenidas en cuenta, aunque podamos reconocer que la aportación más neta, es la que coloca a "*las personas en el centro de todo proceso por oposición a la más conservacionista*"; esta situación se reafirma claramente en la posterior declaración de Río de Janeiro, cuyo principio declara lo siguiente: "***los seres humanos constituyen el centro***

[21] Política noruega miembro del Partido Laborista. Ocupó el cargo de primera ministra de Noruega en tres ocasiones (1981, 1986-1989, y 1990-1996); como gobernante, enfrentó una severa crisis económica en los años ochenta con medidas de austeridad que le atrajeron impopularidad. En el cargo consolidó una imagen positiva en la política de su país. En el ámbito internacional, fue directora general de la Organización Mundial de la Salud de 1998 a 2003, y en 2007 fue nombrada Enviada Especial de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.

[22] Las dos características más sobresalientes sobre las que se fundamenta el *Informe Brundtland*, son un incremento del desarrollo y la preservación del medio ambiente (WCED, 1987), pero colocando ambos siempre al servicio del elemento social, que ocupan el centro por el que se justifican las metas económicas y las aambientales. *(Rubio* A. y Akizú, 2005).

[23] Señala Guimarães (1994) que en respuesta a una solicitud de la Comisión Brundtland se creó en octubre de 1989 la Comisión Latinoamericana de Desarrollo y Medio Ambiente, dado a conocer en 1990, hizo hincapié en los vínculos entre riqueza, pobreza, población y medioambiente. En la Reunión Regional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en 1991 en México y preparatoria para la Conferencia de Río, siguió la misma huella de sus precursores, enfatizando en la necesidad de armonizar los desafíos de tornar las economías latinoamericanas más competitivas, promover mayor equidad social y permitir la preservación de la calidad ambiental y del patrimonio natural de la región.

de las preocupaciones relacionadas con el Desarrollo Sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza (UNCED, 1992)."

Bajo este contexto, los términos **desarrollo sostenible**[24], **desarrollo perdurable**[25] y **desarrollo sustentable**[26] se aplican al desarrollo socioeconómico, y su definición se formalizó por primera vez en el *Informe Brundtland* (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumió en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992). Es a partir de este informe cuando se acotó el término inglés *sustainable development*, y de ahí mismo nació la confusión entre si existe o no diferencia alguna entre los términos *desarrollo sostenible* y *desarrollo sustentable*. A partir de la década de 1970, los científicos empezaron a darse cuenta de que muchas de sus acciones producían un gran impacto sobre la naturaleza, por lo que algunos especialistas señalaron la evidente pérdida de la biodiversidad y elaboraron teorías para explicar la vulnerabilidad de los sistemas naturales (Boullón, 2006).

La única diferencia que existe entre *desarrollo sostenible* y *desarrollo sustentable* es que el desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preserva, conserva y protege **solo los Recursos Naturales** para el beneficio de las generaciones presentes y futuras sin tomar en cuenta las necesidades sociales, políticas, ni culturales del ser humano al cual trata de llegar el desarrollo sostenible, que es el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras[27]. En el informe de Brundtland, se define como sigue:

Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades[28].	*Meet the need of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs*[29]*.*

[24] UNESCO: Desarrollo Sostenible Consultado el 16 de mayo de 2011.
[25] Urquidi, Víctor L. y Nadal Egea, Alejandro *Desarrollo Sustentable y Cambio Global.* El Colegio de México. 2011
[26] Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Consultado el 16 de mayo de 2011.
[27] Wikipedia, la Enciclopedia Libre. Consultado 03.04.2013.
[28] Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común. ONU. 1987.
[29] Report of the World Commission on Environment and Development ONU (11/12/1987).

1.3. Ámbito del Desarrollo Sostenible

El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ecológico, económico y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica. El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas. Pero tiene cuatro dimensiones:

- Conservación
- Desarrollo (apropiado) que no afecte a los ecosistemas
- Paz, igualdad y respeto a los derechos humanos
- Democracia

Bajo esta premisa, estos indicadores, deben satisfacer las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varios tipos, incluidas las ecológicas. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana. Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana.

A su vez, Rubio Ardanaz (2006), señala que de esta forma se deja patente la preocupación por los daños que se producen, apreciándose su posible irreversibilidad. Esta discusión también ha adquirido naturaleza política y económica, por lo que a pesar de quedar científicamente resuelta es reavivada periódicamente por algunos mandatarios internacionales. Con ello intentan favorecer sus intereses (económicos y políticos) evitando que se pongan en tela de juicio ciertas actividades humanas claramente peligrosas, a pesar del deterioro irreversible que puedan implicar para el medio ambiente.

Con esta premisa, el **Desarrollo Sostenible** surge como necesario en un mundo como el actual, que se nos hace cada vez más pequeño, especialmente como consecuencia del fenómeno de la **globalización**[30], que lleva experimentando el planeta con especial intensidad en los últimos 60 años. Un mundo en permanente globalización, y enmarcado en un modelo capitalista neoliberal, de entre cuyas características más distintivas se destacan los avances en los medios de comunicación, medios de transporte global y circulación de capitales sin límites. Para Reyes (s.f.), la globalización es una teoría entre cuyos fines se encuentra la interpretación de los eventos que actualmente tienen lugar en los campos del desarrollo, la economía mundial, los escenarios sociales y las influencias culturales y políticas. Estos temas pueden ser abordados a partir de la teoría de la globalización tomando en cuenta los conceptos del desarrollo. Los fundamentos de la globalización señalan que la estructura mundial y sus interrelaciones son elementos claves para comprender los cambios que ocurren a nivel social, político, de división de la producción y de particulares condiciones nacionales y regionales. En este último caso, las unidades de análisis serían aquellas que corresponden con las variables de crecimiento y desarrollo económico, así como indicadores sociales.

Por otro lado, Cardozo (2002), aduce que estos temas pueden ser abordados a partir de la teoría de la globalización, tomando en cuenta los conceptos del desarrollo y que como una teoría del desarrollo, uno de sus postulados esenciales es que un mayor nivel de integración está teniendo lugar entre las diferentes regiones del mundo, y que ese nivel de integración está afectando las condiciones sociales y económicas de los países.

Según Guimarães (1994), como consecuencia de los diversos y ambiguos significados de **sustentabilidad**, la **noción de desarrollo sustentable** tiene su origen más remoto en el debate internacional iniciado en Estocolmo y consolidado en Río de Janeiro. Sin embargo, la fuerza que ha cobrado en el discurso actual encierra múltiples paradigmas (Mires, 2000,

[30]La **globalización** es un proceso económico, tecnológico, social y cultural a gran escala, que consiste en la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo unificando sus mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de transformaciones sociales, económicas y políticas que les dan un carácter global. La globalización es a menudo identificada como un proceso dinámico producido principalmente por las sociedades que viven bajo el capitalismo democrático o la democracia liberal y que han abierto sus puertas a la revolución informática, plegando a un nivel considerable de liberalización y democratización en su cultura política, en su ordenamiento jurídico y económico nacional, y en sus relaciones internacionales. WIKIPEDIA. Consultado el 08.04.13,

Agudelo 2012). Desde luego, el desarrollo sustentable asume importancia en el momento mismo en que los centros de poder mundial declaran la falencia del Estado como motor del desarrollo y proponen su reemplazo por el mercado, mientras declaran también la falencia de la planificación gubernamental.

Al revisarse con atención la noción de sustentabilidad[31], o por lo menos a lo que hay de común en las más de cien definiciones identificadas en la literatura, (p.e., la manutención del *stock de recursos* y de la calidad ambiental para la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones actuales y futuras), se constata, que la sustentabilidad del desarrollo requiere precisamente de un mercado regulado y de un horizonte de largo plazo para las decisiones públicas. La sustentabilidad del desarrollo exige la democratización del Estado, y no su abandono y sustitución por el mercado.

Sobre este concepto de sustentabilidad Guimarães, hace referencia a la interrelación de tres elementos: 1) La *sustentabilidad ambiental*, que se refiere a la necesidad de que el impacto del proceso de desarrollo no destruya de manera irreversible la capacidad de carga del ecosistema[32]. 2) La *sostenibilidad social*, cuyos aspectos esenciales son: (a) el fortalecimiento de un desarrollo que no perpetúe ni profundice la pobreza, ni por tanto, la exclusión social, sino que tenga como uno de sus objetivos centrales la erradicación de aquella y la justicia social; y, b) la participación social en la toma de decisiones, es decir que las comunidades y la ciudadanía se apropien y sean parte fundamental del proceso de desarrollo. 3) La *sostenibilidad económica*, entendida como un crecimiento económico interrelacionado con los elementos anteriores.

1.4. Nuevas construcciones Teóricas sobre el Desarrollo Humano Sostenible

[31] **La sustentabilidad** para una sociedad, significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas, que permitan su funcionamiento en forma armónica en el tiempo y en el espacio. En el tiempo, la armonía debe darse entre esta generación y las venideras; en el espacio, la armonía debe darse entre los diferentes sectores sociales, entre mujeres y hombres y entre la población con su ambiente. www.amartya.com. Consultado 10.04.13

[32] En palabras del profesor Opschoor Hans: "la naturaleza provee a lo sociedad de lo que puede ser denominado frontera de posibilidad de utilización ambiental, definida ésta como las posibilidades de producción que son compatibles con las restricciones del metabolismo derivados de la preocupación por el bienestar futuro, restricciones o límites que incluyen procesos tales como capacidad de regeneración de recursos, ciclos bio-geoquímicos y capacidad de absorción de desechos. *Sustainibility, Economic Restructuring and Social Change.* ISS, La Haya: 14, 1996

Como se ha indicado el **desarrollo humano sostenible** es un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo (de la Cuadra, 2005). El desarrollo humano sostenible es aquel que se construye a partir del protagonismo real de las personas (familias, niños, productores, organizaciones e instituciones locales y fomenta un tipo de crecimiento económico con equidad social, así como la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo que se sustentan en el equilibrio ecológico y dan soporte a las formas de vida de acuerdo a los valores de las personas según su espacio).

El modelo de **desarrollo humano, social y sostenible**, exige para su realización la reorientación de las actuales políticas económicas aplicables, tanto a escala nacional como internacional, así como a las relaciones económicas, financieras y comerciales entre los países "desarrollados" y "en desarrollo" con el propósito de que sean más equitativas y menos abusivas. Como se ha mencionado, a partir de 1990 el PNUD, inicia la publicación de un informe sobre la dimensión humana del desarrollo en su integralidad con ello se difunde el término "desarrollo humano" y se enfatiza que el ser humano debe ser destinatario del desarrollo, su bienestar debe ser el objetivo central de las políticas nacionales y las relaciones mundiales, el desarrollo humano es visto como el proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de los individuos, las más importantes de las cuales son las de una vida saludable y prolongada, el acceso a la educación y el disfrute de un nivel de vida decente, otras entres las cuales se incluye la libertad política, la garantía de los derechos humanos, además del respeto asimismo.

Con este enfoque del desarrollo humano, se ha concebido como un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano, destacan la idea de que en principio éstas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo, colocando en el punto de mira tres oportunidades esenciales, entre ellas: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente[33]. Por lo tanto, esta visión considera como esencial el mejoramiento humano tanto para naciones desarrolladas como en desarrollo. Las variables fundamentales con que se opera son la libertad económica, social política, el ejercicio de

[33] PNUD, (1990). Informe de Desarrollo Humano, Nueva York, p.34.

la creatividad, el culto religioso, la seguridad humana, respeto a las minorías, problemas de drogadicción, posibilidades de empleo remunerado, etc. Sus componentes básicos son: equidad, sostenibilidad, productividad, cooperación y seguridad[34].

En la construcción de un **desarrollo humano sostenible** se deberá asignar sin duda, un rol protagónico al ser humano como promotor del desarrollo local, regional y nacional, en el que el Estado actúe como estimulador de soluciones creativas surgidas de todos los espacios, las cuales emergen de abajo hacia arriba y no son impuestas por leyes o decretos, estableciéndose un modelo de autodependencia[35]; a diferencia de la realidad actual. La idea parte de dotar a la persona de una participación protagónica, sin ser minimizada su acción por los grupos económicos, políticos y, en ocasiones, militares dominantes, en donde el Estado ejerce un rol paternalista y/o dominante, generándose con esta situación un modelo de dependencia[36].

Se puede decir que este tipo de desarrollo, es el proceso de transformación de la sociedad que compatibiliza la satisfacción de las necesidades, opciones y capacidades del ser humano como centro y sujeto del desarrollo, garantizando la cultura, distribuyendo adecuadamente los costos ambientales a la economía y ampliando la participación de la base social. Esto no puede lograse sin la aplicación integral de políticas económicas, sociales y ambientales y la participación de distintos actores a distintos niveles (local, regional y global). En consecuencia, no es más que un concepto emergente, que aunque se relaciona con la noción del desarrollo sostenible, donde las actividades de las generaciones actuales no reduzcan las oportunidades y las opciones de las generaciones futuras; de igual manera incluye la percepción de un desarrollo a escala humana que permita elevar la calidad de vida de las personas siendo aquel donde los países y las culturas sean capaces de ser coherentes consigo mismos. De esta forma, se plantea la necesidad de promover un desarrollo orientado a la satisfacción de las necesidades

[34] PNUD. (1994). Aspectos Conceptúales del Desarrollo Humano. Washington pp. 14.

[35] La auto dependencia es vista como el eje del desarrollo a escala humana. Se concibe ésta en función de una interdependencia horizontal y en ningún caso como aislamiento por parte de las naciones, regiones, comunidades locales o culturas. Una interdependencia sin relaciones autoritarias ni condicionamientos unidireccionales es capaz de combinar los objetivos del crecimiento económico con los de justicia social, libertad y desarrollo personal (Neef *et al* 1989).

[36] Las relaciones de dependencia van de arriba hacia abajo: de lo macro a lo micro; de lo internacional a local, y de lo social a lo individual, (Pérez Magaña *et al*, 2010)

humanas, es una teoría que trasciende las posiciones convencionales tanto económicas como sociales, políticas, culturales, porque visualiza al ser humano como el ente primordial y motorizador de su desarrollo, un desarrollo, que debe estar articulado al plan global de cada nación[37].

Para Quiroga (2002), el cambio hacia el Desarrollo Humano Sostenible, solo tendrá lugar a partir del individuo y de la emergencia sinérgica de nuevas conductas, dónde éste tenga la oportunidad de ser y hacer aquello que la persona valora en términos sociales, ambientales, ideológicos, culturales y políticos. El paradigma de lo sostenible se amplía en el sentido en que, éste se observa desde la integralidad y la multidimensionalidad y no solamente como la consideración ambiental del desarrollo y permite dar conceptos y definiciones más amplias a la noción, integrando elementos como la libertad, la solidaridad, la igualdad, la interdependencia, entre otros. También está el **concepto de desarrollo humano sustentable local**, desde estas perspectivas y en el marco de la economía social, del capital social y de la ciencia y la tecnología al servicio de la gente, es un instrumento fundamental para promover mejores niveles de vida, desde las realidades locales (de la Cuadra, 2005). Para sustentar lo que es humano en nuestro frágil planeta vivo, es necesario en primer término quererlo, plantearse desde dentro la canalización de energías vitales, para que sumadas estas logren modificar nuestras formas de vivir en congruencia con nuestra "toma de conciencia" más racional (Quiroga, 2000).

En resumen los nuevos enfoques del desarrollo humano sostenible, buscan convertir las políticas públicas en una oportunidad para poner aquellos asuntos clave de la agenda social, económica, ambiental, cultural y política en el terreno de la deliberación pública; ellas deben traducir lo que el Estado y la Sociedad consideren como de interés general, esto requiere involucrar directamente a las organizaciones sociales en la selección de los temas y las estrategias que definen la gestión del desarrollo (López, 2007, citado por Zuluaga *et al* 2012).

[37] Las nuevas concepciones que recogen las experiencias de los sociedades que exhiben altos niveles de desarrollo humano, los avances de las ciencias y las nuevas realidades de la globalización, sientan bases novedosas que pueden servir de puntos de partida para ensayar nuevas miradas a la realidad, y por consiguiente, nuevos caminos, distintos a la tradición mecanicista del paradigma hasta ahora predominante (Gonzales Cruz, 2009).

1.5. Desafíos y Oportunidades del Desarrollo Humano Sostenible como Modelo

Guimarães (2003), indica que conviene precisar las distintas dimensiones que componen el paradigma del desarrollo sustentable y enfatiza a un paradigma de desarrollo y no de un crecimiento por dos razones fundamentales. En primer lugar, por establecer un límite ecológico intertemporal muy claro al proceso de crecimiento económico, contrarrestando la noción de que no se puede acceder al desarrollo sustentable sin crecimiento, dado que el paradigma de la sustentabilidad supone que el crecimiento, definido como incremento monetario del producto y tal como lo hemos estado experimentando, constituye un componente intrínseco de la insustentabilidad actual, y en segundo lugar, y por añadidura la sustentabilidad del desarrollo solo estará dada en la medida que se logre preservar la integridad de los procesos naturales que garantizan los flujos de energía y de materiales en la biosfera y a la vez se preserve la biodiversidad del planeta.

A continuación exponemos sucintamente los principales desafíos que enfrentan los países y sus sociedades para impulsar el Desarrollo Humano Sustentable[38]:

Sustentabilidad social

- Equidad en la distribución de los beneficios del desarrollo. Este aspecto es fundamental para que los sectores más perjudicados por las políticas neoliberales, sientan que son parte de un proyecto país, del que hasta ahora han sido excluidos;

- Superación de la pobreza y reducción de la brecha entre ricos y pobres. Obviamente los datos sobre pobreza y distribución de renta, confirman que el desafío colocado en el presente enunciado requiere un gran esfuerzo de los agentes públicos y privados.

- Rediseño distributivo de impuestos, subsidios y salarios. La evasión tributaria de las grandes empresas y enclaves agrícolas e industriales, siguen siendo un serio problema que impide aumentar los volumen de las recaudaciones fiscales. En el caso de la explotación de recursos naturales no-renovables, (por ej. actividad minera), es necesario aplicar tributaciones equivalentes a los porcentajes de las

[38] De la Cuadra, M., El Desarrollo Sustentable en Chile. 2005.

exportaciones y ventas que realizan las empresas mismas, equiparando los aportes del sector privado a los aranceles de tributación.

- Estímulo a las actividades intensivas en empleo y distribución de éstas en las áreas rurales y urbanas. Derivar políticas públicas coherentes, de estímulo y apoyo a la micro y pequeñas empresas, así como sanear la situación de endeudamiento de un número significativo de dichas empresas.

- Igualdad en el acceso a la salud y la educación. La discusión en torno a la implementación de las mejoras de servicios, debe servir universalizar los servicios de salud a todos los sectores de la población, incorporando la totalidad de las enfermedades entre las prestaciones del sistema de salud. Además, los gastos públicos destinado a la educación debe mejorase en el corto plazo, de manera significativa para mejorar los niveles de la enseñanza básica y media y además se debe garantizar la formación superior y universitaria para todos aquellos jóvenes que se encuentren en condiciones intelectuales de hacerlo (programas de becas y créditos) especialmente orientado a aquellos grupos de jóvenes provenientes de familias con menores ingresos.

Sustentabilidad ambiental

- Revertir la destrucción del patrimonio natural y las externalidades de los costos ambientales. Esta medida implica aumentar la fiscalización sobre las empresas que sobre explotan los recursos naturales, imponiendo según sea el caso, restricciones al uso de determinado recurso o impidiendo lisa y llanamente su explotación por parte de las empresas.

- Eliminar los subsidios para la exportación de los recursos naturales. Eliminar el tipo de subsidios, que beneficia a las grandes empresas en desmedro del medio ambiente y los recursos naturales, regulando además la asignación de las concesiones (implementadas) y partir de criterios técnicos y de planificación territorial de las cuencas y microregiones ecológicas;

- Definir una Política de recursos hídricos que conserve y proteja los ecosistemas fluviales, asegure el acceso oportuno, equitativo y sustentable a las personas. Ello implica redefinir la actual asignación de derechos de aprovechamiento, con asignaciones temporales, y órdenes de prioridad para situaciones específicas. Por otra parte, también se hace urgente estudiar las superficies o millas náuticas destinadas a la pesca industrial y detener la contaminación de origen terrestre;

- Mejoramiento de la vida rural y la sustentabilidad agrícola-forestal. Esto supone entre otras medidas, controlar la deforestación y degradación forestal, avanzar en el combate a los procesos erosivos, la recuperación de suelos degradados y el control de pesticidas que contaminan los suelos agrícolas. Por otra parte, supone la voluntad del sector privado y gubernamental en la creación de empleo agrícola y el mejoramiento de las condiciones de vida en el medio rural.

Sustentabilidad democrática

- De ser necesario modificar en algunos casos, la Constitución de la República, en sus aspectos más antidemocráticos[39]. En la actualidad, las fuerzas políticas y los intereses económicos en los países en desarrollo, siguen empeñadas en no realizar las transformaciones a las Constituciones de las Repúblicas, que la gran mayoría de la población reclama y al no tomarse las acciones y recomendaciones para el fomento del desarrollo humano sostenible, no hacen más que consagrar aquellos Estados antidemocráticos;

- Profundizar la descentralización, que conceda a las regiones capacidades políticas y económicas para diseñar e implementar proyectos de desarrollo, de acuerdo con sus prioridades y recursos.

[39] "Los gobiernos tienen un papel central en el cambio de leyes y políticas, y en invertir dinero público en la creación de riqueza colectiva para hacer la transición posible" e incidir en la mala distribución del capital, que es la razón de los dilemas actuales y además derivar acciones rápidas que se pueden tomar para mejorar las condiciones de inequidad. Pavan Sukhdev, Director de la Iniciativa para la Economía Verde del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

- Hacer efectivos los derechos humanos en toda su multiplicidad (justicia, vida digna, participación, etc.). Una política de defensa de los derechos de las personas no debe restringirse al tema de la verdad y reparación de los excesos del Estado, este es un tema importante, pero no exclusivo. Por esto, los países deben esforzarse, además, por ampliar los derechos civiles, políticos y sociales de los ciudadanos, como base de la tarea de profundización de la democracia;

- Reconocimiento constitucional de los pueblos y comunidades nativas e indígenas. Este reconocimiento es indispensable para construir una sociedad multi y pluriétnica, de respeto a la diversidad y que restablezca constitucionalmente todos los derechos y la dignidad de los pueblos indígenas y tribales[40].

- Integrar las capacidades de mujeres y jóvenes en la construcción de una sociedad sin discriminación. La autonomía económica de las mujeres y la mayor integración de los jóvenes en las decisiones que les competen y en la vida social y política nacional, es una prioridad que debe ser asumida como un soporte fundamental para la sustentabilidad democrática.

Esto implica en que las naciones deben decidir el futuro de sus recursos naturales y en especial sus ecosistemas y bosques, en base a tres alternativas:

- Continuar con el estilo de desarrollo que se viene aplicando o no cambiar nada sustantivo;

- Frenar o detener el desarrollo del país en espera de mayores elementos de juicio para tomar decisiones, sin crear nuevos riesgos ecológicos y sociales; o

- Iniciar un desarrollo sustentable prudente, pero firme, que aporte las experiencias necesarias.

[40] También es urgente enfrentar la relación con las naciones originarias como un problema complejo y multidimensional, en el que se encuentran en conflicto diferentes culturas, objetivos, necesidades y distintas percepciones del medio ambiente. Es por lo tanto una lucha que enfrenta disímiles visiones de mundo (cosmogonías) y de formas de vida, cuya solución supera la simple repartición o devolución de tierras. Ello implica una dimensión territorial, que incorpora elementos de autonomía, autodeterminación y respeto a la dignidad e identidad de todos los pueblos y comunidades indígenas;

La primera alternativa es fácil, pero altamente irresponsable. Implica seguir destruyendo los bosques; vejar y agredir a los pueblos y comunidades nativas; crear zonas degradadas y tierras abandonadas; disminuir las pesquerías; reducir las especies madereras valiosas; incrementar la pobreza y los problemas sociales, entre otros. En fin, seguir haciendo lo que se ha hecho hasta ahora o profundizar los problemas ambientales, sociales y económicos; la segunda es irrealizable social y económicamente, porque no es posible detener procesos y parar la historia. Esta alternativa originaría problemas sociales y económicos mayores a los actuales y la tercera es la deseable y de alta responsabilidad hacia el futuro.

Así el nuevo camino hacia un Estado con futuro debe ir por el desarrollo sustentable desde una visión integral y armonizada con los intereses de todos; comprender que los países no son una isla y que por consiguiente están sujetos a dependencias y presiones, y que prestan servicios globales a todos los habitantes de esta pequeña nave espacial, que es la Tierra, como un todo. El desarrollo de los países y sus recursos debe ser original y con un enfoque holístico y un desarrollo orientado a más que la simple acumulación de bienes y de servicios, cambios cualitativos en la calidad de vida y en la felicidad de las personas, aspecto más que las dimensiones mercantiles transnacionales en el mercado, incluyendo sobre todo dimensiones sociales, culturales, estéticas y de satisfacción de necesidades materiales y espirituales. El desarrollo sustentable implica reenfocar y reorientar las políticas nacionales y regionales desde un punto de integralidad, dejando de lado los enfoques parciales, considerando la responsabilidad compartida en el ámbito territorial y en el mundo. Existe una responsabilidad global por los servicios ambientales que prestan los bosques y las posibilidades que contiene en base a sus recursos. Aquí el problema no es tanto el del no uso de los recursos, sino del cómo usarlos en una forma adecuada y con los mínimos impactos ambientales y sociales.

1.6. Dimensiones del Desarrollo Humano Sustentable

Impulsar y trabajar por el desarrollo humano sustentable implica avanzar simultáneamente en cinco dimensiones: económica, humana, ambiental, institucional y

tecnológica. Las características de este proceso serán diferentes dependiendo de la situación específica en que se encuentre un determinado país, región o localidad. En otro contexto, Gonzales (2009), señala que es interesante destacar cuatro dimensiones del desarrollo humano sustentable en referencia o conexión con lo local: la sustentabilidad propiamente dicha, la economía social o economía solidaria, el tema del capital social y la innovación tecnológica.

- **La sustentabilidad**: Un concepto que se ha hecho clásico es "la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades" (ONU, 1984). Se define como un proceso de desarrollo en la que se busca el bienestar humano sin dañar el equilibrio del ambiente, ni comprometer el potencial de los recursos naturales, pero también incorpora la dimensión cultural, en el sentido de preservar la identidad de las comunidades.

En el fondo el tema de la sustentabilidad tiene su fundamento en la nueva ética que surge de los nuevos paradigmas científicos, que ven en la complejidad y en los sistemas complejos una trama de relaciones de múltiples causas y consecuencias. De allí surge la necesidad de nuevas e inusuales relaciones de orden cultural entre el hombre y la naturaleza, entre los entes sociales y los naturales, que posibilitan la emergencia de nuevos valores, rescate de valores ancestrales, nuevos saberes y rescate igualmente de antiguos conocimientos que se creían olvidados o caducos y, en fin una nueva cultura que crea nuevos hábitos del hombre y la sociedad frente a la naturaleza y frente a la propia sociedad.

En las localidades es donde esta relación "hombre–naturaleza" se expresa de manera más directa y donde los comportamientos de la gente se muestran en toda su expresión. Toda acción directa de las prácticas de sustentabilidad es localizada, es decir, su existencia se establece en un territorio bien delimitado, en un tiempo determinado y por unos agentes conocidos e identificados. Las acciones genéricas o las meras declaraciones casi no tienen vigencia en el ámbito local, pues ese es el territorio del accionar, sin dejar de ser reflexivo.

- La **economía social** o **economía de solidaridad** es una búsqueda teórica y práctica de formas alternativas de hacer economía, basadas en la solidaridad y el trabajo. Su fundamento está en la constatación de que mayores niveles de cooperación en las actividades, organizaciones e instituciones económicas, tanto a nivel de las empresas como en los mercados y en las políticas públicas, incrementa la eficiencia micro y macroeconómica. La economía solidaria busca la incorporación de estilos de gerencia basados en el respeto a las personas, donde el valor principal no es el capital sino la cooperación y la solidaridad.

- El **capital social** es un concepto amplio que sostiene que para lograr altos niveles de desarrollo humano en una comunidad es importante que esta goce de un buen clima de confianza entre sus integrantes, además de la capacidad o liderazgo específico de un grupo o conglomerado social para aprovechar los valores y recursos favorables al desarrollo. Por otra parte la presencia en una sociedad de las redes y agrupaciones que facilitan las relaciones fundamentadas en la asociatividad, la solidaridad y la conciencia cívica. El capital social incluye las organizaciones e instituciones, la ética, la libertad, la democracia, la calidad de la educación, el Estado de Derecho y muchas otras dimensiones de carácter cualitativo.

- **La innovación y las nuevas tecnologías.** La densidad científico–tecnológica, el potencial innovador y el espíritu de emprendimiento de un lugar son aceleradores del desarrollo humano sustentable. Una localidad que estudie su realidad, sea consciente de las potencialidades que tiene y también de sus debilidades, que realice innovaciones sobre sus procesos productivos, que despliegue el potencial emprendedor para darle valor agregado a los bienes y servicios que produce, es una localidad que avanza hacia mejores niveles de vida.

1.7. Pobreza Rural e Inequidad Social en Honduras

Según el PNUD (2012), Honduras es el tercer país con mayores inequidades sociales y económicas en Latinoamérica, después de Haití, conforme al último Informe Nacional

Sobre Desarrollo Humano[41] (INDH, 2012). De acuerdo con el informe, la reducción de las brechas de inequidad de una sociedad solo será posible mediante el diseño y ejecución de políticas públicas de equidad para mejorar el acceso a oportunidades, es un desafío impostergable para reducir el impacto de estos fenómenos sociales. El INDH 2011[42] analiza cuatro ámbitos o dimensiones de inequidad: la inequidad económica, la inequidad social; la inequidad política; y, las inequidades en el acceso a justicia.

Estas inequidades en Honduras se reflejan más en el campo y en el área rural. "En el tema agrario es donde más se evidencian esas inequidades como el tema de acceso a la tierra, el acceso al crédito, conocimiento y acceso técnico," pues quienes tienen posibilidades de desarrollar sus conocimientos en la producción y tener acceso a los mercados son los que tienen mayores recursos económicos, "no los más pobres lo que muestra el verdadero desafío" y no existe un verdadero compromiso real de los actores vinculados a estos temas de inequidad. Entre las desigualdades que existen en todos los ámbitos del país, destacan: el acceso y distribución de la tierra cultivable, acceso a empleo bien remunerado, capital, propiedades e inversiones, acceso a la justicia e ingresos, los que representan los seis primeros aspectos mayormente descuidados (PNUD, 2012). Le siguen las desigualdades en el acceso u obtención de cargos de poder político, acceso a educación de calidad, jubilaciones y pensiones, servicios de salud, créditos y participación en asociaciones sociales y comunitarias, entre otros.

Por esto Honduras es considerada en el ámbito económico como el tercer país más inequitativo en América Latina, después de Haití y Colombia y, según el reporte, el ciudadano de origen rural es doblemente afectado, una por ser pobre y otra por pertenecer a grupos étnicos que en la actualidad siguen siendo marginados por las políticas públicas. Otro aspecto negativo que resalta en el informe es que el 10% más rico de la población hondureña percibe ingresos equivalentes al 80% de las personas que

[41] El Índice de Desarrollo Humano, IDH, barca tres dimensiones fundamentales de la vida humana: longevidad, conocimiento y el ingreso per-cápita. Este concepto ha recibido muchas críticas, entre ellas, que es aun estrecho para concebir el desarrollo humano y en segundo lugar que representa limitaciones de carácter instrumental, es decir de orden metodológico (Gallegos y Trueba 2006).

[42] El informe subraya que "el 10% más rico de la población tiene un ingreso equivalente al que perciben el 80% de la población".

tienen menores ingresos, algo que acrecienta la inequidad y la posiciona como un desafío impostergable[43].

Además, en el ámbito de la salud, 47.1% de los niños con madres sin educación formal padece desnutrición crónica y entre madres universitarias es de 6.8%. Por esto la educación de la madre es importante, pero se carece de recursos para acceder a ella. En cuanto a créditos, al 40.1% de los adultos se les negó por cinco años y Honduras está entre los diez países que tienen un sistema tributario regresivo. Hermida (2012) señaló que "las tres capacidades básicas del desarrollo humano que se miden son: la salud, para que puedan vivir; educación para que lo hagan con conocimientos y, por último, los ingresos, es decir que una familia tenga estos tres factores permitirá que pueda tener capacidades para aumentar su desarrollo personal"[44]. Para Hermida (2012) la desventaja social se refleja en las respuestas de los ciudadanos consultados sobre las desigualdades existentes en Honduras. En ese sentido, refirió que el propósito de este tipo de informes "es analizar de una manera rigurosa, pero políticamente objetiva, imparcial y neutra, temas de desarrollo humano de prioridad de los países en donde tenemos representaciones. Se busca exponer una fotografía sobre la situación de un tema prioritario de país para los tomadores de decisiones, es decir, ustedes".

Para reducir la inequidad en Honduras, como un desafío impostergable, el PNUD propone fijar atención en los problemas dimensionales como el tema económico, social, justicia y política. Al respecto, Posas (2012) indica que aunque existen acciones para mejorar la calidad de vida de los hondureños, no existen personas que quieran hacer esos cambios para beneficio de las mayorías[45]. El informe muestra que existe una brecha de inequidad de 38.5 puntos porcentuales en cuanto a la cobertura del tercer ciclo de educación básica a favor de las personas ubicadas en los dos quintiles de mayores ingresos, en relación a los dos quintiles de menores ingresos.

[43] Julio Raudales, secretario de Cooperación y planificación; Luis Green Ministro de las Etnias, Luis Green, exposición del Resumen sobre el Informe Nacional de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) 2011, que recomienda un gran pacto social. La Tribuna, Noviembre 07, 2012,

[44] José Manuel Hermida, coordinador del Sistema de Naciones Unidas y representante del PNUD, aclaró que el objetivo del estudio es como un aporte para que las autoridades consideren la promoción del desarrollo humano en Honduras.

[45] Mario Posas profesor universitario, escritor, sociólogo y coordinador del INDH 2011-12.

En educación media, la brecha es de 35.6 puntos porcentuales y en educación superior, la brecha es de 22.1 puntos porcentuales. Es inequitativo, dado que muchos jóvenes de 13 a 18 años de edad, sobre todo del quintil más bajo de ingreso, tanto en el área rural como en la urbana, tengan que abandonar la educación secundaria por razones principalmente económicas. Esto significa que de no hacerse nada para mejorar la situación, las consecuencias sería mayor debilitamiento en la confianza hacia las instituciones democráticas y por ende cohesión social reducida (INDH, 2011-2012).

Esta inequidad social reduce el sentido de pertenencia, la voluntad de cooperar con otros para cumplir un bienestar colectivo y por eso en la actualidad existe un evidente debilitamiento de la cohesión social, y por eso Honduras sigue siendo el tercer país con medalla de bronce en inequidad, no se puede restar importancia a los hallazgos reflejados. En ese sentido, el PNUD recomienda al Gobierno fomentar y establecer un gran pacto social, mejorar el acceso al empleo, resolver el problema del inequitativo acceso al crédito y suscribir un pacto fiscal para pasar de un sistema tributario regresivo a uno más progresivo, donde los que más tienen paguen más, como también reformar las políticas de otorgamiento de exoneraciones y efectivizar el gasto público.

Según el **Informe sobre Desarrollo Humano 2011** (cuyos datos corresponden al año del 2010), Honduras ocupa el puesto 106 en el contexto de 187 países, con un Índice de Desarrollo Humano de 0.625. La deforestación y degradación ambiental, contaminación, el cambio climático y entre otros riesgos que afectan el medio ambiente han influenciado para que Honduras retroceda 15 puestos en el Índice de Desarrollo Humano, IDH[46]. Este informe, denominado "Sostenibilidad y Equidad: Un mejor futuro para todos", señala que el índice de desarrollo humano de Honduras es de 0.625, mientras la esperanza de vida alcanza los 73.1 años y los años promedio de escolaridad son de 6.5. En el 2010 Honduras se ubicaba en la posición 106, mientras que Costa Rica ocupó la 62, El Salvador la 90, Nicaragua la 115 y Guatemala la 116; en el año 2011 Costa Rica bajó a la 69, El Salvador 105, Nicaragua 129 y Guatemala 131.

[46] El último informe de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas ubica a Honduras en la posición número 121 luego de haber estado en la 106 de 187 naciones que han sido evaluadas. PNUD, 2012.

Según al estudio del PNUD (2012) los primeros países en y territorios en desarrollo humano de la lista lo ocupan: Noruega, Australia y los Países Bajos y la República Democrática del Congo, Nigeria y Burundi están en los últimos lugares. Esta investigación refleja que América Latina sigue con niveles de desigualdad de ingresos y los afectados en los últimos años han sido: Argentina, Brasil, Honduras, México y Perú. El país con un índice "multidimensional" de pobre es Haití, superando los niveles de la misma a Guatemala, Nicaragua y a Honduras, reflejándolo como el peor desempeño en el Índice de Desarrollo Humano. El Índice de Desarrollo Humano se mide por medio del progreso conseguido por un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: disfrutar de una vida larga y saludable, acceso a educación y nivel de vida digno, por lo que Honduras se sitúa por debajo de la media regional.

1.8. Caracterización de las Poblaciones asentadas en las Áreas Forestales

Honduras es un país diverso y complejo, por su variedad ambiental y su pluralidad multiétnica y cultural[47]. La organización de la economía y la población no han seguido una lógica de ordenamiento y acondicionamiento territorial más equilibrado e igualitario, sino que se ha ignorado y excluido extensos territorios con potencialidades, por seguir patrones que han dado lugar a procesos de extinción y deterioro de recursos que históricamente beneficiaron a muy pocas personas. Esto ha sido consecuencia del proceso

[47] Honduras es un país multi-étnico, multicultural y multilingüe que se compone de cuatro grandes familias étnicas: mestizos o blancos que son la mayoría, los indígenas (**lencas, misquitos, tolupanes, chortis, pech o payas, tawahkas**), **los garífunas y los criollo-anglohablantes.** La etnias indígenas y los garífunas constituyen la herencia cultural de Honduras y representan cerca del 7% de la población del país". La gran mayoría de la población indígena aún vive en la periferia y dentro de los bosques naturales. Los grupos con menos población se encuentran: **Los chortis**, con una población de aproximadamente 38,587[47] radican en los departamentos de Copán y Ocotepeque. Los ***misquitos***, de aproximadamente 57,000 personas, radican en el departamento de Gracias a Dios. Asimismo, los Pech o Payas (4,300) viven en Olancho, Colón y Gracias a Dios. Mientras que la población **tawahka** pasó de 160 personas a cerca de a 2,758 personas durante el siglo XXI (Vallejo 2008). Este grupo étnico, practica una agricultura itinerante de subsistencia y del aprovechamiento del bosque natural latifoliado. **Los lencas**, la etnia más numerosa (313,000), se encuentran localizados en los departamentos de La Paz, Comayagua, Intibucá, Lempira y Santa Bárbara. Viven en aldeas y caseríos muy cercanos a las carreteras. La historia cultural señala que a pesar de que los lencas fueron diezmados durante el siglo XVI, algunas de sus comunidades actuales todavía tienen una cultura que les distingue parcialmente de sus vecinos campesinos o ladinos, y muy a pesar de haber perdido su lengua (Salinas, 1991). Estas comunidades viven en la periferia de bosque natural pinar y se dedican a la caficultura tradicional. Los **pueblos garífunas** (98,000) se encuentran localizados a lo largo de la costa norte de Honduras; desde Masca en el Departamento de Cortés, hasta Tocamacho en el departamento de Colón, (Salinas, 1991). Muchas comunidades garífunas viven de la pesca artesanal y el cultivo del cocotero, corozo, granos básicos, plátanos, yuca y camote. Los **jicaques o Tolupanes** (19,000 personas) de los departamentos de Cortés y Atlántida han perdido su lengua y su cultura xicaque. Los jicaques de la Montana de la Flor, son unos 350. El 90% son monolingües del jicaque (Herranz 1991). Estas comunidades habitan zonas de bosque natural de pino y se dedican al cultivo de granos básicos para su subsistencia. Los **habitantes de las Islas de la Bahía**, comúnmente llamados isleños (13,854), aun reflejan sus orígenes como esclavos ingleses, hablan un idioma inglés característico del occidente del Caribe, son de religión cristiana-evangélica y se auto identifican con la cultura anglo americana del Caribe contemporáneo (UNESCO 1999).

histórico a través del que se consideró importante sólo aquellos territorios donde se extraían recursos demandados por el mercado externo en forma selectiva (oro, plata, maderas preciosas), no aprovechando las potencialidades del país, que ofertan diversidad física, ambiental y cultural para un mejor desarrollo en beneficio de las mayorías.

Las Comunidades y los Recursos Forestales

Para la mayoría de éstas comunidades, los recursos naturales y en especial los forestales no han sido accesibles a la población local, poblaciones que han sido relegadas a ocupar tierras marginales no aptas para cultivos agrícolas y a vivir en condiciones de pobreza, a pesar de la gran riqueza forestal de las principales zonas geo-económicas del país (Cortés, Olancho, Atlántida, Colón y Gracias a Dios). Por ello y a las condiciones de accesibilidad a los recursos naturales, incluyendo los forestales y a la falta de infraestructura básica, ha dado como resultado la colonización espontánea de extensas zonas de bosque natural y a procesos de deforestación acelerada en las zonas mencionadas, pero más aún marcada en los departamento de Colón y norte de Olancho (Río Plátano y cuencas de los Ríos Patuca y Segovia).

El principal producto forestal (no-industrial) es la leña, que según el estudio Honduras y sustitución de energéticos, constituye entre el 65 y 75% de la energía consumida en Honduras, el mismo estudio señala que el 29% de población urbana y el 100% de la población rural son usuarios y consumidores de leña (Mairena y Hernández, 2005). Con respecto a la contribución del manejo de los recursos forestales a la economía nacional y local es baja, debido a los factores siguientes: cultura extractiva y altamente selectiva de la industria forestal primaria, y que la industria secundaria está ubicada en las principales ciudades del país, falta de reconocimiento de los derechos de las comunidades, en especial las comunidades y poblaciones nativas al acceso y beneficio equitativo de los recursos naturales, falta de equidad en la distribución de los beneficios y ausencia de criterios e indicadores de sostenibilidad del manejo forestal, en donde priva la ausencia de inversiones en la protección de bosques y la repoblación de áreas forestales degradadas o aprovechadas.

Pobreza en el medio rural

Los problemas de pobreza en el medio rural es persistente afectando al 76% de la población hondureña y los pobres rurales constituyen entre el 82% y el 96% de acuerdo a la zona, el cual es más marcado en la zona centro-occidental. Los pobres rurales constituyen más de las tres cuartas partes de la población hondureña y ellos se concentran en la región rural del Occidente (departamentos de La Paz, Intibucá, Lempira, Santa Bárbara, copan y Ocotepeque) en donde se tiene un 96% de población en condiciones de pobreza. La población bajo condiciones de pobreza, por lo general son minifundistas con propiedades menores a 4 hectáreas (5 manzanas), trabajadores rurales o jornales temporales sin tierras, hogares o familias a cargo de madres solteras y con ingresos promedios menores a Lps.40.00/día.

La pobreza existente en el país, se encuentra generalizada por todo el territorio, no obstante, el mayor porcentaje (70% a 75%) se encuentra concentrado en el medio rural. Con respecto a la población económicamente activa (PEA) está ubicada en el sector rural, la cual aparta en forma directa cerca de un 25% al producto interno bruto nacional (PIBN), siendo por lo tanto el sector agrícola el más importante de la economía hondureña. Más del 70% de las divisas que se generan en el país, provienen de la actividad agrícola y pecuaria (Mairena y Hernández, 2005). Asimismo la mayoría de la población hondureña que habita en el medio rural, depende directamente del sector agrícola y forestal (caficultura, cultivos agroindustriales -banano, plátano, palma africana, caña de azúcar, camaricultura, tilapia-, granos básicos y ganadería), proporcionado empleo a más de 1.62 millones de personas de una fuerza total de cerca de 3.25 millones de personas. No obstante, se ha estado generando una paulatina disminución de la PEA del medio rural, quizás a los fenómenos de inmigración (del campo a las ciudades), falta de oportunidades, la depresión de la actividad productiva forestal y a otros problemas relacionados con la inseguridad ciudadana.

Para el caso, el sector forestal, a inicios del milenio generaba unos 70,000 empleos rurales directos y cerca de 100,000 empleos indirectos, pero su potencial en términos de producción de productos maderables se ha reducido en los últimos ocho años y paso de producir 1.2 millones de metros cúbicos en el periodo 2005-2006 a cerca de 0.48 millones

de metros cúbicos en el período 2010-2012. El potencial forestal de Honduras es muy importante, dado que las tierras forestales cubren cerca de un 60% del territorio nacional y estos territorios están íntimamente ligados al sector salud, educación, hidroenergía y ambiente. A su vez en estos territorios se puede desarrollar sustentabilidad local, esto significa reconstruir estilos de vida y consecuentemente, estilos de desarrollo, más sustentables que los actuales; y avanzar en mejores tecnologías que minimicen el impacto ambiental por unidad de producto y satisfacción de necesidades humanas.

1.9. El Recurso Forestal como Factor de Desarrollo Humano Sostenible.

Desde el advenimiento de la democracia en Honduras, los sucesivos gobiernos disque democráticos, por el hecho de haber elegido "el presidente de la República y otras autoridades", han señalado su disposición de mejorar significativamente las condiciones materiales, el nivel y la calidad de vida de la población del país. Sin embargo, después de pasados más de 32 años de "administraciones democráticas", los indicadores de pobreza, distribución del ingreso, empleo, acceso a los servicios básicos, seguridad social y previsión no han experimentado una mejoría sustantiva, y aún más, algunos de ellos muestran un franco empeoramiento. Esto sin considerar el impacto que el modelo económico ha tenido sobre los recursos naturales y el medio ambiente.

Estos significa que ambas dimensiones se encuentran estrechamente ligadas al tipo de transición democrática emprendida en el país, la cual sigue imponiendo un conjunto de restricciones al efectivo ejercicio de los derechos políticos y la participación democrática de los ciudadanos. Por lo mismo, parece pertinente hacerse la pregunta sobre si Honduras es un país sostenible o sustentable, como resulta aún más imperioso, elaborar propuestas de acción que propendan a un desarrollo sostenible.

También es bien conocida, que la destrucción y deterioro de los recursos naturales y en especial el recurso forestal en Honduras como en otros países en desarrollo han evidenciado una problemática ambiental que compromete las condiciones de las generaciones futuras[48]. Esta situación ha provocado que Honduras como muchos países

[48] Desarrollar sustentabilidad local, y planetaria, implica redistribuir el acceso al patrimonio natural y la carga ecológica planetaria, tanto en la extracción de materia y energía como en la producción de desechos, los que actualmente son completamente

fomente acciones tendientes a promover prácticas sostenibles de manejo del bosque, que permitan mejorar la calidad de vida de las personas y propicien el desarrollo[49].

El manejo y protección del ecosistema forestal están estrechamente ligados a la rentabilidad de la producción, para que esta sea económicamente sostenible, así como a los avances tecnológicos[50]. Lo anterior, permite afirmar que la inversión y la reinversión son elementos básicos para el desarrollo forestal de cualquier país, aspecto que obliga a formular políticas, estrategias y acciones que faciliten atraer inversión para revertir los procesos de deforestación y degradación de los ecosistemas y sus recursos forestales y, a la vez, convertir la inversión forestal en negocio atractivo.

El desarrollo forestal sostenible en Honduras frecuentemente ha sido concebido como una "propiedad pública" que debe ser "subsidiada o pagada" en su totalidad con fondos públicos y concesionarios. Esta percepción ha derivado en el concepto erróneo de que el desarrollo forestal sostenible no es un sector industrial viable. Un aspecto importante que debe considerarse acerca de la inversión privada en el área forestal, es que las reglas de juego macroeconómicas están cambiando en el mundo, obligando a los países a actualizar sus políticas para enfrentar los desafíos socioeconómicos y ambientales que demanda la globalización. El desarrollo forestal sostenible tiene mucho que aportar desde el punto de vista económico. Pocos países quieren agotar sus reservas o eliminar el potencial futuro

---

desproporcionales. Además, esto significa reconstruir estilos de vida y consecuentemente, estilos de desarrollo, más sustentables que los actuales; y avanzar en mejores tecnologías que minimicen el impacto ambiental por unidad de producto y satisfacción de necesidades humanas.

[49] La materia y la energía en nuestro planeta son constantes, y de eso disponemos, junto a las demás especies, para resolver nuestras necesidades y vivir vidas plenas y creativas. Más cercanamente, cada uno de nuestros territorios puede sustentar la vida de cierta cantidad de personas con comodidad, dependiendo de los estilos de vida y desarrollo que esta comunidad recree. Así, el borde costero puede producir tantas toneladas de biomasa en sus distintas pesquerías y tiene determinadas capacidades de dilución y absorción de nuestros desechos en función de sus dinámicas de temperatura, corrientes, ecosistemas presentes, etc. Para que nuestras economías puedan ser sustentables a lo largo del tiempo, necesitamos organizarnos de tal forma que dados los límites naturales que imponen los ecosistemas, podamos maximizar la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales.

[50] Los bosques son parte esencial en el desarrollo sostenible del planeta, por los beneficios económicos, socioculturales, ambientales y la biodiversidad que conservan[50]. La FAO estima que cada año, más de 130.000 km² de bosques se pierden debido a la deforestación y quema de bosques naturales. La recolección insostenible de madera, las prácticas de la gestión inadecuada de la tierra, la creación de los asentamientos humanos, la sobreexplotación y la tala ilegal, la conversión a tierras agrícolas y ganaderas, las explotaciones mineras y petrolíferas, la construcción de embalses y carreteras sin estudios previos del impacto medioambiental o pasando por encima de ellos, las especies invasoras, los incendios forestales, los cultivos para agrocombustibles y la fragmentación de los ecosistemas, son las razones más comunes para la pérdida de zonas boscosas.

de comercializar una variedad de productos basados en la biodiversidad forestal. El manejo forestal sostenible es un método eficiente para utilizar los recursos forestales de hoy, protegiendo los futuros valores del ecosistema.

Por otra parte los mercados para los productos forestales sostenibles hondureños se han expandido rápidamente, ofreciendo la oportunidad a este sector de hacer inversiones atractivas sobre la base de principios económicos. Los mercados sobresalientes de consumo de productos forestales han comenzado nuevamente a buscar productos de madera derivados de fuentes sostenibles. En los países de la Unión Europea, por ejemplo la gran iniciativa emprendida por los compradores ha hecho que las empresas que consumen productos de madera compren en fuentes certificadas. En los Estados Unidos, Canadá, Australia y Japón se han establecido iniciativas similares.

Son varios los aspectos que inducen al incremento de la demanda de productos forestales sostenibles, entre ellos:

- Creciente demanda del consumidor de productos de primera calidad desde un punto de vista ambiental.
- Formulación de nuevas políticas forestales en varios países que exigen la práctica de sistemas sostenibles para el manejo forestal.
- Establecimiento de acuerdos internacionales y regionales que promueven el desarrollo forestal sostenible.
- Importancia de conservar la biodiversidad.

No obstante, a pesar de que el desarrollo forestal sostenible es una oportunidad de inversión, aún no se ha respondido a la mayoría de requerimientos de financiación y a las necesidades de inversión para el sector forestal. Según cálculos efectuados, para atender o alcanzar las metas de desarrollo forestal sostenible previstos durante la CNUMAD, se requieren $US 69.3 millones/año, tanto de fuentes públicas como privadas**.** Las fuentes de financiamiento público para el desarrollo sostenible han declinado en los últimos años y los flujos de capital privado en forma de inversión y préstamos se han reducido desde 2004 de manera significativa. Se tienen cifras que durante la década pasada, el total de la

inversión extranjera directa en los países en desarrollo fue del orden de US$ 226 millones (FAO, 2012). Se considera que el obstáculo para el financiamiento del desarrollo forestal sostenible, no es la carencia de capital ni la formulación de nuevos instrumentos de financiación; más bien se estima que el reto consiste en conocer y utilizar los mecanismos financieros actuales, reorientar y canalizar los flujos de capital privados existentes hacia el desarrollo forestal innovador y más sustentable.

Todos sabemos, que los bosques producen nueva madera todos los años, y se conoce que únicamente se debe cosechar la cantidad que se renueva en el próximo período, y nada más[51]. Debemos limitar nuestra cosecha de recursos y energía a las capacidades naturales del planeta. Por lo tanto, esto significa tres cosas fundamentales:

- Redistribuir equitativamente el acceso a los recursos naturales y servicios ambientales (en particular absorción de desechos) entre los países industrializados y los del Sur, y al interior de los países.

- Construir nuevos estilos de vida y desarrollo, en congruencia con la sustentabilidad local, nacional y planetaria: economías descentralizadas, fuentes energéticas renovables, tecnologías apropiadas, comercio justo, tele-trabajo, mercados y monedas locales, tiempo para compartir, crear e innovar, minimización transporte, reciclaje y reuso, producción limpia, etc.

- Ir transformando el motor de la economía y el progreso tecnológico desde la acumulación privada de ganancias, hacia una producción congruente con estilos de vida sustentables, que permitan atender sinérgicamente las necesidades humanas fundamentales, para construir procesos diversos de desarrollo local con especificidad cultural, (por ej., mejoramiento de sistemas agroforestales tradicionales, agroforestería análoga, manejo de pasturas naturales, manejo forestal comunitario, forestería comunitaria, manejo integrado de zonas productoras de agua, entre otros).

[51] El Sol nos provee de una cantidad constante de energía, la cual se disipará hacia el espacio si no la utilizamos, esta energía que nos llega es el flujo utilizable, mientras que el hidrógeno que arde componiendo al Sol es el capital.

Como establecen Constanza y Daly (1992), una mínima condición necesaria para la sustentabilidad, es la mantención o aumento del acervo total de patrimonio natural a los niveles actuales. Pero la mayoría de los países en América Latina y el Caribe basan su crecimiento económico en la sobre-explotación de sus recursos naturales[52], siendo las pequeñas y medianas industrias bastante contaminantes, habida cuenta del bajo estándar en regulación, normativa y fiscalización ambiental que existe.

En el caso hondureño, si continuamos con la tala indiscriminada del bosque natural, si la explotación minera y la invasión de tierras cultivadas es sinónimo de riqueza para unos pocos, pero miseria y violencia para muchas personas, además de la destrucción del medio ambiente, entonces el país seguirá cruzando el nuevo siglo ensombrecido por la pobreza y el marginamiento de las mayorías, así como nuestro hermoso paisaje destruido, teniendo como fondo un escenario de violencia.

Por otro lado, están los enfoques de corredores de conservación han sido desarrolladas, conceptualizados y analizados para su implementación tomando en cuenta criterios fundamentalmente relacionados a reconciliar e integrar actuales procesos de desarrollo sostenible, dentro de nuevas estrategias que permitan la integración y compatibilidad de estos criterios, y que coadyuven en lograr la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y recursos renovables. Asimismo, la importancia creciente y reconocimiento hacia los beneficios de los servicios del ecosistema incorpora criterios y enfoques que garanticen la provisión de importantes servicios ambientales, generen un crecimiento económico con patrones sostenibles de uso, y promuevan beneficios socioeconómicos a comunidades indígenas y locales con impactos positivos adicionales nacionales y globales.

Estos planteamientos buscan responder a las crecientes amenazas a los ecosistemas que se van produciendo, en los cuales diversos grados de degradación, fragmentación e impacto ambiental afectan las posibilidades de desarrollo sostenible. Tales criterios

[52] Los daños ecológicos en América Latina han alcanzado tal grado de magnitud, que tomarlos en cuenta significaría admitir el fracaso pleno de proyectos económicos que se vienen poniendo en práctica desde ya hace mucho tiempo. En otras palabras, asumir en su verdadera intensidad, la temática ecológica implicaría, además, asumir un nuevo tipo de radicalidad social que pocas fuerzas políticas establecidas en los gobiernos o en la oposición, podrían sumir sin caer en peligro de negarse a si mismas o por lo menos, sin cuestionar su propia historia. Pues si ha habido un continente en que la modernidad, en sus formas "industriales y desarrollistas", fue convertida por expertos económicos y políticos en una especie de religión, ese es América Latina. Fernando Mires (2000), la nueva ecología: el sentido político de la ecología en América Latina.

involucran una atención en los últimos años hacia los servicios ambientales de los ecosistemas, los mismos que son de gran importancia para el bienestar y el desarrollo humano, aunque lastimosamente son ignorados o no reconocidos en su totalidad.

1.10. El Rol de la Forestería Comunitaria

Los desafíos de la globalización económica, la desertificación, la destrucción de los recursos naturales, y la pérdida de la biodiversidad, entre otros, han creado en muchos países en desarrollo la necesidad cada vez más urgente de la búsqueda de un desarrollo forestal sustentable para el futuro, con enfoques cada vez más holísticos. Esta necesidad exige una participación proactiva y anticipada de los actores afectados en el diseño, implementación y evaluación de **planes de desarrollo forestal sustentable,** ya que son ellos quienes viven con las consecuencias y efectos de cualquier acción emprendida en su comunidad. Estas acciones para el gestión sostenible del bosque, deberán sustentarse en una filosofía que se centre al menos en cuatro características fundamentales: el pensamiento estratégico, el enfoque holístico, la democracia participativa y un concepto de Desarrollo Sustentable acorde con la diversidad de intereses, problemas, condiciones culturales, socioeconómicas y ecológicas en diferentes regiones geográficas.

Por ello, existe la necesidad de que los tomadores de decisión tengan una visión múltiple, sistémica y de largo plazo, siendo la Planeación Estratégica Participativa, a través de la metodología denominada "Conferencia de Búsqueda", una opción fundamental que toma en cuenta los elementos antes citados y que puede brindar resultados que permitan lograr una visión prospectiva y hacia futuros deseables y alcanzables en relación con el desarrollo forestal sustentable en países tropicales y subtropicales[53]. Por lo tanto, es importante dar paso al paradigma de solo maximizar rendimientos al de la búsqueda de balancear y optimizar la productividad del ecosistema forestal con la equidad social, viabilidad económica, y conservación de los recursos naturales y el ambiente.

[53] Así, los humanos tenemos que aprender a realizar una gestión sustentable de nuestras posibilidades materiales y energéticas, con arreglo a los frágiles ciclos bióticos y ecosistémicos. Lo anterior, no es más que una visión primigenia sobre la necesidad de preservar nuestro patrimonio natural y vivir de la cosecha anual sostenible que produce dicho acervo. Esta visión, en términos de políticas de sustentabilidad y estilos de vida, establece que los seres humanos tenemos que aprender a vivir dentro de lo que produce el patrimonio natural, que es como un gran “banco” de la Biosfera, puesto que así podremos asegurar que siempre tendremos una base para la extracción y producción económica. (Quiroga 2000).

Con este enfoque, está la forestería comunitaria[54] como una estrategia válida para conservar el bosque natural y fomentar plantaciones forestales y agroforestales y a la vez es una herramienta para promover el desarrollo humano. Sin embargo, las condiciones actuales políticas, económicas y sociales están atentando la viabilidad de estos procesos. Se considera que la forestería y el manejo forestal comunitario (MFC) son alternativas viables para el desarrollo de las actividades productivas locales, en armonía con la conservación de sus bosques (Amaral y Campos, 2010). Sin embargo, a pesar del incremento de las iniciativas de manejo comunitario muy poco se conoce sobre estas experiencias, salvo el modelo de forestería comunitaria de Lepaterique (Oseguera, 2010).

En Honduras, los municipios y comunidades forestales representan un importante componente en la cadena productiva en el sector forestal y a la vez constituyen un sistema sociocultural y ecológico clave para la realización de un desarrollo de base con una visión de sustentabilidad. Desde 1974, con la creación de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) y del Sistema Social Forestal (SSF), integrado por grupos campesinos dedicados actividades forestales y agroforestales tienen asignadas unas 474 mil hectáreas de bosque público nacional bajo convenios de usufructo forestal y con un potencial de producir 248,823 m^3/año de madera aserrada, que pueden llegar a significar el 25% de la producción forestal total del país. No obstante, aún persisten dos condiciones sociales que caracterizan la situación de los bosques de Honduras: la pobreza en que viven la gran mayoría de sus habitantes, y el carácter social de su tenencia. En la actualidad, sólo el 50% de las comunidades y municipios con bosques manejados llevan a cabo directamente aprovechamientos forestales.

Lo anterior justifica que el papel del sector social es imprescindible para lograr en el futuro un desarrollo forestal sustentable. La experiencia actual aún en pocos municipios y

[54] El desarrollo y la agroforestería comunitario fomenta la participación de la mujer, porque ella es actualmente, la responsable de la reproducción familiar: alimentación, costumbre de cooperación, solidaridad y responsabilidad del hogar. La gestión del desarrollo comunitario compartido permite al hombre reconocer la igualdad y la capacidad de la mujer en una nueva relación no condicionada por el sexo o la cultura de género. La emancipación de la mujer, el cambio en la identidad machista de los hombres así como la paz y cooperación en el hogar, permite el desarrollo de valores comunitarios y solidarios.

comunidades forestales exitosas subraya esa conclusión, ya que manejan sus bosques para el beneficio social local. Sin embargo, a pesar de que la tenencia del bosque es pública, las comunidades y municipios han sido enajenados de este recurso y no han logrado obtener los beneficios esperados de la gestión forestal. Por lo tanto, el desarrollo de la forestería comunitaria en Honduras debe de avanzar en el futuro sobre una base sólida en donde los municipios y sus comunidades forestales estén involucrados directamente en el proceso de toma de decisiones, desde el diseño, implementación y evaluación de planes, programas y proyectos de desarrollo forestal con un enfoque holístico, ya que son ellos quienes viven con las consecuencias inmediatas de cualquier acción o decisión tomada en su ejido o comunidad.

En acciones de forestería y agroforestería comunitaria el protagonismo real de las personas y las comunidades en los distintos espacios y ámbitos, es indispensable para impulsar procesos de desarrollo con efectos amplificados en la satisfacción de las necesidades (Lujan *et al*, 1999). La importancia de la "forestería comunitaria" reside en que las poblaciones indígenas y tribales ancestralmente, han convivido con la naturaleza, (aprovechando, recolectando, pescando, cazando y realizando pequeña agricultura itinerante en áreas de bosque), pero sin provocar cambios bruscos en la naturaleza, son estas enseñanzas y conocimientos que el Estado y la sociedad deben instituir como valores universales del buen manejo de los recursos naturales y campesinas. El rol de la forestaría comunitaria también se ve incrementado, con programas de alivio de pobreza, desarrollo económico y manejo sustentable de recursos de la naturaleza (Vega, 2008).

Un elemento conceptual importante dentro de la forestería comunitaria debe ser el manejo de uso múltiple del bosque. Según éste principio, el bosque debe ser considerado como un ecosistema del cual el ser humano es parte, destinado a generar beneficios sociales, ecológicos y económicos de variada índole. Para cumplir con éste principio será necesario sustituir los viejos planes de manejo, en realidad planes de explotación, por planes de ordenación de uso múltiple, que regulen la participación equitativa de los diversos actores y beneficiarios del bosque. Para asegurar un manejo apropiado se debe asegurar el acceso y control de la comunidad sobre el bosque que habita, por un tiempo mayor al tiempo de rotación de las especies arbóreas principales. En el caso del bosque

natural latifoliado será un tiempo no menor a los 40 años (turno promedio de las especies forestales) y para el caso del bosque pinar unos 30 años. Los recursos para el desarrollo local son los del suelo, la vegetación, infraestructura, industrias, instituciones, organizaciones locales, actividades económicas del lugar y los cuadros profesionales con que cuenta o tiene acceso la comunidad.

Otros recursos importantes son las experiencias en gestión comunitaria, así como la capacidad para desarrollar una cultura de poder local. En el mundo, aproximadamente una cuarta parte de los bosques de países en desarrollo se traducen en propiedad de comunidades o están bajo manejo de estos grupos. Estos bosques proveen una base decisiva para la subsistencia, ingreso y bienestar para cientos de millones de personas en las zonas rurales y urbanas, y el manejo sostenible por los grupos comunitarios ha jugado un rol clave en el mantenimiento de estos recursos. La tendencia es que el porcentaje de bosques controlados y manejados por comunidades aumentará substancialmente en el futuro. El rol de la forestaría comunitaria también se verá incrementado con programas de alivio de pobreza, desarrollo económico, conservación y manejo sustentable de recursos de la naturaleza.

CAPITULO II:
GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

2.1. Gestión Forestal a Nivel Mundial

Maini (2009) señala que los bosques son el recurso renovable más copioso y versátil con que la naturaleza proporciona a la humanidad simultáneamente toda una amplia gama de beneficios y servicios económicos, sociales, ambientales y culturales. Con el crecimiento demográfico aumenta la demanda de sus numerosos productos y funciones, mientras los recursos forestales disminuyen como consecuencia de excesos de deforestación, explotación, o por la conversión definitiva a otros tipos de uso de la tierra en muchas regiones, o de la decadencia de los bosques situados en climas más templados, ocasionada por contaminantes aerotransportados[55].

Asimismo señala que la situación de los bosques es única entre los problemas ambientales que afectan al mundo. Físicamente se encuentran en territorios delimitados políticamente, pero su función ambiental trasciende las fronteras y tiene repercusiones regionales e incluso mundiales. Por ejemplo, la ordenación - o desordenación - de las cuencas hidrográficas de ríos que atraviesan varios Estados afecta la conservación de tierras y aguas de países vecinos. Esta es la razón por la que se empieza a pensar en los bosques como un bien común, al igual que la atmósfera y los océanos (Maini, 2009).

La conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosque en el mundo entero ocupan actualmente un lugar de preferencia en la política internacional, particularmente con las decisiones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992. En los convenios que actualmente se negocian sobre **biodiversidad, lucha contra la sequía y cambio climático**, se presta particular atención a la función de los bosques. Si bien los grupos que tienen intereses limitados se concentran sólo en algún aspecto de los bosques (p. ej. como repositorio de biodiversidad, reserva de carbono, factor del desarrollo económico, elemento de subsistencia, proveedor de combustible, etc.), las comunidades nacionales e internacionales competentes en materia de política general tienen que conciliar el papel de los bosques con los objetivos socioeconómicos y

[55] Análogamente, las emanaciones de contaminantes atmosféricos pueden traspasar las fronteras del país de origen y perjudicar a los bosques de otros países. El papel de los bosques en los ciclos ecológicos de todo el globo hace resaltar su repercusión en el ambiente, más allá de las fronteras del país en que están situados.

ambientales en el plano nacional, y con los intereses socioeconómicos y ambientales de la comunidad de naciones a nivel mundial. Las consideraciones ecológicas se toman en cuenta no ya como subalternas, sino como parte integrante de las políticas y planes económicos (Ullsten, 1991).

También en el comercio internacional de productos forestales se empieza a tomar en consideración el desarrollo sostenible. Muchos consumidores, individuales o colectivos, dan preferencia a la compra-venta de productos obtenidos de bosques ordenados sosteniblemente y manufacturados por procedimientos aceptables[56] desde el punto de vista ambiental. Incluso se han registrado amenazas de *boicot* de productos madereros cuya materia prima y elaboración no provenga de "bosques bien manejados".

En materia de política se suele prestar menor atención a lo forestal que implica compromisos a muy largo plazo que a otros asuntos socioeconómicos, en general más apremiantes. Se debe recordar que la atención que actualmente prestan las comunidades políticas internacionales a los asuntos forestales depara una ocasión única para promover el interés por recibir apoyo político, por practicar un desarrollo forestal sostenible y por obtener beneficios múltiples (Pezzey, 1989). Estos beneficios oscilan entre satisfacer las necesidades socioeconómicas de los moradores del bosque, de las comunidades que viven de él, y de la industria forestal por un lado, y conservar los valores y beneficios del ambiente, por el otro.

2.2. Gestión Forestal Sostenible

El concepto de "Gestión Forestal Sostenible" aparece por primera vez en la Cumbre de Río en el año 1992: "los bosques deben gestionarse de forma sostenible para responder a las necesidades sociales, económicas y ambientales de las generaciones presentes y futuras". La Gestión Forestal Sostenible (GFS), es uno de los paradigmas fundamentales sobre los que se asienta el adecuado uso y conservación de los bosques.

[56] Es importante darse cuenta de cómo evolucionan la estructura y el contenido de las deliberaciones internacionales sobre los bosques, así como los valores propios, y su consiguiente repercusión en los procedimientos forestales. Las comunidades forestales y científicas se enfrentan con la necesidad de definir el desarrollo forestal sostenible y toda una serie de conceptos afines, así como con la de establecer criterios y procedimientos internacionalmente aceptables para practicar un desarrollo sostenible que satisfaga las múltiples necesidades de la humanidad.

En la cumbre de Helsinki año 1993 se definió la GFS: como "la gestión y utilización de los bosques de forma que mantenga su diversidad biológica, su productividad, su capacidad de regeneración y puedan satisfacer, en el presente y para el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales pertinentes. En la cumbre de Lisboa (1998), se dedicó fundamentalmente a la GFS y en su declaración general se acuerda: "reforzar los aspectos económicos y sociales de la GFS y los lazos entre la sociedad y el Sector Forestal aumentando el dialogo y el mutuo acuerdo sobre la GFS y el papel de los bosques y la silvicultura".

En esta condición los Estados signatarios y la Unión Europea (UE) se comprometieron a: "*fortalecer la interacción entre la silvicultura y la sociedad promoviendo el conocimiento de la GFS y el papel de los bosques y de los productos forestales en el desarrollo sostenible*", a mantener y mejorar a nivel nacional las organizaciones de propietarios forestales que deban capacitar y motivar a sus miembros para practicar una GFS y para efectuar inversiones a largo plazo en silvicultura". También adoptaron y decidieron "adoptar criterios e indicadores asociados a las directrices operacionales sobre el manejo de los bosques". Los criterios sirven para desarrollar indicadores nacionales, que deben ser revisados y mejorados en forma continua.

La polémica forestal surgida en el último cuarto del siglo XX, muchas veces tan innecesaria como absurda, no exenta de tópicos, simplificaciones, ideas preconcebidas interesadas, difundió una moda reduccionista y maniquea de la política forestal que pretendió presentarse como una ineludible necesidad de renovación, como si algunas de las controversias científicas, técnicas o ideológicas que la política forestal pueda suscitar fueran una cuestión repentinamente emanada del ecologismo actual. La ignorancia de algunos que confunden profesiones con profesionales y desconocen la perspectiva ética de cualquier pensamiento relacionado con la ciencia y la técnica, o la pasión que su aplicación puede llegar a originar y que los forestales, en su caso, han venido trasladado en sus propios escritos, en sus debates y a la misma practica, como en la historia ha quedado reflejado.

Con respecto a la certificación de la GFS, se ha ido desarrollando al mismo tiempo en la UE y se define como "los sistemas de certificación forestales son instrumentos de mercado para mejorar el conocimiento de los consumidores sobre la GFS y para estimular la utilización de la madera y los productos forestales como materias primas renovables y

respetuosas del medio ambiente. Las certificaciones son voluntarias, creíbles, transparentes y tienen una baja relación precio-eficacia. Un punto esencial para su credibilidad es el control independiente de la gestión y ordenación de los bosques.

Sin embargo, constatando que la ordenación forestal y la autorización administrativa de aprovechamientos forestales constituyen requisitos imprescindibles pero no suficientes, considerando que se camina hacia un control de la calidad integral de todas las operaciones forestales que se efectúan en los bosques y ante el temor de tener que evaluarse mediante criterios emanados del ecologismo que, muchas veces pretenden trasladar criterios aplicables en los bosques europeos a los bosques tropicales, decidieron configurar en 1997 su propio sistema mesoamericano de certificación forestal.

Así, las perspectivas inmediatas a partir del 2000, es que es probable, que tales prescripciones sobre gestión forestal sostenible se recojan y adapten mediante alguna decisión del Foro Internacional sobre Bosques de la FAO. Por lo tanto, las Administraciones Forestales Nacionales deben limitarse a adaptar a sus peculiaridades un sistema propio para los bosques estatales, que cumplan los requisitos mínimos de manejo, procurando que la gestión y la certificación forestal sea libre y voluntaria, hasta para revisar y ajustar los distintos sistemas, evaluadores y certificadores, limitándose a establecer las reglas claras del juego, su normalización y tipificación a o ejercer el arbitraje procedente en su caso[57].

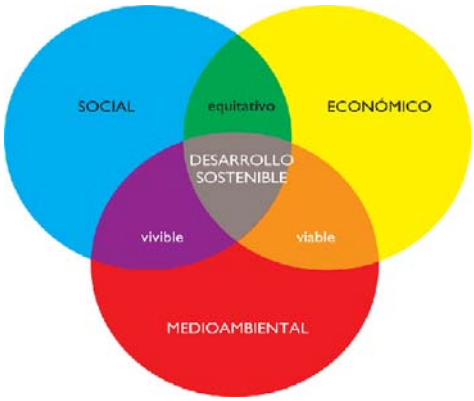
En diciembre de 2007, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la definición de gestión forestal sostenible que ha sido más ampliamente aceptada entre los gobiernos. *La define como un concepto dinámico en evolución que tiene por objetivo mantener y aumentar el valor económico, social y medioambiental de todos los tipos de bosques, en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Consta de siete puntos característicos: (i) extensión de los recursos forestales; (ii) diversidad biológica forestal; (iii) salud y vitalidad de los bosques; (iv) funciones productivas de los recursos forestales; (v) funciones*

[57] (Evolución de la Profesión Forestal y el Concepto de Gestión Forestal Sostenible. Referencias Históricas. Pedro Alcanda).

de protección de los recursos forestales; (vi) funciones socioeconómicas de los bosques; y (vii) marco normativo, institucional y de políticas. (Fuente: ONU 2008, Resolución 62/98).

2.3. Gestión y Desarrollo Sostenible de los Bosques

Como se ha indicado en el capítulo I, el concepto de desarrollo sustentable, nace a partir de la década de los 80´s y es fuertemente impulsado por las políticas liberalizadoras impuestas por los organismos financieros internacionales como resultado de la crisis de deuda sufrida por los países en desarrollo en esa década. El concepto de "desarrollo sostenible" tiene que ver con la integración de la conservación en el proceso de desarrollo y representa la visión más poderosa de la década de los ochenta, en la búsqueda de un desarrollo justo y sin destrucción (Quezada, 1990). En su forma más esquemática, el Informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, **Nuestro Futuro Común** (World Commission on Environment Development, 1987), plantea: *"la humanidad tiene la habilidad para generar un desarrollo sostenible que asegure la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para generar sus propias necesidades".*



Grafica 1. El Concepto de Desarrollo Sostenible integra las esferas de lo Económico, lo Ambiental y lo Social, las cuales guardan una estrecha relación entre sí (tomado de Maini, 1989).

La Comisión Bruntland, señaló, que la meta fundamental del desarrollo sostenible es garantizar la supervivencia y el bienestar del ser humano y de las otras especies que le acompañan, como parte

del proceso evolutivo de la vida en el planeta. Esta meta encierra un profundo compromiso ético y responsabilidades por mantener los procesos ecológicos esenciales y los sistemas de apoyo vitales, que hacen posible las diferentes formas de vida en la tierra y que aportan la materia prima con la que el ser humano satisface sus necesidades básicas.

Por lo tanto, el compromiso con el desarrollo sostenible debe entenderse más allá de las necesidades de las generaciones actuales, dejando opciones abiertas para que las generaciones futuras también puedan satisfacer sus necesidades básicas (de Camino 2007b). Hablar de desarrollo sostenible en términos de satisfacción de las necesidades humanas, actuales y futuras, y del mejoramiento de la calidad de vida, es hablar de la demanda de recursos naturales a nivel individual y de los recursos directos y de apoyo, necesarios para que la economía funcione, generando empleo y creando los bienes de capital que a su vez, hacen posible la transformación de los recursos en productos que la colectividad consume.

De esta manera, la "**gestión del desarrollo**", comúnmente se asocia al concepto de crecimiento económico, esta idea ha llevado a priorizar el término de "riqueza" como factor determinante del bienestar (Pezzey, 1989; 1992). Sin embargo, el crecimiento económico no implica un bienestar generalizado para la población en su conjunto, la característica relevante para los países en desarrollo, ha sido la concentración de la riqueza y la exclusión social, en realidad, aumentar el producto interno bruto (PIB) es un componente necesario del "desarrollo", pero no suficiente[58]. Todo sistema de política tendiente a provocar el desarrollo, tiene que tener en cuenta las realidades socio-regionales donde se aplica (Gregersen y Lundgren, 1990).

En la gestión del desarrollo, la eficacia y eficiencia aumentan el producto social pero no necesariamente mejoran el nivel de satisfacción de las necesidades básicas colectivas (Pezzey, 1997). Por lo que el "desarrollo es un proceso de cambio estructural global (económico, político, social, cultural y del medio ambiente), tendiente a aumentar la calidad de vida de todos los miembros integrantes de la sociedad, de forma de alcanzar

[58] Hay que considerar que la "gestión del desarrollo" involucra a la totalidad social entendida como un conjunto de agentes sociales e integrales de lo social, político-institucional, cultural y no sólo económico, ya tiene que ver con el crecimiento y la equidad.

una más completa satisfacción de las necesidades colectivas básicas en torno a un proyecto de sociedad legitimo y eficiente" (Sánchez Oviedo, 2011).

2.4. Gestión Forestal Sostenible y Sostenibilidad

Los postulados de la economía y de la ecología no se contraponen necesariamente. Según a criterios de Dávalos y Morosini (2002), es posible lograr una integración armoniosa entre ambos, con base en lo que se ha denominado como desarrollo sostenible o sustentable, el que reconoce la necesidad de auspiciar el avance económico de los países en desarrollo, aprovechando los progresos tecnológicos de las naciones industrializadas siempre y cuando no se rebasen ciertos umbrales calidad ambiental.

La sostenibilidad es también una necesidad intrínseca para el desarrollo de los países pobres, ya que es imposible que puedan salir de esa condición si continúan deteriorando sus recursos: agua, suelo y bosques. La contaminación es en si misma un desperdicio, y por lo tanto disminuye las riquezas a mediano y largo plazo. Martín (2000), señala que estos puntos de vista son válidos también para las sociedades más avanzadas, las que podrían crecer más, dentro de parámetros económicos y ecológicos a la vez, generando combustibles limpios y equipos descontaminantes, e incrementando la productividad sobre la base de tecnologías limpias.

Los antecedentes del concepto de sostenibilidad se encuentran en el famoso “Informe Brundtland”. La definición de la Comisión Brundtland[59] es la siguiente:”el desarrollo sostenible, es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades”.

[59] En el año 1987, una Comisión internacional promovida y auspiciada por las Naciones Unidas (conocida como la Comisión Brundtland, en honor de su presidente, la Dra. Gro Harlem Brundtland), dio a conocer el informe de sus trabajos, a través del documento “Our Common Future” (Nuestro Futuro Común) documento que, a través de los años, ha adquirido especial relevancia ya que entre otros aspectos, lanzó al mundo el concepto de ***Desarrollo Sostenible o Sustentable*** (Sustainable Development). Tal concepto fue definido como: “*El tipo de desarrollo que permite satisfacer las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*”.

Como precedentes inmediatos de este informe están la Conferencia de Estocolmo, realizada en 1972, y entre cuyas acciones más significativas estuvo la decisión de crear una nueva institución que coordinara las actividades ambientales dentro del sistema de las Naciones Unidas, llamado (PNUMA (Cicin-Sian, 1993), el cual produjo en 1987 el documento "*Perspectivas Ambientales para el año 2000 y siguientes*"; también puede citarse la Carta Mundial de la Naturaleza adoptada en 1982 por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Otro antecedente lo conforma la Declaración del Consejo de Europa de 1985, la cual señala las relaciones recíprocamente benéficas entre economía y ambiente, y posteriormente los Programas de Acción de la Comunidad Económica Europea, que recogen la proposición de la vinculación de la dimensión ambiental con las políticas que se proponen crear las condiciones necesarias para promover un crecimiento económico y sustentable. El Programa V, llamado precisamente "Hacia un Desarrollo Sostenible" define a este como "*una política y estrategia de desarrollo económico y social continuo, que no vaya en detrimento del medio ambiente, ni de los recursos naturales, de cuya calidad depende la continuidad de la actividad y del desarrollo de los seres humanos*".

Así que es un hecho, cada vez más reconocido en los últimos años que muchas de las medidas adoptadas para promover el desarrollo en un futuro inmediato no permiten mantener el impulso del crecimiento a más largo plazo. En el mejor de los casos, no resultan lo suficientemente sólidas o no están lo bastante bien concebidas como para llegar a sostenerse por sus propios medios, y fracasan después de algún tiempo (Pezzey *et al,* 1998). En el peor de los casos, los logros a corto plazo redundan en una degradación o destrucción de la reserva de recursos naturales necesaria para mantener el crecimiento en el futuro (Pezzey, 1994).

Existen muchas definiciones de desarrollo sostenible. Pezzey (1989) señala que casi todas ellas contienen dos elementos comunes: a) preocupación por la mejora duradera del bienestar de la población; y b) preocupación por la protección y mantenimiento de la

capacidad de los sistemas de recursos naturales que sirven de base a esta mejora. Por tanto, el **desarrollo forestal sostenible** se ha definido como "...*el desarrollo que entraña cambios en la producción y/o distribución de los bienes y servicios que se desea obtener de bosques y árboles y que redunda, para una determinada población elegida como objetivo, en un incremento del bienestar capaz de mantenerse en el curso del tiempo* (Gregersen y Lundgren, 1990)". Por lo tanto, el concepto implica la *producción* de los bienes y servicios que desea la población, junto con la *protección* de la base de recursos naturales de la que depende dicha producción (Pezzey *et al*, 2002).

2.5. Desarrollo Sostenible desde la Perspectiva del Sector Forestal

Para las industrias forestales y afines, el desarrollo sostenible se ha convertido en una de las máximas prioridades en los últimos tiempos. Para ello, debe alcanzarse un equilibrio general entre los aspectos ambientales, sociales y económicos. El reto es, por lo tanto, doble: este sector debe mejorar sus resultados medioambientales de forma continua, al tiempo que debe de incrementar su competitividad, lo que generará nuevos empleos, mejores ingresos y generar productos con mayor valor agregado.

En lo referente a la normatividad forestal y medioambiental, debe incluir disposiciones previsibles y coherentes, cuya aplicación sea viable desde el punto de vista económico y social, para que dicha competitividad y los empleos del sector puedan mantenerse o mejorarse. Así que es preciso que todos los participantes mantengan su compromiso para aplicar un enfoque equilibrado a los pilares de la sostenibilidad (Gonzáles, 2000).

El manejo sostenible de los bosques es vital para mantener todas las funciones ecológicas, sociales y económicas de los recursos forestales, entre otras la necesidad de garantizar un suministro constante de materias primas a precios competitivos. El mayor grado de conciencia y la preocupación ante los temas ambientales. Requieren unas políticas eficaces y coordinadas, en los niveles adecuados, sobre bosques, utilización del suelo, medio ambiente, industria, energía, ingresos fiscales y comercio exterior.

Hace pocos años el manejo forestal y silvícola, el abasto y la industria de la madera en la mayor parte los países tropicales y subtropicales, caso de Honduras, se mantienen

modelos de producción anticuados y poco competitivos, expuestos a los embates de las crisis económicas y a las nuevas condiciones del mercado. Hasta la fecha, la reforestación no ha logrado revertir el cambio de uso del suelo, de lo agropecuario a lo forestal y tampoco equilibrado el desgaste de la tala ilegal y la deforestación. Al mismo tiempo, las escasas opciones productivas para la población rural, ocasionadas a su vez por la falta de capital, capacitación y tecnología fomentan la destrucción de los últimos relictos remanentes de vegetación y por ende su biodiversidad.

Para promover el desarrollo de las zonas boscosas del país, es preciso demostrar y visualizar a escala nacional y regional que el manejo sostenible de los bosques se puede convertir en un vector importante de cambio social, político y ambiental. En este marco la formulación y aplicación de programas forestales nacionales[60] constituyen unos elementos esenciales de la gestión sostenible de las estrategias forestales[61].

Por lo que respecta a Honduras en su conjunto, en materia forestal se debe propiciar el uso racional de los bosques, dado que si no se utilizan económicamente estos están destinados a degradarse y degenerarse en su dinámica y genéticamente. En Honduras, las condiciones para el desarrollo forestal no han sido propicias. La carencia de una cultura forestal, ha dado como resultado el mal aprovechamiento de los recursos forestales, desde inicios del siglo pasado (Schreuder, 1958). Sin embargo, las Administraciones Forestales (AFE-COHDEFOR, 1974-2008; ICF 2008 en adelante) han emprendido importantes esfuerzos de planeación a largo plazo que vale la pena recalcar, puesto que ha generado resultados importantes y que están revertiendo en alguna medida los procesos de deforestación y degradación de los bosques, áreas protegidas y vida silvestre.

Según Kokkarinen (citado por Rodríguez, 2000), al bosque se le debe considerar como negocio y de alta rentabilidad, ya que lo contrario no podrá aportar beneficios tangibles a las comunidades y sus poblaciones humanas. En su concepto, los bosques son de suma importancia y debe vérseles como el primer eslabón de la cadena productiva de la

[60] El Plan Nacional Forestal de Honduras (PLANFOR, 1995) buscó dar respuestas reales y a la altura de la problemática forestal que la originan. En este contexto, PLANFOR fue concebido como un instrumento de negociación con todas las posibles fuentes de financiamiento para que lo reconozcan como compromiso para convertir el problema forestal en una oportunidad de promover la gestión y el desarrollo forestal sustentable.

[61] Es por esto que escuchamos el reclamo de la sociedad en general por impulsar el desarrollo sustentable, lo que ha propiciado que las autoridades y la sociedad civil organicen nuevas alternativas de atención al sector forestal.

industria forestal, los actores fundamentales relacionados con las actividades de mejoramiento y aprovechamiento de los recursos naturales, y en particular los bosques, son los beneficiarios de estas actividades que incluyen a los campesinos que trabajan y viven de los beneficios generados por el bosque y a los demás integrantes de la cadena de producción hasta llegar al sector industrial (primario y de transformación).

En opinión de este especialista, la deforestación es causada por la ganadería, la agricultura y problemas derivados de la burocracia del sector, así como por efectos naturales como incendios, plagas y enfermedades forestales. Un problema fundamental relacionado con la producción anual de madera es la enorme cantidad de tala ilegal con fines comerciales e industriales, que algunos autores consideran equivale a la producción nacional legalmente registrada (Kokkarinen, 2000; PRONAFOR, 2004; 2010; Del Gatto, 2006).

Práctica de la Gestión Forestal Sostenible

A pesar de que los bosques son sistemas muy resistentes, su capacidad para soportar cambios en el ambiente tiene límites y, una vez rebasados, se degradan. Conociendo cuáles son esos límites tenemos también la posibilidad de incrementar mediante prácticas silvícolas los distintos tipos de producción. Hay muchos ejemplos de entresacado y manejo de bosques en cuencas hidrográficas que con una explotación selectiva incrementan el rendimiento de madera, agua y fauna sin que se manifieste algún efecto negativo (Hutchinson, 1995). Por otra parte, existen actividades industriales que pusieron a prueba el ambiente de los ecosistemas forestales, entre ellas, la extracción, la construcción de caminos, las prácticas silvícolas y de reforestación que modificaban el tipo y las especies de la cubierta forestal, y las técnicas mecánicas, biológicas y químicas para la protección contra incendios, insectos, enfermedades y vegetación rival (Jordan, 1989).

Los bosques están expuestos a tensiones causadas por otras actividades humanas, como las manufacturas y el uso de combustibles fósiles (de Camino, 2007c). Las repercusiones de algunas de estas actividades son limitadas localmente, pero las de otras son mundiales. Como ejemplo, la decadencia de los bosques de algunas partes de Europa se atribuye a contaminantes aerotransportados; todos los tipos de bosques del mundo padecerán con

el temido recalentamiento de la Tierra debido al efecto «invernadero», si aumenta la concentración de gases en la atmósfera (Maini, 1989b).

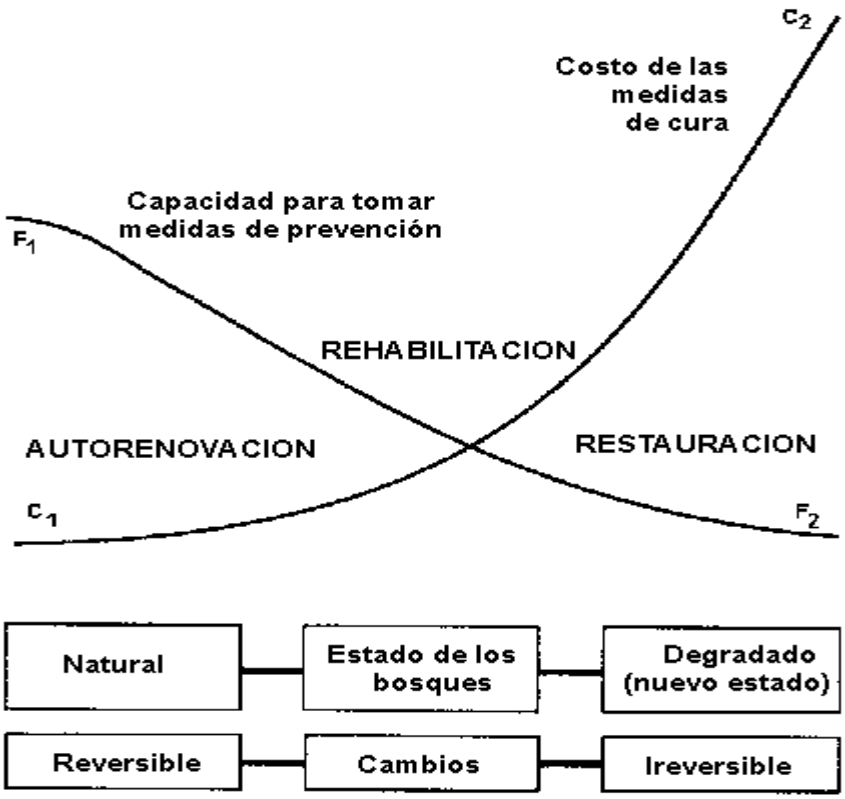
La utilidad de un bosque natural debidamente ordenado, o de una reserva ecológica o de una plantación seria limitada, si en las proximidades se instalara una fábrica que emitiera contaminantes perjudiciales. Por consiguiente, el desarrollo sostenible implica la necesidad de reconocer la limitación de los cambios que se pueden imponer a los bosques y de organizar las actividades humanas de modo que produzcan los máximos beneficios posibles dentro de esos límites. Se pueden utilizar varios parámetros para evaluar la condición del bosque por lo que se refiere a algún ecosistema o especie (Jordán, 1989; Rapport, Regier y Hutchison, 1985; Woodwell, 1970, de Camino 2007a; 2007b). La definición antes propuesta de desarrollo sostenible reconoce como críticos tres parámetros: capacidad para producir, capacidad para renovarse y diversidad ecológica y de especies, mismas que se resumen en lo siguiente:

- **Capacidad para producir.** La productividad de un lugar es una función del número de especies y de árboles que crezcan en él, de la fertilidad del suelo y del clima. Además de los suelos, la biomasa forestal contiene una importante reserva de nutrientes. La extracción de biomasa en el momento de la cosecha puede significar una importante pérdida neta de nutrientes. Si el suelo es ya de por si pobre, eso reducirá considerablemente la biomasa de la cosecha siguiente. No obstante, es poco lo que se sabe acerca del ciclo de los nutrientes en bosques templados (Kuusela, 1990) o tropicales (Jordán, 1989; Lamb, 1990). Es indispensable llegar a una mejor comprensión de los efectos de la extracción de productos forestales sobre la productividad del suelo y los futuros rendimientos.

- **Capacidad para renovarse.** La renovación de un ecosistema forestal después de cosechado o de haber sufrido alguna otra alteración depende de la naturaleza e intensidad de la misma y del modo de reproducción de las especies del lugar. En muchas condiciones tropicales, la regeneración por semilla o por medios vegetativos es rápida y se termina en unos cuantos meses con gran diversidad de especies (Lamb, 1990). Desde el punto de vista industrial lo que interesa es

renovar el bosque inmediatamente con especies económicamente valiosas, pero los procesos naturales de regeneración suelen dar lugar a una mezcla de especies, algunas económicamente valiosas, otras sin ningún valor. Según sean los objetivos de manejo convendrá estimular la regeneración natural o artificial.

- **Diversidad ecológica y de especies.** Los bosques son un rico repositorio del patrimonio genético del planeta. Los bosques tropicales contienen más del 50 por ciento de todas las especies de plantas y animales en un seis por ciento de la superficie terrestre (Poore y Sayer, 1991). La diversidad de especies aparentemente disminuye al aumentar la latitud. Así como los bosques tropicales se componen de centenares de especies, hay grandes extensiones de bosques boreales en que domina una sola especie. La diversidad de las especies y la diversidad ecológica están estrechamente relacionadas, y para mantener abiertas todas las posibilidades futuras, es preciso mantener esa diversidad. En las deliberaciones en curso para llegar a un convenio internacional sobre biodiversidad se toma en cuenta la preservación de una red de ecosistemas representativos y únicos a los niveles nacional, regional y mundial, así como la creación de bancos de semillas y de genes.



Grafica 2. Relación entre el nivel de degradación del bosque, la amplitud del cambio, el proceso de recuperación y las medidas de sanidad forestal (tomado de Maini, 1989).

Por lo tanto, el concepto de desarrollo sostenible sobre los bosques y los recursos naturales tiene diversas repercusiones operacionales para los proyectos de desarrollo forestal, que pueden resumirse del siguiente modo:

- Se evitan daños a recursos naturales críticos y se toman precauciones antes de iniciar procesos irreversibles;
- Cuando se pueden mantener los recursos, se limita la explotación hasta niveles sostenibles; cuando han de reducirse (por ejemplo con el fin de dejar libre tierra para la agricultura), se reserva y se invierte una parte de las ganancias suficiente para generar una corriente permanente de ingresos o fuentes alternativas de suministro de productos forestales para quienes dependen de los bosques;
- Cuando es posible, se fija un valor económico a los costos y beneficios sociales y ambientales, de modo que se tengan en cuenta en las decisiones; y

- Se asegura en la mayor medida posible que los efectos normalmente considerados externos se incorporan a la formulación del proyecto, por ejemplo incluyendo en caso necesario medidas compensatorias tales como la plantación de árboles para mantener los productos forestales perdidos.

Manejo Sostenible y Mejores Prácticas Forestales

También el desarrollo sostenible supone una mayor recuperación de los productos de madera, papel y cartón usados y a la postre, una menor cantidad de residuos. Trabajar e impulsar la normativa sobre manejo de residuos constituye un desafío especial en un sector que en algunos países ya se dedica a recuperar los residuos de la madera y del papel, para obtener materia prima (fibra) o energía derivada de fuentes renovables.

En algunas partes del mundo, sobre todo en países Europeos y en Norte América, ya se han registrado avances significativos en lo que se refiere a la reducción de emisiones, gracias a la mejora de las técnicas y de los procedimientos aplicados. Sin embargo, aún en estos países sigue pendiente el desafío de aplicar las mejores prácticas en los distintos sectores, especialmente mediante la aplicación de las mejores técnicas disponibles para cada sector, especialmente para los sectores de la pulpa y papel (de Camino 2007b). En este ámbito falta por determinar la forma más conveniente (residuos líquidos, gaseosos, sólidos), para mejorar los resultados en materia de emisiones (Gonzáles, 2000).

Beneficios Ambientales y Paisajes Ecosistémicos

Los bosques proveen una variedad de beneficios para los seres humanos y la fauna silvestre, tal vez los más reconocidos son aquellos de los cuales hacemos uso directo como: la madera, los frutos, las plantas medicinales, etc. Adicionalmente se está comenzando a tener conciencia sobre otros beneficios indirectos que existen –servicios ambientales- como: la fijación de carbono, la importancia que tienen en la calidad y cantidad de agua disponible, el reciclaje de nutrientes del suelo, etc.

También están aquellos valores sobre los cuales todavía no llegamos a tener pleno entendimientos, como los estéticos y los espirituales. En algunas regiones los bosques se

han alterado a tal punto que se ha puesto en peligro el flujo de bienes y servicios del que dependen los medios de vida tradicionales, las economías locales e incluso a veces las nacionales (CNS, 2005). Además, la fragmentación forestal[62] puede aumentar la vulnerabilidad frente a amenazas como incendios, plagas, enfermedades, especies invasoras o calentamiento global.

No cabe ninguna duda de que la mayor amenaza que gravita sobre la tierra es el incremento de los gases de efecto invernadero (GEIs), que provocan el calentamiento global. Sin embargo, hasta la fecha no se han adoptado previsiones que tengan efecto tangible en la limitación de las emisiones (Martin 2000). El Protocolo de Kyoto en 1997, propuso como compromiso la reducción de la media de las emisiones de GEIs en el período 2008-2012, en un 5.2% con respecto a las emisiones de 1990, lo que supondría un 8% de reducción para la Unión Europea, 7% para Estados Unidos y 6% para Japón. No obstante, ni siquiera con estos modestos propósitos se ha avanzado y la Cumbre sobre Cambio Climático, celebrada en Buenos Aires en 1998, significó un rotundo fracaso, aplazándose hasta el año 2000 la introducción de los mecanismos de flexibilidad.

Por otro lado, las industrias forestales y afines en los países en desarrollo (tal es el caso de América Latina) son consumidoras de energía a niveles medios a altos. Dados los avances significativos conseguidos en materia de eficiencia energética, las posibilidades de mejora son reducidas. Debe fomentarse la recuperación de energía mediante la incineración de residuos de madera y de papel, que son recursos energéticos renovables, lo que permitiría reducir el recurso a los combustibles fósiles[63]. Dado que la madera es una materia prima común de las industrias forestales y afines, la necesidad de garantizar el suministro permanente y confiable es de la mayor importancia (Gonzáles, 2000).

[62] Dos de los principales problemas que afectan a los bosques del mundo y en particular a los bosques de Honduras, son la deforestación y la degradación. La deforestación es la pérdida permanente de cobertura forestal debido a un cambio hacia otros usos del suelo tales como: agricultura, pastizales, centros poblados, infraestructuras y represas. La pérdida de cobertura forestal se reconoce en la actualidad como uno de los problemas ambientales más importantes, con serias consecuencias económicas y sociales a largo plazo.

[63] Por ejemplo en la Unión Europea se han propuesto aumentar el porcentaje de energía renovable de un 5% a un 12%, para el año 2010. se prevé que el mayor incremento proceda de la biomasa forestal, es decir, de los bosques y de la agricultura.

2.6. Iniciativas Forestales y Uso Sostenible de los Recursos Naturales

En el sector forestal, como en cualquier otro, la utilización de este concepto de desarrollo sostenible plantea diversos problemas. En su versión más sencilla, implica que la extracción de madera y otros productos del bosque debe limitarse a una cantidad que pueda mantenerse mediante una ordenación forestal idónea. Pero la demanda de productos forestales rara vez evoluciona en concordancia con un flujo uniforme de productos provenientes del bosque. El aumento de la población podría hacer que la demanda, por ejemplo de madera, fuera mayor en el futuro.

Por otra parte, las modificaciones en los ingresos, las modalidades de consumo, la tecnología, etc., podrían hacer que las futuras generaciones tuvieran una necesidad menor de productos madereros, pero mayor de otros bienes y servicios. Por consiguiente, cabe interpretar que el concepto se aplica más al sostenimiento de los beneficios económicos que al de los productos materiales. Sin embargo, siguen planteándose problemas en lo que respecta a la determinación de los valores futuros, o de los cambios en las prioridades relativas de los diferentes beneficios derivados de los bosques. El bosque tendrá probablemente diferentes valores para diferentes tipos de usuarios, y estos valores no son necesariamente compatibles entre sí.

También algunas decisiones relativas a los recursos forestales se adoptan en unos contextos mucho más amplios. En ciertas fases del proceso, la explotación de los recursos forestales puede generar el capital necesario para invertir en otros sectores económicos, y la transferencia de tierras del sector forestal al agrícola puede ser fundamental para mantener los suministros de alimentos. En estas circunstancias, el problema consiste en sostener unos beneficios económicos muchos mayores que los que se pueden obtener de los recursos forestales[64].

[64] Dada la inevitable incertidumbre asociada con las necesidades y valores futuros, se puede interpretar de modo más realista que el concepto de desarrollo sostenible y los proyectos de gestión forestal ofrecen una serie de directrices y ayuda a los responsables de la adopción de decisiones a evitar, siempre que es posible, medidas que eliminan o reducen drásticamente posibilidades futuras. Esto es importante sobre todo si se consideran los valores ambientales del bosque, inciertos y menos tangibles. Por tanto los científicos están en general de acuerdo en que la diversidad biológica es conveniente porque permite alcanzar otros objetivos tales como una mayor resistencia y estabilidad de los ecosistemas, una mejora del hábitat y la prevención de pérdidas de material genético que pudiera ser valioso en el futuro. Sin embargo, el acuerdo es mucho menor en lo que respecta al grado de diversidad que es necesario mantener.

También hay que considerar que la diversidad biológica puede referirse a cualquiera de los planos - gen, especie, ecosistema, bioma - en que se organiza la vida (Howarth, 1997). Así pues, se puede sentir preocupación por la posible reducción de diversidad genética dentro de una determinada especie, por la pérdida de una especie, por la destrucción de un ecosistema entero, o tal vez por la degradación o incluso la pérdida de un bioma[65] importante para la biosfera. Sin embargo, es difícil atribuir valores a una característica como la diversidad biológica, ya que los conocimientos sobre cualquier gen, especie o ecosistema no son suficientes para estimar su posible valor ecológico o económico para un grado determinado de diversidad biológica.

2.7. Gobernanza Forestal

Desde finales de la década de los ochenta el concepto de gobernanza[66] y, en particular, el de la buena gobernanza, se ha convertido en un componente importante del discurso de desarrollo internacional, incluyendo el discurso referente a los bosques. La reducción de las emisiones causadas por la deforestación y la degradación de los bosques, conocido ahora como REDD+, es un mecanismo financiero[67] potencialmente importante para cambiar los incentivos a la deforestación y al cambio de uso de la tierra hacia la conservación y la sostenibilidad del bosque.

[65] Los cambios tales como la extinción de una especie o el daño causado a la atmósfera entran en la categoría de acontecimientos que pueden tener consecuencias irreversibles, al menos dentro del marco cronológico de la planificación humana. Ante la incertidumbre de no saber qué consecuencias tendría una pérdida irreversible de posibilidades futuras, lo indicado es un planteamiento prudente del desarrollo. Cada vez está más extendida la idea de que para conservar el valor de recursos irremplazables puede ser necesario imponer límites a las posibilidades de intervención. Como mínimo, los responsables de la toma de decisiones deberán pedir a los analistas que determinen y describan las consecuencias biológicas potencialmente irreversibles que pudieran derivarse de un proyecto forestal, de modo que si es preciso puedan hacerse juicios de valor sobre la necesidad de reducir el abanico de las opciones que se consideran aceptables.

[66] El concepto de Gobernanza se vincula con la posibilidad de acordar reglas de juego que permitan la consolidación ordenada de consensos entre la Sociedad Civil y el Estado y que garanticen su estabilidad. El papel de la sociedad civil es fundamental en la identificación y expresión de demandas sociales, en la evaluación de la gestión pública, para la creación y el refuerzo de capacidades sociales, y el camino para profundizar la democratización y alcanzar la mayor eficacia y eficiencia en la entrega de servicios y prestaciones públicas. La Gobernabilidad se vincula con la capacidad del Estado en establecer consensos y de conducir la acción colectiva. La "Gobernabilidad y la Gobernanza" son conceptos interdependientes.

[67] El párrafo 1(b) (iii) del Plan de Acción de Bali define REDD como: "Los enfoques de política e incentivos positivos para las cuestiones relativas a la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques en los países en desarrollo; y la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo".

Por ello, es un paso importante hacia la reducción de las emisiones causadas por el cambio de uso de la tierra, proporcionando al mismo tiempo beneficios colaterales como la conservación de la biodiversidad y el alivio a la pobreza. Aunque REDD+ no es una reforma de la gobernanza, afectará a la gobernanza de los bosques[68] o se verá afectado por ella. En otras palabras, REDD+ puede mejorar la gobernanza forestal o verse minado por sus imperfecciones y, por lo tanto, depende de una buena gobernanza forestal para ser eficiente, efectivo y equitativo.

En los últimos diez años se han desarrollado una serie de estudios que han identificado a la débil gobernanza forestal[69] como uno de los factores causantes de la deforestación, la degradación y la tala ilegal. La gobernanza se refiere a los medios y reglas a través de las cuales las comunidades, sociedades y naciones determinan, influencian y controlan actividades para alcanzar acuerdos y prioridades establecidas. Estas reglas están articuladas en instrumentos legales y de política y se implementan a través de acuerdos organizacionales. La gobernanza son los medios y capacidades de acción colectiva, mediante los cuales una sociedad define metas y prioridades y promueve la cooperación alrededor de ellas (Estrategia Nacional contra la Tala Ilegal en Honduras, 2010).

De acuerdo con la Unión Europea y el mecanismo FLEGT (*Forest Legal Enforcement Governance and Trade,* por sus siglas en inglés), la tala ilegal es una de las manifestaciones más serias de una gobernanza forestal débil. A escala global, el Banco Mundial (2008) ha calculado que el ingreso perdido debido a la tala ilegal asociado a la imposibilidad de recolectar impuestos asciende a US$ 15 billones anuales a nivel global. Por otro lado, el Grupo Nacional sobre los bosques Tropicales de Francia, señala que el "Plan de Acción FLEGT y la Certificación de la Gestión Forestal" deben seguir esforzándose en enfrentar los retos que plantean una producción y un consumo responsables, para el futuro de los

[68] El concepto de gobernanza tiene diversos significados, y lo que se entiende por "buena" gobernanza está sujeto a una serie de interpretaciones. En algunas definiciones, la gobernanza se refiere sobre todo al gobierno; en otras, a las relaciones entre el Estado y la sociedad. Petkova, E., Larson, A. y Pacheco, P. 2011.

[69] Una débil gobernanza forestal contribuye a la deforestación y degradación en diferentes formas. En algunos casos, a pesar de que los países cuenten con políticas nacionales que promueven la conservación y manejo de los bosques, los marcos legales asociados y los acuerdos de implementación a veces fallan en proveer suficientes apoyo a dichas políticas, para que éstas sean exitosamente implementadas en el campo. En otros casos, la excesiva y confusa regulación exacerba los costos de cumplimiento y provee espacios para la corrupción. Los confusos o inexistentes arreglos de tenencia de la tierra también abren canales para la sobreexplotación, así como la exclusión de las comunidades y de otros actores claves de los procesos de decisión relacionados con los recursos forestales.

bosques tropicales. La mayoría de los volúmenes de maderas tropicales cosechadas se consumen en la región o se exportan a países emergentes. Nuestro próximo horizonte será mantener un diálogo activo con los actores de ese comercio Sur-Sur, a fin de prevenir los riesgos de sobreexplotación de los recursos naturales.

Gobernanza y la Construcción de Capital Social

Como se indicado, la Gobernanza se refiere a la existencia de arreglos institucionales, formales e informales, de interacción entre el Estado y la Sociedad Civil, que ordenan los procesos de intercambio, coordinación, control, interacción y toma de decisiones sobre las políticas públicas, buscando una consecuencia con los valores de la democracia, la eficiencia y la eficacia institucionales (Celedón y Orellana, 2002).

El avance de la sociedad civil no está limitado al espacio estatal, ya que en las últimas décadas el tercer sector ha tenido un interesante desarrollo en la figura de las ONGs, se ha globalizado a través del establecimiento de patrones comunes para enfrentar situaciones críticas sobre el contexto (Villalobos *et al,* 2006). El fortalecimiento de la sociedad civil requiere que cada comunidad se haga cargo de su historia, a través de la práctica de la participación ciudadana, y la comprensión de las relaciones de poder que se dan en esta articulación entre el Estado y la Sociedad Civil.

La participación en asuntos de gobernanza, puede presentarse bajo dos modalidades como medio o como fin: como medio es considerado un recurso para hacer llegar los programas a la población y obtener de ella la colaboración necesaria, y como fin se traduce en la influencia directa del sujeto social en las decisiones de los sistemas que afecten su vida. De acuerdo a diferentes modalidades de gestión la participación adquiere diferentes expresiones, en el marco de democracias representativas o participativas. La participación presenta diferentes grados de evolución desde la información a la autogestión: Como intervención en la preparación de las decisiones; como influencia y como consulta; como delegación; como control; como intervención en las decisiones y como política nacional e institucional.

El concepto de "capital social", en su sentido teórico y empírico, posee diferentes perspectivas. En su dimensión micro corresponde a los estudios étnicos sobre el empresariado y en lo macro se vincula con los estudios institucionalistas sobre la relación Estado y Sociedad Civil. Se hace referencia a la integración social como las relaciones de los individuos con otros miembros de la comunidad, aunque no de su mismo grupo de pertenencia.

Gobernanza y Esfuerzos en el Manejo de los Recursos Naturales en Honduras

Honduras es un país conocido a nivel mundial por sus esfuerzos en el manejo y conservación de los recursos naturales, y en este contexto, el Sistema Nacional de Areas Protegidas de Honduras cumple un papel excepcional. Este Sistema comprende 89 áreas protegidas, que incluye: Parques Nacionales, Reservas Biológicas, Refugios de Vida Silvestre, Zonas Protectoras de Agua y Reservas Forestales. Las áreas protegidas han crecido en los últimos 20 años hasta alcanzar un 29% del territorio nacional (3.3 millones de hectáreas) y contienen grandes áreas de bosques naturales, las cuales protegen ecosistemas muy variados.

Esto significa que una cuarta parte del país esta designada legalmente, de una o de otra manera, como área de protección o interés forestal. Con recursos propicios y con apoyo internacional se realizan esfuerzos para consolidar los Parques Nacionales y las Reservas Biológicas y garantizar de esta forma la permanencia de los ecosistemas representativos y únicos. En otras palabras contribuyen a mantener la alta biodiversidad de flora y fauna que encierran estas áreas, a la vez, garantizan a la sociedad aire puro, agua limpia, fijación de carbono, geo y ecoturismo, bancos genéticos, etc.

Gobernanza y los Esfuerzos en el Desarrollo de los Recursos Forestales Privados

Cerca del 87% de las tierras del país, por sus características ecológicas, están clasificadas como tierras de vocación forestal natural. Fuera de las áreas protegidas, los bosques existentes en su mayoría son de tenencia pública (nacional y municipal) y en 39% se encuentran exclusivamente en manos privadas, Entre los años 1950 y 1990, el país sufrió

un fuerte proceso de deforestación, a tal grado que hoy estos bosques naturales alcanzan el 60% del territorio. En este período se deforestaron entre 40,000 a 60,000 ha/año.

En este sector, las condiciones y los problemas actuales de la gobernanza forestal han surgido de una historia de políticas y prácticas que han conformado la relación política y económica entre el Estado, los bosques y las poblaciones que los habitan. Aunque la gobernanza ha experimentado grandes avances en algunos aspectos, las dificultades forman parte de un conjunto de problemas estructurales de difícil solución y que incluyen bajos niveles educativos, pobreza y clientelismo; pero, fundamentalmente, las decisiones referentes a los bosques han dependido sobre todo del poder relativo de los respectivos grupos de interés y del poder económico más que de los posibles beneficios para el medio ambiente. En algunos casos, importantes reformas de políticas han tenido repercusiones positivas, pero queda un amplio margen para más avances.

Importancia Estratégica de Bosque Natural de Honduras y la Gobernanza

Honduras se caracteriza por la abundancia de recursos forestales y por la gran proporción del país que todavía está cubierta de bosques naturales. Aproximadamente el 58.6% de la extensión superficial de su territorio mantiene bosques naturales, totalizando 6.59 millones de hectáreas. Estos bosques están divididos en bosque latifoliado que comprende una superficie de 3.91 millones de hectáreas (bosque húmedo, bosque seco y manglares), 2.53 millones de hectáreas de bosque pinar (pino denso y pino ralo) y 0.16 millones de hectáreas de bosque mixto (encinales, robledales y pino). Por otro, lado el 87% de los suelos del país están considerados como de suelos de vocación natural forestales y solamente el 13% son terrenos de vocación natural agrícola. En la mitad del territorio nacional con bosques vive más del 45% de la población del país, en donde se ubican los estratos poblacionales de mayor pobreza.

Sin considerar las áreas de conservación, actualmente (2009) el sector forestal dispone de los siguientes terrenos boscosos: bosque natural latifoliado siempreverde 3.74 millones de hectáreas; bosque pinar denso 1.37 millones de hectáreas; bosque pinar ralo 1.16 millones de hectáreas; bosque mixto 0.16 millones de hectáreas; bosque manglar 0.12 millones de hectáreas y bosque latifoliado caducifolio 0.04 millones de hectáreas. La

principal causa de la deforestación se origino por el cambio de uso de bosque a ganadería extensiva y cultivos agrícolas, lo que significa que la destrucción de nuestros bosques no provino exclusivamente de las actividades madereras, de la explotación de productos maderables, sino de la baja rentabilidad del manejo forestal en comparación con otras actividades agropecuarias, por ejemplo.

Los recursos forestales todavía no presentan en todos los casos, una alternativa económicamente rentable para el propietario. Al mismo tiempo, Honduras, a pesar de disponer de importantes recursos forestales, presenta ventajas especiales por la calidad de su madera y la especialidad de su mano de obra, que le permite ofrecer en los mercados internacionales productos finales específicos de valiosas maderas nativas capaces de competir. Comparado con otros países centroamericanos, dispone de una excepcional industria secundaria para el procesamiento de maderas nativas decorativas y de estructura fina para la producción de muebles, de puertas, de ventanas, etc., que abastecen pequeños mercados exigentes en calidad y al mismo tiempo, adaptados a la producción sostenible de sus bosques.

2.8. Política Forestal de Honduras

La política forestal en Honduras han sufrido cambios drásticos en las últimas dos décadas. En 1992 fueron reformuladas mediante la *Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola*, la que devolvió todos los derechos de propiedad sobre los recursos forestales a sus verdaderos propietarios (privados, ejidales y nacionales).

Esta Ley estableció la privatización de todas las actividades industriales en el sector forestal; derivó mandatos legales para la participación de las comunidades rurales en los beneficios del bosque mediante la asignación de áreas forestales publicas bajo convenios de manejo y/o usufructo y planes de manejo forestal comunitario; generó acciones para la administración de los bosques públicos y las áreas protegidas bajo la administración de la AFE-COHDEFOR y convenios de co-manejo con organizaciones no gubernamentales; señaló que la administración de los bosques ejidales corresponde a las Municipalidades y los bosques privados a sus verdaderos propietarios; y, estableció que el principio del manejo sustentable del bosque está basado en un plan de manejo de uso múltiple.

En al año 2007, mediante Decreto 98-2007, el Congreso Nacional de la República aprueba una nueva Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre que crea el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), como una Institución desconcentrada, y dependiente de la Presidencia de la República, con exclusividad en la administración y manejo de los bosques públicos y las áreas protegidas, acción que ejerce con independencia técnica, administrativa y financiara. El ICF, está dotado de capacidad jurídica y actúa como ejecutor de la Política Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, con facultad de desarrollar programas, planes, proyectos y de crear las unidades administrativas técnicas y operativas para la conservación y manejo sostenible de los bosques.

Las políticas y normativas forestales que se ejecuten e implementen en los siguientes años serán determinantes para el logro efectivo del desarrollo a partir de los bosques, y el derecho deberá aportar los arreglos y negocios jurídicos adecuados que sustenten la compleja relación entre los usuarios del bosque y éste, relación compleja que se aborda en este estudio. Se debe realizar una revisión del rol que han jugado las normas y políticas forestales en el uso de los bosques, toda vez que el realizar una revisión de dónde venimos nos ayude a descifrar mejor qué deberíamos hacer ahora para lograr aprovechar nuestras posibilidades en torno a los bosques hondureños.

2.9. El Desafío Futuro de la Gestión Forestal

La comunidad mundial está muy preocupada por el uso sostenible de los recursos naturales por parte de las generaciones presentes y futuras, y por la calidad del medio ambiente. Además se tiende a crear una ética ambiental; se habla, por ejemplo, cada vez más de «usar sin abusar» los recursos; de «no forzarlos»; de «reutilizarlos»; de «hacer más con menos», etc. El gran público, particularmente en los países industrializados, está muy consciente de las prácticas forestales aplicadas en el pasado y hoy día en muchas partes del mundo y, más concretamente, de la deforestación en las regiones tropicales, de la depauperación de los bosques en los países industrializados y de la degradación del ambiente originada por la fabricación de ciertos productos derivados de la madera.

La práctica del desarrollo sostenible ordenando los ecosistemas forestales de modo que rindan todos los beneficios y valores que puedan, sería relativamente más costosa de manera inmediata que ordenando los bosques de modo que sólo rindan madera. No obstante, a la larga, eso conducirá probablemente a costos prohibitivos. Dado que redunda en el interés colectivo practicar un desarrollo forestal sostenible a los niveles nacional, regional y mundial, es indispensable formular una política internacional, respaldada por instituciones apropiadas, que aliente la cooperación técnica y financiera al respecto (Maini, 1991ª, de Camino 2007c). También es preciso formular un conjunto de principios que orienten en materia de conservación y desarrollo sostenible de los bosques de todo el mundo (Maini, 1991b; CNUMAD, 1991) y de concertar criterios para el desarrollo forestal sostenible.

CAPITULO III:
CONTEXTO TERRITORIAL y SOCIOECONOMICO

3.1. Contexto del Territorio

Localización

Honduras está ubicada en el Istmo Centroamericano, tiene una extensión de 119,492 km² y limita al Norte con el Mar Caribe, al Sur con el Océano Pacifico, al Este con Nicaragua y al Oeste con Guatemala y El Salvador. El territorio hondureño tiene un perímetro de 2,401 km, de los cuales 671 abarcan el Litoral Atlántico, 966 la frontera con Nicaragua, 133 la costa del Golfo de Fonseca; 375 la frontera con El Salvador; 256 la frontera con Guatemala (Constitución de la República, Decreto No. 131, del 11 de Enero de 1982). El territorio hondureño está localizado entre las siguientes coordenadas: 12º 58´ y 16º 02´ Latitud Norte y 83º 09´ y 89º 22´ de Longitud Oeste (SERNA, 2001).

Pertenecen a Honduras los territorios situados en tierra firme dentro de sus límites territoriales, aguas interiores y las islas, islotes y cayos en el Golfo de Fonseca, que histórica, geográfica y jurídicamente le corresponden, así también las Islas de la Bahía, las Islas del Cisne (Swan Island) llamadas también islas Santanilla o Santillana, Viciosas, Misteriosas; y los cayos Zapotillos, Cochinos, Vivorillos, Seal o Foca (o Becerro), Caratasca, Cajones o Hobbies, Mayores de Cabo Falso, Cocorocuma, Palo de Campeche, Los Bajos Pichones, Media Luna, Gorda y los Bancos Salmedina, Providencia, de Coral, cabo Falso, Rosalinda y Serranilla, y los demás en el Mar Caribe que histórica, geográfica y jurídicamente le corresponden.

Honduras, se encuentra dividida en 18 departamentos. Su capital es la ciudad de Tegucigalpa municipio del Distrito Central; jurisdicción del departamento de Francisco Morazán (tabla 1).

Tabla 1. Departamentos, superficies y población de Honduras (INE, Censo 2010).

Departamento	Población (2010/2011)	Superficie Km²	Cabecera
Atlántida	407,551	4.372	La Ceiba
Choluteca	459,124	4.360	Choluteca
Colón	293,540	8.249	Trujillo
Comayagua	442,251	5.124	Comayagua
Copan	362,226	3.242	Santa Rosa de Copán
Cortes	1,570,291	3.923	San Pedro Sula
El Paraíso	427,232	7.489	El Paraíso
Francisco Morazán	1,691,056	8.619	Tegucigalpa
Gracias a Dios	88,314	16.997	Puerto Lempira
Intibucá	232,509	3.123	La Esperanza
Islas de la Bahía	47.158	236	Roatán
La Paz	196,322	2.525	La Paz
Lempira	315,565	4.228	Gracias
Ocotepeque	132,453	1.630	Ocotepeque
Olancho	509,564	23.905	Juticalpa
Santa Bárbara	402,367	5.024	Santa Bárbara
Valle	171,613	1.665	Nacaome
Yoro	552,100	7.781	Yoro

Caracterización Departamental, Municipal y Regionalización Agroecológica

Política y administrativamente Honduras está conformada por 18 departamentos y 298 municipios, integrados en 3,740 aldeas y 19,937 caseríos (tabla 2); cada departamento cuenta su respectiva cabecera departamental. En su configuración, la cordillera centroamericana a través de noroeste a sureste, divide el país en dos grandes regiones, la oriental y la occidental, con alturas desde el nivel del mar hasta los 2800 msnm.

Tabla 2. Municipios y densidad poblacional según rangos de población año 2001.

Rango de Población	No. De Municipios		Población		Extensión		Densidad	
Desde - Hasta	Cantidad	%	Cantidad	%	Km²	%	Hab/mun	Hab/Km²
1 – 5000	60	20.1	206,585	3,2	7,553	6.7	3,443.1	27.4
5001- 10000	99	33.2	720,523	11.0	18,838	16.7	7,278.0	38.2
10001-20000	73	24.5	1,029,491	15.8	27,461	24.4	14,102.6	37.5
20001-50000	45	15,4	1,339,771	20,5	31,520	28.0	29,103.7	42.5
50001-100000	12	4.0	908,714	13.9	19,087	17,0	75,726.2	47.6
100001-200000	6	2.0	857,417	13.1	5,620	5,0	142,902.8	152.6
200001	2	0.7	1,473,842	22.6	2,413	2.1	736,921.0	610.7
Total	298	100	6,535, 344	100	112,492	100	21,930.7	58.1

Fuente: Datos del Censo de Población y Vivienda (2001) del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), retomado de Gómez Sabani, J. C. y Geffner M. 2006; Honduras: el papel de los municipios en el Combate a la Pobreza, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de CEPAL Y el Fondo de las Naciones Unidas, Santiago Chile. pp8

Para el año 2001, de los 298 municipios, el 33.2% mantenía una población en el rango de 5001 a 10000 personas por municipio y sorprendentemente solo dos municipios en el rango de población de 200,001 en adelante cubrían el 22.6% de la probación nacional (tabla 3). Los departamentos más poblados en orden descendente son Cortes, Francisco Morazán, Yoro y Choluteca. Los departamentos con mayor extensión territorial son Olancho, Gracias a Dios, Francisco Morazán, Colon y Yoro (tabla 4).

Tabla 3. Población departamental en Honduras (1945-2001)

Departamentos	1945	1950	1961	1974	1988	2001
Atlántida	50,413	65,021	98,407	165,547	247,910	344,099
Colon	27,802	36,268	44,381	86,801	155,425	246,708
Comayagua	60,452	69,714	102,143	152,523	249,071	352,881
Copan	87,631	98,051	133,642	169,537	227,883	288,766
Cortes	100,054	128,574	211,928	412,643	688,225	1,202,510
Choluteca	96,559	109,699	157,994	215,842	306,832	390,805
El Paraíso	73,597	84,441	113,138	157,183	264,061	350,054
Francisco Morazán	173,938	194,668	301,242	506,400	860,083	1,180,676
Gracias a Dios	--	--	11,550	23,152	36,313	67,384
Intibucá	54,882	60,706	77,642	91,339	129,469	179,862
Islas de la Bahía	7,314	8,240	9,491	14,730	22,909	38,073
La Paz	48,391	52,380	64,182	73,734	109,995	156,509
Lempira	81,182	92,966	118,140	142,657	183,855	250,067
Ocotepeque	45,324	46,707	55,646	56,979	77,129	108,029
Olancho	68,133	85,810	117,291	169,069	294,753	419,561
Santa Bárbara	87,814	98,579	155,594	207,771	289,578	342,054
Valle	58,737	66,828	85,690	102,599	124,572	151,841
Yoro	78,399	100,934	138,264	217,741	346,316	465,414

Fuente: INE 2006. Anuario Estadístico 2006. Instituto Nacional de Estadísticas. Tegucigalpa, Honduras pp. 52.

Tabla 4. Fechas de creación y extensiones territoriales por departamento.

Departamento	Cabecera	Fecha de creación	Extensión (km²)
Atlántida	La Ceiba	24 de Febrero de 1902	4,372
Colon	Trujillo	19 de diciembre de 1891	8,257
Comayagua	Comayagua	28 de junio de 1825	5,124
Copan	Santa Rosa	28 de mayo de 1869	3,242
Cortes	San Pedro Sula	4 de julio de 1893	3,923
Choluteca	Choluteca	28 de junio de 1825	4,360
El Paraíso	El Paraíso	22 de mayo de 1869	7,345
Francisco Morazán	Tegucigalpa	28 de junio de 1825	8,787
Gracias a Dios	Puerto Lempira	21 de febrero de 1957	16,997
Intibucá	La Esperanza	16 de abril de 1883	3,123
Islas de la Bahía	Rotan	14 de marzo de 1872	236
La Paz	La Paz	28 de mayo de 1869	2,525
Lempira	Gracias	28 de junio de 1825	4,228
Ocotepeque	Nueva Ocotepeque	20 de febrero de 1906	1,630
Olancho	Juticalpa	28 de junio de 1825	23,905
Santa Bárbara	Santa Bárbara	28 de junio de 1825	5,024
Valle	Nacaome	11 de julio de 1893	1,665
Yoro	Yoro	28 de junio de 1825	7,717

Fuente: Elaboración propia con base a ÍDH Honduras - 2010, PNUD Honduras.

3.2. Aspectos Demográficos

Población

Honduras tiene una población de 8.143,584 habitantes[70], lo que da una densidad de población baja, sobre los 72.39 h/km² (tabla 5). La mayoría de la población, alrededor de un 90% son mestizos o ladinos; sobre un 7% son grupos indígenas que han conservado sus costumbres tradicionales y lengua; el 2% son negros y un 1% blancos. La lengua oficial es el español, aunque entre algunas minorías se habla maya y garífuna. Los principales grupos indígenas son: misquitos, lencas, tawahkas y quiché. La población hondureña está muy mal repartida. La gran mayoría se concentra en la mitad Oeste, dejando la del lado Este muy despoblada. Tegucigalpa y el curso bajo del río Ulúa, junto con La Ceiba son las zonas más pobladas. La mayoría de la población hondureña es rural, más de un 51%, el 49% restante vive en ciudades no muy grandes. Las ciudades con mayor población son Tegucigalpa, San Pedro Sula, Choloma, El Progreso y La Ceiba.

Tabla 5. Ciudades hondureñas con mayores cantidades de población.

Ciudad	Departamento	Población
Tegucigalpa	Francisco Morazán	1,324,854
San Pedro Sula	Cortes	719,47
Choloma	Cortes	278,863
El Progreso	Yoro	204,429
La Ceiba	Atlántida	185,831
Danlí	El Paraíso	181,188
Choluteca	Choluteca	169,137
Juticalpa	Olancho	119,488
Comayagua	Comayagua	118,406
Puerto Cortés	Cortes	115,186
Catacamas	Olancho	112,909

Fuente Instituto Nacional de Estadísticas 20120. (Wikipedia, 2011).

La población hondureña es extraordinariamente joven. Más del 37% de la población tiene menos de 14 años, el 60 % tiene entre 15 y 64 años y sólo un 3% tiene más de 65 años. Su tasa de crecimiento vegetativo es muy alta, casi un 3% anual y una fecundidad de más de 4 hijos por mujer, y esto a pesar de una mortalidad infantil muy alta, en torno al 32%, aunque la mortalidad ordinaria está en torno al 5%. La esperanza de vida al nacimiento

[70] De este número, 4,128,652 personas componen la población urbana y 3,917,338 la población rural, según el censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras. El departamento con mayor población es Francisco Morazán con 1,691,056. El departamento con menor población es Islas de la Bahía con 49,158 personas 25,182 son mujeres y 23,976 son hombres (INE 2010).

está en torno 70.61 años. Con estos datos es indudable que no ha terminado la transición demográfica, y no parece que lo haga pronto. Uno de los problemas más graves del país es la tasa de analfabetismo, que se sitúa sobre el 20% de la población (Index Mundi, 2011).

3.3. Aspectos Culturales: Grupos étnicos y lenguaje

Honduras es un país multi-étnico, multicultural y multilingüe que se compone de cuatro grandes familias étnicas: mestizos o blancos que son la mayoría, los indígenas (lencas, misquitos, tolupanes, chortis, pech o payas, tawahkas), los garífunas y los criollo-angloparlantes (tabla 6). La etnias indígenas y los garífunas constituyen la herencia cultural de Honduras y representan cerca del 7% de la población del país" (Gálvez 1,999). En la tabla 7, se muestran datos demográficos según género y población urbana y rural.

Tabla 6. Población Indígena de Honduras

Grupo Étnico	Cantidad de Población	Ubicación geográfica	Lengua
Chortís	38,587	Copan y Ocotepeque	Español
Misquitos	57,000	Gracias a Dios	Misquito
Pechs o Payas	4,300	Olancho, Colón y Gracias a Dios	Pech
Tawahkas o Sumos	2,758	Gracias a Dios y Olancho	Sumo
Lencas	313,000	La Paz, Comayagua, Intibucá, Lempira y Santa Bárbara	Español
Xicaques o Tolupanes	19,000	Atlántida y Cortes	Tol
Xicaques o Tolupanes	350	Francisco Morazán (Montaña de la Flor)	Tol
Garífunas	98,000	Toda la costa del Mar Caribe	Garífuna
Isleños	13,854	Islas de la Bahía y Atlántida	Español/ingles

Fuente: Wikipedia 2011. In Vargas Aguilar, Juan Carlos; 2006. Centro Centroamericano de Población (ed.): «*Ethno-demography of Pech Ethnic Group, Honduras*». Consultado el 24 de febrero de 2011

El Artículo 6, de la Constitución establece que "El idioma oficial de Honduras es el español. El Estado protegerá su pureza e incrementará su enseñanza." No obstante; con la pérdida de su lengua, por parte de los lencas y de los chortis y el peligro de extinción que existe de lenguas como la de los Payas, la misma Constitución considera necesario mediante el Artículo 172: "Toda riqueza antropológica, arqueológica, histórica y artística de Honduras forma parte del patrimonio cultural de la Nación. La Ley establecerá las normas que servirán de base para su conservación, restauración, mantenimiento y restitución, en su caso. Es deber de todos los hondureños velar por su conservación e impedir su sustracción." Así mismo la Constitución se compromete a preservar y estimular "las culturas nativas, así como las genuinas expresiones del folclore nacional, el arte popular y las artesanías." (Constitución de la República de Honduras, 1982).

.

Tabla 7. Datos demográficos de Honduras por Genero en Zona Rural y Urbana, año 2004.

Clasificación	Población Rural	Población Urbana	Total
Población Total	3,627,785	3,412,715	7,070,500
Hombres	1,853,468	1,502,203	3,445,671
Mujeres	1,804,317	1,820,512	3,624,829
Hogares	699,579	737,510	1,437,089
Personas/Hogar	5.2	4.6	4.9

Fuente: Villalobos, I. Deugd M., Ochoa D., 2006. Políticas Públicas y Servicios Financieros Rurales de Honduras.

3.4. Aspectos de Salud

El Sector Salud hondureño actualmente sufre de grandes carencias a nivel organizativo, presupuestario y de gestión de recursos en general. Se hace necesario definir la estructura del Sistema que contiene al Sector Salud como un todo, de manera que se pueda establecer un panorama más amplio de la situación real de las instituciones rectoras y prestadoras de servicios de salud en Honduras.

Así mismo se hace cada vez más necesario, tal y como ha sucedido en la mayoría de países en América Latina, diseñar e implementar un Programa de Reforma del Sector Salud, enfocándose en criterios universales, tales como: la equidad, la calidad, el acceso, el mejoramiento de la red de servicios y la participación de la comunidad, en temas relacionados con la salud, esto es imprescindible para lograr un desarrollo sostenible en las instituciones que componen el sector salud. El porcentaje de población servida por agua potable pasó de un 30% en 1980 a un 70% en el 2010 y los esfuerzos por dotar de este servicio a más poblaciones han continuado.

Es importante evaluar y controlar los problemas de salud ocupacional provocada por problemas ambientales y aquellos resultantes de niveles y productos contaminantes, inclusive en el agua, el aire y los alimentos. En este último aspecto, merecen especial atención los problemas de las ventas callejeras y el uso indebido de agroquímicos y pesticidas en los alimentos. Estas reformas han traído consigo grandes avances en materia de beneficio social, a través de programas que fomenten la productividad de los servicios de salud, aplicando conceptos funcionales y técnicos que han sido implementados con mucho éxito en países con características demográficas, epidemiológicas y sociales similares a Honduras.

3.5. Aspectos Sociales

De acuerdo a los datos del Banco Central de Honduras para el año 2005, el país tenía una población de 7.197,300 habitantes, distribuidos de la siguiente forma: 3.504,700 en la zona urbana y 3,692,600 en la zona rural (tabla 8). Con lo anterior se deduce que la mayor parte de la población el 51.30% habita en zonas rurales y el 48.70% en las zonas urbanas. El crecimiento de la población en el quinquenio de 2000 a 2005 fue de 2.5%, mientras que la tasa anual media (en algunas circunstancias proyectadas) es de 2.3% para los años 2006-2010 (CEPAL, 2006b) aunque el Banco Central de Honduras en los últimos informes para el año 2006, estimó la tasa de crecimiento de la población en 2.4%.

Sobre estos datos demográficos de Honduras, la composición por género de la población hondureña en el 2004 estaba conformada más por mujeres que por hombres (tabla 11). Asimismo los hombres eran mayoritarios en la zona rural y las mujeres excedían en la zona urbana. Más de 7 millones de habitantes estaban distribuidos en aproximadamente en más de 1.4 millones de hogares, con un promedio de 5.2 personas por hogar en la zona rural y 4.6 en la zona urbana. La densidad demográfica de Honduras, ha aumentado en los últimos años debido al aceleramiento poblacional (Flores Fonseca 2003). Para el caso, en 1988 este indicador era de 37.9 y en 2001 se estimó en 54.1 habitantes/km^2. En el 2005 la densidad poblacional nacional se estimó en 64.0 habitantes por km^2.

La composición de edad de la población hondureña esta inclinada conformada por un porcentaje muy marcado a una población muy joven. En el 2000 se proyectó que la población estaba compuesta por un 41.7% entre los 0 y 14 años; 35.3% entre los 15 a 34 años; un 13.3% entre 35 a 49años; un 6.3% entre 50 a 64 años, y el 3.4% de 65años a más. Asimismo, para el quinquenio 2000-2005, la tasa de natalidad bruta por cada mil habitantes se calculó en 30% (BID 2005 y CEPAL 2006). Según estudios y datos de la CEPAL (2006), la tasa media anual de desempleo en zonas urbanas fue de 6.5% para el 2005, disminuyendo a 5.2% en el 2006.

3.6. Aspectos Climáticos y Biofísicos

Clima

Honduras se encuentra localizada en una posición tropical de 15 a 16 grados al norte del Ecuador, únicamente cuenta con dos estaciones, las cuales están bien definidas: La estación seca y la estación lluviosa. La estación lluviosa comienza en mayo extendiéndose hasta el mes de julio con una pausa durante el mes de agosto, ésta generalmente se reanuda en septiembre hasta el mes de noviembre cuando comienza la estación seca. Esta estación, se extiende hasta el mes de abril o mayo.

El promedio de las temperaturas altas a través de todo el país es de 32 °C (90 °F), y el de las temperaturas bajas es de 20 °C (68 °F). El promedio anual de las temperaturas en el interior de Honduras es de 21 °C (70 °F). El promedio de la precipitación anual es de 1000 mm (40 pulgadas) en las montañas, y en los valles de la costa norte es de 2500 mm (100 pulgadas). Las zonas más bajas de la región costera tienen una media anual de 27 °C (80 °F) con altos grados de humedad.

En la zona costera del Atlántico se presenta por lo general un clima tropical lluvioso con invierno lluvioso, con una temperatura media de 27 °C, máxima media de 30 °C y una mínima media de 20,7 °C. La temporada de lluvias comienza en el mes de septiembre y por lo general dura hasta el mes de febrero. El promedio anual de lluvias es de 2643 mm. La zona norte que abarca los departamentos de Cortés, y Yoro recibe un promedio anual de lluvia de 1200 mm durante en casi 5 meses del año. El promedio de humedad es del 75%. El promedio de temperatura anual en esta zona es de 26 °C, con una máxima de 30 °C y una mínima de 21 °C.

La zona sur de Honduras cuenta con un clima de sabana tropical. En esta zona, se presenta generalmente un clima seco por seis meses o más. Durante la estación lluviosa, la zona sur acumula un promedio de 1680 mm. La temperatura media es de 29.1 °C máxima de 35 °C mínima de 23.4 °C. La zona central que corresponde a los departamentos de Francisco Morazán, Comayagua y La Paz, tiene un promedio de temperatura media de 22.4 °C, máxima de 27.2 °C y mínima de 17.4 °C. El promedio de lluvia es de aproximadamente 1000 mm durante más de tres meses del año.

Suelos

La variedad en el origen y composición del material rocoso y las diferencias en relieve, pisos altitudinales, condiciones climáticas y sistemas fluviales, son la causa de que Honduras exhiba una gran variedad de asociaciones edáficas, encontrándose seis de las diez órdenes de suelos conocidos (tabla 8).

Tabla 8. Categorías de los suelos de Honduras.

Categoría	Superficie (ha)	Superficie (%)
Entisoles	3,273,741	34
Andisoles	347,859	3
Inceptisoles	3,171,546	29
Alfisoles	247,545	2
Ultisoles	2,367,765	21
Mollisoles	1,255,023	11
Total	11,113,479	100%

Fuente: SEPLAN, 1993. El área restante corresponde a cuerpos de agua y la zona recuperada.

Con respecto al uso de la tierra, aproximadamente un 16% del territorio tiene suelos de origen aluvial, con alto potencial agrícola; un 24% tiene vocación para cultivos perennes y pastos y alrededor del 60% del territorio es de vocación natural forestal, ya sea con fines de producción o de protección. Las áreas de conservación desempeñan un papel importante en la protección de cuencas hidrográficas y con la cubierta forestal natural disminuyen notablemente la erosión de suelos.

Uso del Suelo

Con respecto al uso del suelo de Honduras, el 59% está cubierto de bosques naturales (22% de pino, 33.3% de bosque latifoliado perennifolio, 1.4% de bosque mixto –pino y encino-, 1.1% es bosque seco latifoliado caducifolio, y el 0.4% es bosque de mangle); el 40% está en uso agropecuario principalmente (con un 28.2% está en uso agropecuario, un 9.8% son matorrales, un 1.7% son praderas o pastos naturales con árboles, un 0.2 está en uso urbano y un 0.1 está en actividades de acuicultura), ICF, 2009. Con respecto al 59% de la totalidad de bosque o en uso forestal, un 57% corresponde a bosque latifoliado húmedo, un 38% es bosque pinar, un 2% es bosque mixto de pino y encino, un 2% son manglares y un 1% es bosque seco latifoliado seco, (tabla 9).

Tabla 9. Clasificación del Uso del Suelos en Honduras.

Uso del suelo	Superficie (ha)	Superficie (%)
Bosque	**6,598,289**	**59%**
Bosque de pino denso	1,372,206	12.2
Bosque de Pino ralo	1,160,564	10.3
Bosque Latifoliado	3,744,716	33.3
Bosque seco	40,812	0.4
Bosque mixto	159,076	1.4
Mangles	120,915	1.1
Otros usos	**4,650,900**	**41%**
Matorrales	1,100,067	9.8
Cuerpos de agua	152,966	1.4
Agropecuario	2,778,016	24.7
Agro comercial	396,579	3.5
Urbano	20,758	0.2
Sabanas con arboles	192,265	1.7
Acuicultura	10,248	0.1
Total	**11,249,189**	

Fuente: SAG-PBPR, ICF. Mapa de cobertura y uso del suelo 2009.

Uso Agropecuario

Con respecto al uso actual, los datos para el año 2010 reporta que un 9.4% del territorio esta utilizado en cultivos perennes y estacionales, de los cuales el 2.4% está en café, un 1,1% está en caña de azúcar, un 1.2% en banano y un 3.3% en cultivos estacionales. Los pastos ocupan y un 35% del territorio nacional, un 10% está en guatales y guamiles y el resto del territorio está ocupado por bosques primarios y secundarios, áreas silvestres, manglares, humedales y otras áreas lacustres y pantanosas (tabla 10). Los grandes esfuerzos por impulsar la forestación y reforestación y la puesta en marcha de la Ley Visión de País (2010-2038) y Plan de Nación (2010-2022) y el Programa Nacional Forestal (2010-2030), son motivo de optimismo, en el sentido de que tierras de vocación natural forestal, podrían ser revertidas a un uso adecuado y sostenible en los próximos años.

Tabla 10. Uso del suelos en actividades agropecuarias.

Tipo de Cultivo	Superficie cultivada (ha)	Número de Explotaciones	Producción (Toneladas métricas)
Banano	25,101	9,688	690,479
Plátano	9,466	8,487	68,374
Caña de azúcar	81,676	7,129	6,080,910
Piña	4,413	1,907	132,131
Palma aceitera	106,670	2,097	1,432,566
Cebolla	958	1,100	21,557
Papa	1,347	1,743	23,650
Tomate	6,374	4,291	160,647
Sandia	4,118	1,606	97,787
Melón	6,783	100	204,622
Café	266,206	101,489	4,600,000 sacos
Cacao	5,602	ND	ND
Cultivo de Camarón	14,500	ND	ND
Cultivo de Tilapia	350	ND	ND
Pastos	3,937,220	ND	ND

Fuente: Elaboración propia. ND: No disponible.

Bosques y Biodiversidad

Las condiciones de variabilidad climática, relieve, de suelos y microclimas determinan 12 diferentes zonas de vida y 8 transiciones con ecosistemas muy diversos que van desde bosques secos hasta bosques muy húmedos subtropicales. Las condiciones anteriores determinan una gran diversidad ecológica que en términos de conservadores contendría entre un 3.5% y un 4.8% de todas las especies de plantas y animales del mundo. Se estima que en Honduras, existen unas 8,000 especies de plantas, que incluyen unas 1,400 especies de orquídeas, de las cuales un 20% son endémicas. Entre los vertebrados, se mencionan 700 especies de aves, 250 especies de reptiles y anfibios, 110 especies de mamíferos, y unas 110 especies de peces de agua dulce. Existen varios cientos de miles de especies de insectos, de los cuales se estima que solo en mariposas diurnas y nocturnas existen unas 12,000 especies. La riqueza ecológica, especialmente el acontecimiento del desove de tortugas marinas: tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga lora (*Lepidochelys olivácea*), tortuga gris (*Caretta carreta*), tortuga verde (*Chelonia mydas*) y tortuga baula (*Dermochelys coriacea*), tanto en la costas del Mar Caribe, como del Golfo de Fonseca, atrae a numerosas turistas y es uno de los patrimonios que se deben de conservar y proteger.

Sin embargo, es importante destacar que se desconocen muchos aspectos de nuestra ecología y que probablemente haya aún muchas especies sin identificar. Esta diversidad biológica y riqueza ecológica aporta cada vez mayores beneficios a nuestro país, especialmente en términos potenciales de turismo científico y naturalista[71]. Lamentablemente la deforestación que ha venido ocurriendo a un ritmo promedio de 40,000 hectáreas por año, ha sido uno de los factores más negativos en la pérdida de hábitats, y por consiguiente en términos de especies. Además los niveles de contaminación, la cacería y captura irracional y el trasiego de vida silvestre y la falta de educación ambiental, constituyen serias amenazas sobre una parte importante de nuestro patrimonio natural y riqueza ambiental.

Desde el punto de vista positivo, la creación y fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH), constituido por 89 áreas naturales, es un signo muy alentador, pues cerca del 13% del territorio nacional tiene protección absoluta, que incluye parques nacionales, reservas de biosferas y reservas biológicas. Adicionalmente cerca de un 16% del territorio posee algún grado de protección, principalmente las áreas dedicadas a reservas forestales y áreas de uso múltiple, que comprende un 4% de reservas antropológicas e indígenas un 3% del territorio nacional. El territorio hondureño es muy accidentado y montañoso, con elevadas planicies, valles intermontanos y profundos en los que se encuentran llanos extensos y fértiles cruzados por ríos más o menos caudalosos y algunos navegables" (Fontecha 1916). La configuración terrestre tiene características propias y peculiares. El interior del país está formado por tierras altas con un sistema de montañas orientadas de Noroeste a Suroeste. Aquí se encuentran las mayores alturas con elevaciones de 1,500 a 2,849 metros sobre el nivel del mar (9,347 pies). Además de los valles intercalados en los parajes montañosos, las zonas costeras tanto del Norte como del Sur poseen extensas planicies de tierra fértil.

[71]Según el Plan Nacional Estrategia de Biodiversidad y de acción (ENBRA-SERNA / DBIO, 2001), el número de las especies ha crecido hasta 7.524 especies, de las cuales 170 son de distribución limitada. La última lista de aves cuenta con 744 especies, de las cuales 59 se consideran amenazadas en el país. La lista de mamíferos incluye 231 especies, de las cuales 3 son endémicas, 19 amenazadas, ocho en peligro de extinción. La lista de los anfibios es de 116 especies y los reptiles de 200. En el océano Atlántico se conocen 197 especies de peces y 387 en el Pacífico. Puesto que artrópodos son la *taxa* menos conocida en el mundo, se estima que Honduras pueden haber unas 30,000 especies. hasta ahora se han identificado 2500.

Según la FAO, en la evaluación de los recursos forestales mundiales del año 2005, la situación en Honduras es realmente alarmante. En 1990 Honduras contaba con un área de bosques de 7,385,000 hectáreas; en el año 2000 esta cantidad se había reducido a 5,430,000 hectáreas. En el año 2005 se hacía reducido a 4.648,000 hectáreas. Esto significa que cada año se pierde un 3% del área de bosques. Entre los países centroamericanos, Honduras encabeza el porcentaje de deforestación:

País	1990-2000	2000-2005
Belice	0.0%	0.0%
Costa Rica	-0.8%	0.1%
El Salvador	-1.5%	-1.7%
Guatemala	-1.2%	-1.3%
Honduras	-3.0%	-3.1%
Nicaragua	-1.6%	-1.3%
Panamá	-0.2%	-0.1%

Fuente: Deforestación en Honduras. Una contribución de la clínica solidaria de Talanga.

Con tales condiciones, Honduras tiene una biodiversidad excepcionalmente alta, en relación a su tamaño. Su ubicación tropical privilegiada entre dos océanos y sus condiciones topográficas crean una gran variedad de hábitats, desde bosques nublados a arrecifes coralinos, favorables para una alta diversidad de flora y fauna (House, 2011).

Según el ICF (2011), Honduras cuenta con 65,983 Kms² de bosques (6.59 millones de hectáreas), ocupando el puesto 74 a nivel global. Sus bosques lo conforman 5 tipos de ecosistemas forestales diferentes: bosque húmedo, bosque nubloso, bosque seco, bosque manglar y bosque pinar. En ese orden destacan los bosques de la Reserva de la Biosfera de Río Plátano, que cubre un área total de 8,800 kms² (880,000 ha. de selva tropical), es habitada por más de 2,000 indígenas, con abundante flora y fauna, algunos ríos en la biósfera son; río Plátano y las cuencas de los ríos Wampú, Paulaya y Sico. Estas áreas de bosque de Honduras disminuyen cada año debido a la tala y quema de los bosques que no solo está acabando con la biodiversidad, sino también con las fuentes de agua que dan soporte a sus habitantes. La superficie de agua de Honduras es tan solo 200 Kms², la menor en toda Centro América (UNSTAST, UN, 2008).

3.7. Aspectos Económicos

Honduras es un país en desarrollo, con un PIB muy bajo, una riqueza mal repartida y demasiado dependiente de las exportaciones[72]. La economía de Honduras es dual. Por un lado se encuentra la economía local, casi de subsistencia y muy poco industrializada que satisface, de manera muy desequilibrada las necesidades de la población, y por otro una economía desarrollada orientada a la exportación, pero basada en los productos agrícolas, cuyos precios en el mercado internacional tiene muchos altibajos. Además, la precaria situación económica del país le hizo asumir una deuda externa muy difícil de pagar[73].

La base de la economía continúa siendo la agricultura de exportación, por medio de productos como el café, cultivo de camarón, el banano, palma africana, la carne y la caña de azúcar. El sector agropecuario participa de más del 28% del producto interno bruto (PIB) y genera cerca del 28% del empleo nacional. Quizás lo más notable es que durante el 2011 represento el 75% de las exportaciones, estimándose que la contribución de los productos no tradicionales fue de 12.1% del total, entre los que se encuentran, frutas y verduras. El turismo internacional ha mermado de manera significativa en los últimos tres, llegando a ocupar en el 2005 el tercer lugar como fuente generadora de divisas.

En lo que respecta al sector forestal, Honduras cuenta con 6.59 millones de hectáreas de bosque natural, lo que corresponde a un 59% de la superficie total del país, de las cuales el 47% tiene un buen potencial productivo, el 30% de mediano a bajo potencial productivo; y el 23% debe dejarse intacto para conservación y preservación de la diversidad biológica. Para Honduras, la madera es, también, un recurso importante, en particular las maderas de alta calidad como: el pino (*Pinus oocarpa, P. caribeae),* pinabete

[72] De todos es conocido que la agricultura se convirtió a finales del siglo XIX y a través del siglo XX en la columna vertebral de la economía de Honduras. Aún y cuando su importancia ha declinado un poco, los cultivos de banano y café conformaron el 30% de las exportaciones del país en épocas recientes (2004).

[73] El huracán Mitch (1998) supuso un duro golpe para la economía hondureña, en especial al sector agropecuario, mató a más de 10.000 personas y destruyó la mayor parte de las cosechas. Aunque en términos macroeconómicos el país se ha recuperado, la economía local aún se resiente, diez años después, de su impacto[73]. Pero el Mitch no es el único problema de la economía hondureña[73]. La violencia social y la inseguridad ahuyenta la inversión de capitales, tanto extranjeros y sobre todo, locales. En algunas de las zonas más pobladas de Honduras, y por lo tanto con mayor capacidad de desarrollo, el Estado está ausente sustituido por las maras, que al estilo de la mafia controlan el territorio por medio de la delincuencia.

(P. maximinoi)), caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*), granadillo (*Dalbergia tucurensis*) y nogal (*Juglans olanchana*), redondo (*Magnolia yoroconte*).

La estructura laboral de Honduras es muy reveladora. La tasa de desempleo está en torno al 30% de la población, la fuerza laboral está alrededor de 1.7 millones de empleados de los cuales sobre 700,000 trabajan en la agricultura, 200,000 en la industria y 800,000 en los servicios, la mayoría con problemas de calidad. La industria manufacturera es muy escasa, emplea un 9% de la mano de obra y genera el 20% de las exportaciones[74]. Su economía se enfrenta a varios problemas básicos, como el gran crecimiento poblacional, la inflación, la falta de servicios básicos, un sector público poco eficiente y la dependencia de la exportación, principalmente de bananos, plátanos y café, sujetos a grandes variaciones de precios. También Honduras tiene gran cantidad de recursos naturales pero están poco explotados, encontramos recursos minerales como oro, plata, cobre, plomo, zinc, mineral de hierro, antimonio y carbón. Sólo la explotación de cinc y plomo tiene cierta importancia.

Particular importancia tiene la generación de energía eléctrica por medios hidroeléctricos. Se trata de un recurso abundante y barato, pero el mayor problema para el despegue de esta industria es el bajo consumo de electricidad del país. Actualmente, el gobierno de Honduras, lleva a cabo proyectos para promover y expandir el sector industrial, diversificar la agricultura, mejorar los medios de transporte y desarrollar 51 proyectos hidroeléctricos[75], la mayoría de pequeña escala (menores de 15 megawatts)[76].

[74] Según el Banco Central de Honduras, (BCH), la industria manufacturera presento una recuperación significativa en el año 2010, siendo el principal motor de la recuperación del rubro fue la notable mejoría en las actividades textiles y productos de vestir, que para el cierre del tercer trimestres presentó un acentuado crecimiento en su actividad (10%), como producto del alza de fabricación de telas como insumo para la industria maquiladora de confección. PNUD, 2012.

[75] Actualmente existen proyectos para la utilización de fuentes alternativas de energía, además de la hidroeléctrica. La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) máximo responsable de la producción, comercialización, transmisión y distribución de energía eléctrica en Honduras proyecta la construcción del proyecto Patuca III en conjunto con los proyectos Patuca I y II (costo: $1,200 millones)con el objeto de generar 600 MW de energía limpia.

[76] Honduras obtiene su energía de cuatro fuentes, hidrocarburos, hidráulica, eólica y biomasa. Hasta el año 1990 el 99% de la energía eléctrica provenía de plantas hidroeléctricas estatales. Si bien, dadas las condiciones topográficas y de precipitación existe un enorme potencial para la generación hidroeléctrica, esta no ha sido debidamente aprovechada La falta de inversión pública y privada en fuentes de energía renovable, ha provocado que la demanda de energía surgida en los últimos años fuera cubierta con plantas térmicas a base de combustibles fósiles. Actualmente el 65 % de la energía que se consume proviene de estas plantas.

El sector financiero es muy débil, aunque el comercio exterior y el turismo están ayudando a estabilizarlo[77]. Además de los factores anteriormente mencionados, otras limitaciones son la falta de ahorro interno, una estructura productiva poco diversificada y competitiva, y la escasez y mala utilización de los recursos internos, incluyendo bienes materiales, recursos humanos y financieros. Finalmente hay que agregar el creciente déficit fiscal, acentuado por el desorden de régimen de pensiones, las exigencias labores del sector publico educativo y los privilegios de los sectores empresariales organizados y grupos de poder[78]. En el 2006 la economía hondureña tuvo un crecimiento del 6%, uno de los más sobresalientes en Latinoamérica, señala una línea ascendente la cual comenzó en el 2004 de acuerdo al informe anual de la CEPAL.

En 2009 la economía hondureña experimentó su primera recesión desde 1999. Se estima que el Producto Interno Bruto (PIB) se contrajo un 2% del PIB[79]. Mientras que el PIB por habitante lo hizo en un 5%, lo que obedece tanto a los efectos adversos de la crisis financiera mundial, como la crisis política interna. La inflación se redujo significativamente y cerró el año en torno al 3,5%. La desaceleración de la actividad económica se tradujo en una fuerte reducción del déficit de la cuenta corriente que pasó del 14% en 2008 a 7,9% en 2009. En contraste el déficit del gobierno central se amplió del equivalente al 2.4% del PIB al 4.5% del PIB (Banco Central, 2009).

El crecimiento del producto interno bruto (PIB) real en 2010 se estimó en 2.5% frente a 1.9% en 2009, sustentado por el repunte del consumo y de la inversión doméstica, así

[77] Las compras de divisas del Banco Central de Honduras (BCH) al sistema bancario hasta el 26 de enero registraban 724 millones de dólares, principalmente por exportaciones de bienes de 271.8 millones de dólares. Entre esos bienes sobresale el café 184.5 millones de dólares, minerales 20 millones de dólares, el banano 13.2 millones de dólares y camarón con 7.6 millones de dólares. También destacan las transacciones financieras del sector privado y bancario por 162.2 millones, las remesas familiares en el orden 158.7 millones, procesamiento y maquilado por 61.3 millones de dólares y exportaciones de servicios de 53.2 millones de dólares. En ese mismo período en análisis, la venta de divisas del BCH a los agentes cambiarios registró un monto de 670.6 millones dólares, satisfaciendo la demanda del comercio en 210.5 millones de dólares. Asimismo, la industria manufacturera con 117.2 millones de dólares, de combustibles 115.1 millones de dólares, financiero 86 millones de dólares, hogares 44.9 millones de dólares y servicios 39.7 millones de dólares ("La Tribuna", 7 de febrero del 2012).

[78] Actualmente la deuda interna se estima en 48,000 millones de lempiras (unos 2,483 millones de dólares), que representan el 44 por ciento de todo el endeudamiento estatal de Honduras ("Proceso Digital", marzo 12, 2012).

[79] A final de 2011, la economía hondureña mostró un mejor desempeño en comparación con lo observado durante los años 2010 y 2009, al alcanzar un crecimiento del PIB real de 3.6%, por el dinamismo en varios sectores económicos; respecto al comercio, este tuvo un año satisfactorio, aunque no ha alcanzado los niveles pre-crisis, las exportaciones totales (*fob)* crecieron aproximadamente 25.5%, mientras que las importaciones (*fob)* aumentaron en 20.9%, es muy importante mencionar que los precios de los productos de exportación (*commodities)* han mantenido una tendencia alcista pero de forma moderada respecto a años anteriores; principalmente el precio del café, producto en el que Honduras se ha coronado como el mayor exportador de la región Centroamericana, el sexto mayor vendedor del mundo y el tercero en América, donde sólo Brasil y Colombia lo superan. ("Simple, Franca y Cínica Economía" febrero 03, 2012.).

como de las exportaciones gracias a la reactivación de sus principales mercados externos de Europa y los Estados Unidos. El Banco Central estima que la inflación cerró diciembre en niveles cercanos al seis por ciento anual frente a 0.9% de 12 meses antes, como resultado de la reactivación económica y la influencia del alza de precios del petróleo y los alimentos básicos, especialmente trigo y arroz (CEPAL, 2010). Según el Banco Central de Honduras (BCH), pronostica el crecimiento de la economía del país en 2011 de entre 2.2% y 3.2%. Luego de recuperarse del retroceso de 1.9% que sufrió en 2009 por la crisis internacional y el conflicto político interno. Mientras tanto la CEPAL en su informe "balance preliminar de las economías de la región" señaló que el crecimiento económico de Honduras del 2011 fue del 2%, lo que significa una disminución en relación a 2010.

3.8. Aspectos Políticos

Honduras es una República, libre, soberana e Independiente, y su gobierno es popular, representativo, alternativo, unitario e indivisible y parte integrante de la gran Nación Centroamericana. La forma de Gobierno es republicana, democrática y representativa. Se ejerce por tres poderes (legislativo, ejecutivo y judicial), complementarios e independientes y sin relaciones de subordinación, existiendo además el Tribunal Supremo Electoral que tiene a su cargo la dirección, protección y vigilancia del proceso electoral cada cuatro años. En los últimos tres decenios (1982-2010) se ha consolidado un régimen bipartidista, con un electorado concentrado en un partido de orientación social demócrata (Partido Liberal) y otro de tendencia centro humanista (Partido Nacional).

No obstante, por múltiples razones se ha caído en un “Estado paternalista”, que con frecuencia responde a concesiones no sostenibles a largo plazo, ante la presión organizada de los diversos grupos, que incluyen sindicatos de cuello blanco, los grupos y cámaras empresariales, los sectores obreros y los grupos organizados el sector agrícola. Aunque la mayoría de las manifestaciones de protesta son ilegales, al final se dan concesiones no siempre sustentables y se ofrecen regalías a través de decisiones labores, desiguales regímenes de pensión insostenibles y privilegios impopulares concedidos a través de leyes específicas que suelen ocasionar problemas de desfinanciamiento del sector público, y el fortalecimiento de ciertos y escasos grupos privilegiados, en detrimento del interés colectivo, acentuando cada vez más la brecha social.

CAPITULO IV:
MARCO INSTITUCIONAL DE LA GESTION FORESTAL

4.1. Situación del Sector Forestal

Honduras posee una extensión superficial de 112,492 km^2, con un área de vocación forestal de 9.8 millones de hectáreas, equivalente al 87 % del territorio, de las cuales 6.59 millones de hectáreas cuentan con cobertura forestal natural y cuya distribución, según tenencia de la tierra, el 47% es nacional, el 23% es ejidal y el 30% es privada. Desde esta óptica Honduras, es el país de América Central con mayor área cubierta de bosque, razón por la cual se constituye en el país de Centroamérica[80] con mejor potencial para propiciar y promover el desarrollo humano sostenible y convertirse en el mayor productor de madera y de otros productos forestales no maderables provenientes del bosque y en consecuencia con potencial significativo para desarrollar proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y contribuir a la mitigación sobre el cambio climático.

Estos bosques constituyen una enorme riqueza ecológica, hídrica y de biodiversidad genética, que a través de su manejo sostenible, puede contribuir en el mejoramiento social y ambiental de Honduras. Cabe destacar que de la totalidad del área boscosa solamente 1.25 millones de hectáreas cuentan con planes de manejo forestal (93% corresponde a bosques de pino y 7% a bosque latifoliado y manglar), con una corta anual permisible de 2.41 millones de metros cúbicos. En los últimos 60 años estos bosques naturales, se han deforestado y degradado en una superficie estimada de 2.17 millones de hectáreas.

La superficie con cobertura boscosa tiene una extensión de 6.59 millones de hectáreas, esto representa un 59.8% del territorio nacional. Según estudio de FAO[81] y la

[80] Honduras cuenta con el 31% de los bosques de Centroamérica, incluyendo Panamá y Belice. Segura, Kaimowitz y Rodríguez. 1997. Diagnóstico Forestal para Centroamérica.

[81] Honduras forma parte de la FAO desde su fundación, el 16 de octubre de 1945, a finales de los años 40 llegó a Honduras, el primer experto forestal como apoyo de la Organización al país para iniciar trabajos de protección contra fuegos, viveros y reforestación, es importante destacar que en esa época Honduras no contaba con una institución responsable de la política forestal del país. Desde la llegada de la FAO al país ha contribuido a la estructuración, desarrollo y ejecución de políticas de conservación y gestión de recursos naturales, con especial énfasis en las áreas forestales, reforma agraria, equidad de género, recursos hídricos, seguridad alimentaria, pesca, comercio agrícola, sanidad agropecuaria, educación e investigación agrícola, siendo de gran aporte para el país.

AFE/COHDEFOR en el 2006, el bosque latifoliado o de hoja ancha cubre la mayor área con 3.527,584 hectáreas (60.3%), le sigue el bosque de pino con 1.679,735 hectáreas (29.4%), los bosques mixtos de altura con 536,601 hectáreas (9.3%) y el bosque manglar con 47,682 hectáreas (1.0%).

Históricamente más del 90% del aprovechamiento y producción forestal se ha realizado en los bosques de pino. En la última década, en promedio la AFE autoriza el aprovechamiento anual de 1.12 millones de metros cúbicos de pino y 25 mil metros cúbicos de maderas latifoliadas. El sector anualmente genera entre 71,152 a 75,134 empleos directos. La mayor parte del bosque latifoliado del país ha sido declarado área protegida y la mayoría de los bosques productivos bajo manejo son de tenencia nacional bajo convenios de manejo forestal comunitario con grupos campesinos beneficiarios del SFF. Los datos de los bosques bajo planes de manejo nos indican que el bosque de pino puede abastecer de 1.8 millones de m³/año y el bosque latifoliado de 0.36 millones de m³/año.

El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAPH) cubre un 27% del territorio nacional, está constituido por 89 áreas protegidas y representan cerca de un 40% del total de la cobertura forestal del país. El 75% de las áreas protegidas carece de administración y protección permanente y, solo en el 25% existe alguna presencia interinstitucional. A pesar de los esfuerzos realizados aún persiste la pérdida de biodiversidad generada principalmente por la tala ilegal, agricultura tradicional o migratoria, caza y pesca ilegal, titulación incontrolada de bosques nacionales e incendios forestales. Actualmente se encuentran más de 25 convenios de co-manejo en 41 áreas protegidas que involucran a igual número de organizaciones no gubernamentales de orientación ambiental.

Probablemente por la enorme riqueza forestal del país, los procesos de pérdida y degradación de recurso han venido reduciendo en forma constante la cobertura forestal y sin que el Gobierno a través de la AFE y la Sociedad tomen las medidas pertinentes.
Se estima que entre 40,000 a 67,000[82] hectáreas de bosques naturales se deforestan o degradan anualmente por causa de la agricultura migratoria o ampliación de la frontera

[82] Según "Monitoreo y Evaluación Nacional Forestal" realizada en los años 2005-2006 por la COHDEFOR y la FAO. Las mayores pérdidas y daños se da en el bosque natural latifoliado. PRONAFOR 2010-2030.

agropecuaria, incendios y plagas forestales, tala ilegal, aprovechamientos selectivos, extracción de leña y carbón. El cambio de uso y la tala ilegal se concentra especialmente en el bosque latifoliado, donde se estima que por lo menos el 60% de la madera que se extrae es de procedencia ilegal.

No obstante, a pesar de los efectos adversos que están deteriorando el recursos forestal, para el año 2005 el Sector contribuyó con el 9.8% al Producto Interno Bruto Nacional (PIBN), lo que representa una participación del 42.4% en el PIB agropecuario. Este aporte al PIBN supera el de países reconocidos por su potencial forestal como Brasil (3.4%), Chile (3.4%), y Bolivia (3.0%). El valor total de las exportaciones de productos forestales para ese año fue de US$ 54 millones y aproximadamente el 60% de la producción forestal industrial está destinada a la exportación. Estas estadísticas nos indican en que no se está utilizando el potencial productivo del bosque.

Conforme al mapa de ecosistemas terrestres de Honduras[83] existen unos 70 ecosistemas representativos de bosques naturales subtropicales, que van desde los ecosistemas costeros de playa hasta bosque nuboso en las partes más altas de las cordilleras. Los bosques dominan los ecosistemas presentes en Honduras, las formaciones forestales se pueden clasificar en cinco tipos forestales principales[84]: bosques de pinos con 7 especies identificadas; bosque latifoliado de tierras bajas con más de 500 especies de árboles y una gran biodiversidad; bosque manglar; bosques nuboso, bosque pinar o mixto de tierras altas; bosque latifoliado de clima seco.

4.2. Deforestación y Fragmentación del Paisaje Forestal

No existen datos precisos sobre la deforestación en el país (SERNA, 1997). Las cifras que se manejan derivan de inventarios forestales regionales y en información recopilada por el ICF (1986-2012) a partir de imágenes de satélite Landsat TM. De esta última fuente se estimó entre 80,000 a 108,000 ha/año[85] y a datos reportados para Honduras por FAO (FRA 1990 y FRA 2000), basados en información proporcionado por el ICF.

[83] Mapa de Ecosistemas Terrestres de Honduras. AFE-COHDEFOR-SAG Proyecto PAAR PNUD /BM. 2002.
[84] COHDEFOR.1994. Análisis del Sub sector Forestal de Honduras.
[85] COHDEFOR. Inventario forestal nacional. Mapa de Deforestación 1962-1990.

También el Plan Estratégico para el Desarrollo del Bosque Latifoliado señala que su área es reducida a una tasa anual entre 50 y 80 mil hectáreas (un 86% del total deforestado), para dar paso en la mayoría de los casos, a usos no sostenibles del suelo, AFE-COHDEFOR-ACDI, 2000. El restante 14% corresponde a otros tipos de bosques, principalmente manglares y bosque seco subtropical. El área de bosque de pino se mantiene estática pero con daños a su estructura y calidad genética (UICN-FAO-PBCC, 2002).

Al respecto la COHDEFOR[86] señala que entre 1962 y 1990 se habría perdido 1, 417,700 hectáreas (unas 50,632 ha/año, es decir 20% de la cobertura total); de dicha cantidad 1,225,700 (30%) de bosque latifoliado y 246,000 (83%) de manglares, en cuanto al bosque de pino se señalan una leve recuperación de 43,500 hectáreas (1.5%)[87]. La deforestación del bosque de pino ha ocurrido principalmente en las regiones central y oriental del país. En la Región Central se habrán deforestado entre 13,100 hectáreas entre 1962 y 1990 y 112,300 en la región oriental[88]. La reducción drástica de esta cobertura la han sufrido los bosques naturales, siendo la causa principal la expansión de la frontera agrícola, la ganadería extensiva, el cultivo de café, el uso doméstico artesanal e industrial, (tabla 11).

Tabla 11. Pérdidas de Cobertura Forestal entre 1965 – 2003-2009 (miles de hectáreas).

Descripción del Uso de la tierra	1965	2003	2009	Perdida	Porcentaje (%)
Tierra con bosques	7,048.8	5,989.6	6,598.3	-450.5	23%
Tierra con bosque pinar	2,738.8	2,512.7	2,579.1	-159.7	18%
Tierra con bosque pinar denso	802.3	695.2	1.361.2	+ 558.9	13%
Tierra con bosque pinar ralo	1,936.5	1,817.5	1,217.9	-718.6	6%
Tierra con bosque latifoliado húmedo	4,012.2	2,863.5	3,747.9	-264.3	29%
Tierras con bosque manglar	297.8	54.3	130.9	-166.9	82%
Tierras con Bosque Mixto	ND	559.1	1,153.0	+593.9	ND
Tierras sin bosques	4,160.0	5,259.6	4,650.9	+ 490.9	26%

Fuente: CIEF-COHDEFOR. 2004.

[86] Análisis del Subsector Forestal de Honduras. AFE/COHDEFOR. 1996.

[87] "Esta cifra ha sido cuestionada en el estudio Análisis del Sub-sector Forestal de Honduras, en donde se expresa que en la realidad se ha presentado una reducción, pero que la misma no es posible cuantificar, debido a las diferencias entre los mapas en análisis. A nivel nacional se manejan tasas de deforestación entre 55,000 a 120,000 hectáreas por año.

[88] Mendieta Durón, M.R.; Sánchez Ramos, A. 2002. Evaluación del Potencial de Mitigación del Sector Forestal sobre Cambio Climático en Honduras. Proyecto Regional Bosques y Cambo Climático. 2002.

4.3. Estado de los bosques

Los bosques de pino se desarrollan en suelos de baja capacidad para usos agrícolas, con pendientes considerables, pedregosos y de escasa profundidad y en áreas de menos precipitación, por lo que su tasa de destrucción es menor que otros tipos de bosques. Sin embargo, debido a las presiones del crecimiento poblacional y la consecuente demanda de leña, así como las necesidades de la industria, en la actualidad son muy pocos los bosques de pino no intervenidos y aunque se mantiene la superficie, se presenta deterioro en su calidad y densidad, predominando los bosques ralos (72%), como producto de la explotación no sustentable, los incendios forestales recurrentes, las plagas (*Dencroctonus frontalis)* y las malas técnicas de extracción de madera.

A nivel nacional el crecimiento de los bosques de pino, varía de 1 a 2 m³/ha/año en los sitios más pobres, la baja productividad es consecuencia de la falta de tratamientos silvícolas, en sitios con mayor potencial y productividad se observan crecimientos de 9 a 12 m³/ha/año (en los mejores sitios hasta 18 m3/ha/año), produciendo de 284 a 358 toneladas por hectárea de biomasa[89]. La producción potencial de los bosques naturales de pino podría ser de 3.3 millones de m³ de madera, actualmente la producción de madera de pino en los últimos cinco años tiene un promedio de 550 mil m³/año.

4.4. Silvicultura y Manejo de Bosques

En 1974 se estableció la política del rendimiento sostenido (equilibrio entre la tasa de extracción y el crecimiento natural) y en 1975 se estableció la primera Unidad de Manejo Forestal en Las Lajas, Comayagua, seguida por ocho unidades más, la realización del inventario forestal nacional y el inicio del programa de parcelas permanentes que han constituido la base de datos sobre rendimientos de los bosques de pino en Honduras[90].

A partir de dicha estructura administrativa y normativa, se realizaron considerables inversiones en la aplicación de algunos tratamientos silviculturales como: raleos, quemas prescritas, protección de la regeneración y aprovechamiento de árboles semilleros,

[89] Ferreira, O. Martínez D. 1998 Estimación de valores por hectárea de biomasa para bosques de Honduras. ESNACIFOR.
[90] Flores Rodas, G. 1997. Manejo Forestal, Conceptos Generales, Rentabilidad en los Bosques de Pino en Honduras e Impactos de Política en su Implementación.

principalmente. A finales de los años 80 se establece la metodología de venta de madera en pie y a inicios de los noventa, con la Ley de Modernización del Estado, se norma el aprovechamiento en base al Plan de Manejo[91].

El mayor número de planes de manejo corresponde a bosques privados (74%) y en bosque público (26%); aunque en términos de área corresponde a los bosques nacional (49%), seguido de los privados (31%) y bosques ejidales (20%). Las regiones Forestales de Comayagua, Francisco Morazán y Olancho son las que poseen una mayor cantidad de planes de manejo. En el caso de Olancho, más del 85% de los planes de manejo son de propietarios privados, con un área promedio de 624 ha/plan de manejo. Sin embargo, pese a los avances en la normativa y en el incremento de planes de manejo, la implementación de los mismos no ha sido la adecuada, orientándose a la evaluación de la regeneración natural en áreas forestales intervenidas, lo cual es de gran ayuda para la sostenibilidad del recurso.

Por otro lado, más del 45% de la población hondureña vive en la periferia o dentro de las áreas forestales, equivalentes al 60% del territorio nacional. En estas comunidades y poblaciones no hay conciencia forestal, las condiciones de pobreza son extremas y las oportunidades de desarrollo, económico, social y ambiental son pocas, por lo que para la mayoría de estas comunidades los bosques y sus árboles son un obstáculo para la producción de cultivos y expansión de la ganadería (agricultura migratoria) y no un medio para la promoción del desarrollo humano sustentable. A esta situación, además de agregarle efectos de aplicación de políticas acertadas para el manejo y protección de los bosques públicos, los campesinos han visto hacer explotaciones forestales que solamente les ocasiona daños en las fuentes de agua, en la fauna, en el clima y en el medio ambiente en general.

[91] En los últimos 17 años se han elaborado 1,141 planes de manejo en bosques de pino (lo que representa el 97% de todos los planes de manejo), con una cobertura de 1.0 millón de hectáreas y una corta anual permisible de 2.2 millones de metros cúbicos de madera en rollo.

4.5. Marco Institucional

La "Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre" aprobada por el Congreso Nacional de la República mediante Decreto No. 98-2007[92], crea el Sector Forestal y el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y la misma tiene la finalidad establecer el régimen legal a que está sujeto la Administración y Manejo de los Recursos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, incluyendo su protección, restauración, aprovechamiento, conservación y fomento, de manera que se propicie el desarrollo sostenible de acuerdo con el interés social, económico, ambiental y cultural del país. Además la ley señala que el ICF es la institución responsable de la ejecución de la Política y del Sector Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y está bajo el mando de un Director Nacional Ejecutivo (con rango de ministro) con dos subdirecciones especializadas (Desarrollo Forestal y Áreas Protegidas y Vida Silvestre). La nueva Ley introduce cambios de gran trascendencia para el desarrollo y la conservación forestal del país, que deben hacerse de conocimiento público, en especial de aquellos actores que forman parte del Sector Forestal y de las Áreas Protegidas, ya que estos tienen una participación directa y proactiva en la aplicación de la Ley.

Existe también un marco jurídico y legal[93] complementario a las leyes antes citadas, constituido principalmente por otras leyes vinculantes que fomentan la actividad forestal en los campos de: manejo de áreas protegidas, protección de vida silvestre amenazada, agroforestería, construcción y desarrollo de capacidades, entre otros; como se dijo anteriormente, forman parte de este grupo de leyes, los convenios y tratados internacionales suscritos por el Gobierno de Honduras en aquellos asuntos relacionados con la gestión sostenible de bosques, áreas protegidas, vida silvestre.

[92] Publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 26 de Febrero del 2008.

[93] El marco político, legal e institucional del Sector Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, está conformado por leyes nacionales, convenios y tratados internacionales y regionales que definen competencia de los actores vinculados con la conservación, manejo y utilización de los bosques y los recursos forestales. La legislación sobre el uso y manejo de los recursos forestales de Honduras, es muy amplia debido a que el proceso se inició desde principios de siglo pasado, razón por la que en la actualidad se cuenta con una gran cantidad de cuerpos y estamentos legales, aun que no necesariamente complementarias y congruentes.

Entre estos cambios importantes se destacan: creación del Sector Forestal[94]; la Creación de una nueva institucionalidad, el ICF, concebido como un ente desconcentrado, con independencia técnica, administrativa y financiera y dependiente de la Presidencia de la República; la Creación de Consejos Consultivos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre a niveles nacionales, departamentales, municipales y comunitarios[95]; la creación del Sistema Nacional de Investigación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (SINFOR)[96]; la creación de Fondos para la Inversión y Conservación Forestal; la Ley declara de interés nacional el catastro y regularización especial de tierras forestales nacionales; la Ley prioriza el manejo de las áreas naturales protegidas; la Ley brinda lineamientos para el apoyo a la conservación y protección de suelos y los recursos hídricos; se promueve y estimula la compensación de pagos por servicios ambientales; se dan medidas de fomento para la Protección Forestal; la Ley crea Incentivos a la Forestación, Reforestación y Protección de Bosques[97]; la Ley crea el Técnico Forestal Calificado[98]; la ley crea la unidad de guardia forestal; la Ley apoya la Certificación Forestal[99] y la ley tipifica nuevas medidas y sanciones por delitos y faltas forestales.

La LFAPVS se plantea diecisiete grandes objetivos que se relacionan con el desarrollo sostenible del país mediante el manejo de los recursos forestales:

[94] Integran el Sector Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, además del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, (ICF), la Secretaria de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente, (SERNA), la Secretaria de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería, (SAG), la Secretaría de Estado en el Despacho de Turismo, la Secretaría de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia, el instituto Nacional Agrario, INA), el Instituto de la Propiedad, (IP); la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR), el Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), el Instituto Hondureño de Cooperativas (IHDECOPP) y cualquier otra Institución Gubernamental existente o que se cree en el futuro vinculada con la política forestal, de áreas protegidas y vida silvestre, (artículo 13 de la Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, Decreto 98-2007).

[95] Los Concejos Consultivos Forestales son instancias de participación ciudadana, de consulta y apoyo al ICF.

[96] El SINFOR, es una instancia para desarrollar investigación forestal, científica y aplicada, así como técnicas mejoradas en apoyo al ICF y al Sector Forestal.

[97] La Ley Forestal promueve 15 tipos de incentivos, que contribuyan a fomentar actividades de: Forestación y Reforestación; Protección del Bosque Natural y Artificial, Protección de cuencas y microcuencas hidrográficas, establecimiento de plantaciones energéticas, maderables y de uso múltiple; y, manejo forestal en boques públicos y privados.

[98] La Ley Forestal, en su artículo 159, instituye la función del Técnico Forestal Calificado como un mecanismos técnico y administrativo, debidamente colegiado de carácter obligatorio con el objeto de aplicar la ejecución de los planes de manejo y planees operativos aprobados que sirvan de apoyo a los organismos públicos o privados o al Sector Forestal, con la finalidad de contribuir al manejo sostenible de las Areas Forestales, Areas Protegidas y Vida Silvestre.

[99] El Estado a través del ICF promoverá y apoyará la certificación forestal, para incentivar la el manejo forestal sostenible y garantizar la legalidad de los productos.

- Lograr y perpetuar los máximos beneficios directos e indirectos que puedan derivarse para la Nación; de la flora, fauna, las aguas y los suelos existentes en las áreas forestales que se definen y clasifican en la presente Ley;
- Asegurar la protección de las Áreas Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y mejoramiento de las mismas y racionalizar el aprovechamiento, industrialización y comercialización de los productos forestales;
- Mejorar la capacidad administrativa y técnica de la Administración Forestal del Estado;
- Declarar, mantener y administrar el Catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable;
- Declarar y administrar las áreas protegidas y vida silvestre;
- Impedir la ocupación o fragmentación ilegal de las áreas forestales públicas;
- Asegurar la protección de las áreas forestales públicas y privadas;
- Regular los aprovechamientos y demás actividades forestales afines que se desarrollen en las áreas forestales públicas;
- Regular los aprovechamientos y demás actividades privadas para fomentar la eficiencia en el manejo y uso sostenible del recurso;
- Fomentar y apoyar las industrias forestales modernas y artesanales que introduzcan el mayor valor agregado a los productos forestales, siempre que observen los enunciados de la ética ambiental e introduzca mejores prácticas de manejo y utilización del recurso;
- Fomentar las Asociaciones Cooperativas Agroforestales, empresas comunitarias y otros tipos de organización;
- Prevenir y combatir las infracciones forestales o actos de corrupción;
- Determinar e implementar un sistema de valoración por bienes y servicios ambientales como un incentivo para la conservación y mejoramiento de las áreas forestales, tanto públicas como privadas;
- Promover y facilitar los proyectos de ecoturismo;
- Promover y facilitar las actividades tendientes a la captura de carbono para su correspondiente comercialización;

- Promoción del co-manejo como mecanismo básico para incorporar la participación de la sociedad civil en la gestión de las áreas protegidas y mejorar la calidad de vida de las comunidades; y,
- Promoción de la reforestación.

Las décadas de los años cincuenta y sesenta, marcan el inicio de la historia contemporánea sobre los recursos forestales de Honduras, época en que éstos eran abundantes y capaces de satisfacer las necesidades de la población; de allí que los modelos de administración forestal implementados se orientaron principalmente a legalizar la instalación y abastecimiento de la infraestructura industrial forestal, mediante permisos de explotación de grandes áreas, demostrando escasa atención en la conservación y el manejo del recurso. Los principales eventos que condicionan la evolución del sector forestal se resumen en la tabla 12.

Tabla 12. Evolución del Marco Jurídico, Legal e Institucional del Sector Forestal.

Año	Decreto	Acciones y medidas
1972	Decreto 85; Ley Forestal	**Políticas de manejo y promoción del uso múltiple** de los bosques, bajo el **principio de rendimiento sostenido**, reconocimiento de las funciones ecológicas, económicas y sociales.
1973	Decreto Ley 103, Ley de COHDEFOR	Creación de la **Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal** (COHDEFOR). Estatización de todos los bosques del país, con la responsabilidad de administración, manejo, aprovechamiento y comercialización de los mismos. A su vez, con la creación del **Sistema Social Forestal** que fomentó el uso sostenido del bosque con participación de grupos de campesinos agroforestales, organizados en cooperativas u otras formas asociativas.
1991	Decreto 74	**Traspaso** de parte de la Secretaría de Recursos Naturales a la COHDEFOR el **manejo y administración de las áreas protegidas y la vida silvestre**.
1992	Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola.	**Devolución del vuelo forestal al propietario de la tierra,** con la responsabilidad de asumir el manejo y protección de los recursos forestales y se instituyen los planes de manejo como herramienta de ordenación forestal. En esta fase se liberó la industrialización y comercialización de la madera y otros productos del bosque.
1993	Decreto 104-93; Ley General de Ambiente	**Creación de la Secretaría de Ambiente** (SEDA), con la responsabilidad de formular, coordinar y evaluar las políticas relacionadas con el ambiente, los ecosistemas, la protección de la flora y fauna, la coordinación del **Sistema Nacional de Areas Protegidas de Honduras (SINAPH)I y el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA).**

1996	Decreto 218-96; Creación de la SERNA	Creación de la **Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente** (SERNA).
1996	Creación de la Agenda Forestal Hondureña	**Foro de consulta y concertación** que propicia el diálogo *intra* e intersectorial entre los actores del Sector Forestal, incluyendo la cooperación internacional para orientar el desarrollo sostenible de los recursos forestales del país y dentro del cual se formula el Plan Nacional Forestal (PLANFOR 1996-2015).
2000	Política Forestal	Formulación de la Política Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre (2000-2025)
2003	Mesas Sectoriales	Las Mesas Sectoriales son instancias de diálogo entre Gobierno, Sociedad Civil y Cooperantes, **para dar seguimiento a los principios de la Declaración de Estocolmo y al Plan de Reconstrucción y Transformación Nacional**.
2004	Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Medio Rural de Honduras.	Esta Política define cuatro Programas Sectoriales: Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (PRONADERS); Programa Nacional Agropecuario (PRONAGRO); Programa Nacional de Pesca y Acuicultura (PRONAPAC) y **el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR).**
2006	Creación del Comité Nacional del PRONAFOR	Se establece el Comité Nacional del PRONAFOR (CONAPROF), en función de la ejecución del PRONAFOR.
2007	Decreto 98-2007; Ley forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre	**Creación del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre (ICF);** a su vez crea los Consejos Consultivos (Nacional, Departamental, Municipal y Comunitario) Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre; el Sistema Nacional de Investigación Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre (SINFOR); y el Comité Nacional de Protección forestal (CONAPROFOR).
2007	Acuerdo Ejecutivo No. 990-2007,	**Comité Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras** (CONABISAH) que apoya acciones orientadas a la identificación y sistematización de experiencias para la valoración de los recursos naturales y actualmente se aprobó la **Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales.**
2010	Visión de País y Plan de Nación	Honduras formula el documento **Visión de País y Plan de Nación 2010-2038** y expresa su decisión de contribuir a la reducción de emisiones y captura de gases de efecto invernadero a través del establecimiento de plantaciones forestales en 1.0 millón de hectáreas.

4.6. Compromiso a Tratados Internacionales y Vínculos con Otras Leyes

En la LFAPVS se respeta lo dispuesto en los diferentes Tratados y Convenios Internacionales ratificados por el Estado hondureño (tabla 13), aunque hace especial mención al Convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. Se alude a que en la negociación de los convenios de libre comercio que suscriba el

Gobierno de la República se debe propiciar la inclusión de disposiciones que favorezcan el acceso de los productos forestales nacionales a los mercados internacionales. También se reitera que las actividades de exportación o de importación de especies de vida silvestre estarán sujetas a los convenios internacionales sobre la materia y a la normativa técnica y legal que se emitan.

Tabla 13. Convenios, Convenciones y Acuerdos Internacionales Ratificados por Honduras

Año	Convenio Internacional	Finalidad
1992	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD)	Proteger y mejorar el medio ambiente humano dado que es en una cuestión fundamental para el bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, y el mismo es un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.
1985	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES)	Incluir todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio y el cual estará sujeta a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y solo se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales.
1979	Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	Garantizar una protección y una conservación eficaces y revalorizar lo más activamente posible el patrimonio cultural y natural situado en el territorio y en las condiciones adecuadas al país.
1993	Convenio de Viena sobre la Protección de la Capa de Ozono y sus Anexos	Tomar las medidas apropiadas, para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos resultantes o que puedan resultar de las actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de ozono.
1994	Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, Convenio 169.	Asumir responsabilidades para desarrollar con la participación de los pueblos interesados acciones coordinadas y sistemáticas para proteger los derechos de los pueblos y garantizar el respeto de su integridad.
1995	Convención sobre Diversidad Biológica (CDB) y Plan de Acción	Conservar la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos.
1995	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)	El objetivo último de la Convención es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.
	Protocolo de Kyoto (PK),	Promover el desarrollo sostenible en los países anexo I y cumplir con los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones antropógenas contraídas.
1994	Convenio Internacional de Maderas Tropicales (OIMT)	Proporcionar un marco eficaz para la consulta, la cooperación internacional y la elaboración de políticas entre todos los miembros en relación con los aspectos de la economía mundial de la madera.

1997	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (CNULCD) y Plan de Acción.	El objetivo de la Convención es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, en los países afectados por sequía grave o desertificación, mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociación internacionales, en el marco de un enfoque integrado acorde con el Programa 21, para contribuir al logro del desarrollo sostenible en las zonas afectadas.
1990	Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES).	Fortalecer las iniciativas y el desarrollo de programas regionales relacionados con la conservación, protección, manejo y utilización de los recursos naturales y del medio ambiente.
	Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Especies Acuáticas (Convención Ramsar),	Designar humedales idóneos de su territorio para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, podrán comprender zonas ribereñas o costeras adyacentes, islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal, y especialmente cuando tengan importancia como hábitat de aves acuáticas.
1998	Proceso Centroamericano de Lepaterique de Criterios e Indicadores para el Ordenamiento Forestal Sostenible	Tener una visión común del manejo forestal sostenible apoyándose en Criterios e Indicadores vitales la conservación y el mantenimiento de las funciones protectoras y productoras de los bosques, que evalúen las tendencias de las prácticas de manejo está de acuerdo con los principios del manejo y desarrollo sostenible de los bosques.
2010	Acuerdo Internacional de Maderas Tropicales	El acuerdo promueve y adopta medidas para la utilización sostenible de los bosques tropicales y propone mecanismos de certificación que asegure al consumidor de productos forestales proviene de bosque manejados de manera responsable.

Fuente: PRONAFOR. 2010-2030.

4.7. Programa Nacional Forestal

El Programa Nacional Forestal (PRONAFOR 2010-2030), tiene como objetivo posicionar el Sector Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, como Política de Estado a valorizar y aumentar su contribución al desarrollo productivo, económico, social y ambiental, optimizando las ventajas comparativas y promoviendo la competitividad de los bienes y servicios de los bosques y las áreas protegidas (tabla 14). El programa, se enmarca en la Política de Estado del Sector Agroalimentario y del Medio Rural, 2004-2021 y de la Política del Sector Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, como parte de los cuatro grandes Programas del Sector Agrícola, (Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (PRONADERS), Programa Nacional Agropecuario (PRONAGRO), Programa Nacional de

Pesca y Acuacultura (PRONAPAC), que como respuesta a lo concertado en las Mesas Agrícolas Sectoriales.

El PRONAFOR en su estructura medular[100], está conformado por cuatro subprogramas que incluyen aspectos elementales del desarrollo y conservación forestal: Desarrollo Económico Forestal, Desarrollo Forestal Comunitario, Agua y Servicios Ambientales, Áreas Protegidas y Biodiversidad. Estos subprogramas son complementarios entre sí para que el Sector contribuya de manera significativa al logro de los objetivos nacionales: reducción de la pobreza, incremento de la producción y de las exportaciones y reducción de la vulnerabilidad ambiental.

Tabla 14. Objetivos y Metas del PRONAFOR 2010-2030.

Objetivo Nacional: Reducción de la Pobreza
Objetivos Sectoriales: Contribución a la Estrategia de Reducción de la Pobreza, consolidando cadenas forestales productivas en el contexto del Sistema Social Forestal, como resultado de la implementación de la forestería u otras formas de participación comunitaria en el manejo de los bosques nacionales y ejidales, en el contexto de los procesos de combate de la pobreza rural
Metas Estratégicas: • Incorporadas comunidades y organizaciones rurales de 90 municipios (de los cuales 40 tienen bajo IDH y escasa cobertura forestal y 50 tienen cobertura y mejores condiciones de desarrollo) a la producción forestal y agroforestal en una superficie de 500,000 ha. • 22,000 familias que habitan en áreas forestales nacionales son regularizadas sus terrenos e incorporadas a procesos de manejo forestal participativo. • 150 Pequeñas y Medianas Empresas constituidas y operando en actividades de protección, reforestación, producción y transformación de productos maderables y no maderables. • Integradas 300 microempresas agroforestales comunitarias. • Integradas 22,000 familias rurales en procesos sociales forestales, han incrementado sus ingresos económicos en 100% al 2030, teniendo como referencia los ingresos del año 2004.
Objetivo Nacional: Incremento de la Producción y de las Exportaciones
Objetivo Sectoriales: Contribución al incremento de la producción y de las exportaciones, aprovechando en forma sostenible el potencial forestal productivo, como resultado del establecimiento de planes de manejo de los bosques asociados a la manufactura de productos de alto valor en el mercado mundial.

[100] El PRONAFOR se constituyó en el brazo operativo de la Política Forestal, en la búsqueda de una contribución significativa del Sector al desarrollo socioeconómico y la reducción de la vulnerabilidad ambiental del país. El PRONAFOR, es la expresión internacional utilizada para designar el conjunto de enfoques relacionados con la planificación, programación y ejecución de las actividades del Sector Forestal de un país, en base a directrices comunes bajo una perspectiva intersectorial amplia en todas sus fases.

Metas Estratégicas • Incremento productivo desde 3.3 a 7.3 millones de m³/año de coníferas y de 0.05 a 0.1 millones de m³/año de latifoliadas. • Integradas 2.7 millones hectáreas de bosque productivo con planes de manejo. • Establecidas 550.000 hectáreas de plantaciones forestales industriales, dendroenergéticos y de protección, • Protegidas contra incendios forestales 1.7 millones hectáreas anuales de bosque pinar, reduciendo el área afectada en 20,000 hectáreas por año, al 2030. • Protegidas 2.5 millones de hectáreas de bosques de coníferas contra plagas y enfermedades forestales y reducida el área afectada a nivel nacional a menos de 2,500 hectáreas. • Incrementada la capacidad de aserrío en 2.0 millones de m^3 de madera en los próximos 10 años. • Generada la exportación anual de US$ 200 millones en forma gradual al año 2030, en madera aserrada, muebles, astillas y otros productos y subproductos, en el marco del cluster forestal. • Generados 120,000 nuevos empleos directos en actividades productivas y sostenibles del bosque. • Conformados y consolidados 2 conglomerados forestales en cinco años; 2 más en seis años y 3 más en diez años.
Objetivo Nacional: ***Reducción de la Vulnerabilidad Ambiental de Honduras***
Objetivos sectoriales: Contribución a la reducción de la vulnerabilidad ambiental del país favoreciendo la conservación de la biodiversidad, potenciando la capacidad protectora y reguladora de los bosques sobre los recursos hídricos y promoviendo el uso sostenible de otros bienes y servicios ambientales
Metas Estratégicas • 50 Áreas Protegidas del SINAPH con valoración de servicios ambientales, (2.2 millones ha) ejecutan planes de manejo de manera participativa al 2014 y en éstas áreas se aplica el pago de servicios ambientales al 2030. • 440 microcuencas productoras de agua en 410,000 hectáreas valorados los servicios ambientales al 2014; y en 100 de ellas al 2030 se aplica Pago por Servicios Ambientales. • 250 microcuencas municipales productoras de agua con planes de manejo en ejecución al 2030. • Restaurada la vulnerabilidad ambiental en 1.0 millón de hectáreas de tierras de vocación forestal y que contribuyan a la fijación de gases de efecto invernadero. • 7 grandes cuencas hidrográficas prioritarias (Choluteca, Nacaome, Ulúa, Chamelecón, Aguan, Sico, Tinto o Negro y Patuca) implementan sus planes de manejo. • Definidos los mecanismos, lineamientos o normativas por parte del Estado, que regulen las iniciativas privadas de conservación (reservas privadas). En los 5 grandes corredores biológicos transfronterizos prioritarios (Corazón - Solidaridad, Golfo de Fonseca, Golfo de Honduras, Trifinio, El Caribe) se implementan planes de manejo y actividades de conectividad entre paisajes.

Fuente: PRONAFOR 2010-2030.

4.8. Temas Críticos de la Gestión Forestal

El Marco Institucional del Sector Forestal lo Integran: ICF, Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), Secretaría de Turismo (IHT), Secretaría de Gobernación y Justicia (SGJ), Instituto Nacional Agrario (INA), Instituto de la Propiedad (IP), Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR), Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), Instituto Hondureño de Cooperativas (IHDECOOP) y cualquier otra institución gubernamental existente o que se cree en el futuro vinculada con la Política Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

Otras figuras que crea la nueva Ley son:

- Consejo Consultivo Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (COCONAFOR) con atribuciones principales de asesorar y proponer al ICF iniciativas sobre políticas y acciones en la formulación, propuesta y evaluación de las estrategias generales y especiales en materia de conservación y manejo de bosques y áreas naturales protegidas; el COCONAFOR es una instancia de carácter consultivo, donde convergen 19 representantes del sector público, privado, social y académico, vinculados con el Sector Forestal; los Subdirectores del ICF ejercerán la Presidencia de manera rotatoria por un período de un año.
- Consejos Consultivos Departamentales Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, con atribuciones de concertar y proponer acciones de gestión forestal, ordenamiento territorial que deban implementarse en su Departamento, esta presidido por el Gobernador Político;
- Consejos Consultivos Municipales Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, con atribuciones de concertar y proponer acciones de gestión y conservación forestal, ordenamiento territorial que deban implementarse a nivel de los Municipios, presidido por el Alcalde Municipal; y,
- Consejos Consultivos Comunitarios Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre integrado por organizaciones de base de las comunidades con atribuciones de vigilar la conservación, protección y manejo sostenible de los bosques públicos, los recursos hídricos y otros recursos naturales de la comunidad; con

responsabilidades de asegurar la ejecución correcta y efectiva de los planes de manejo forestal comunitarios.

Estos Consejos Consultivos tienen entre otras las atribuciones siguientes:

- Concertar y proponer acciones de gestión forestal y conservación de las áreas naturales protegidas y vida silvestre.
- Proponer lineamientos y medidas para la definición e implementación del ordenamiento territorial.
- Velar por el cumplimiento de la normativa, instrumentos y herramientas en la gestión de bosques y las áreas protegidas.
- Dar seguimiento y evaluar el avance de la gestión forestal del gobierno central y municipal.
- Ejercer contraloría social sobre el desarrollo de los planes, programas y proyectos forestales y áreas protegidas.
- Actuar como facilitadores, conciliadores y garantes de los compromisos y acciones sociales y económicas originadas en sus actuaciones.
- Informar a lo interno de las organizaciones.

Producción Forestal

La actividad forestal en Honduras tiene un gran potencial productivo, manteniendo un adecuado criterio de sostenibilidad. Actualmente el Estado a través del ICF debe propiciar iniciativas de desarrollo en todas fases de la cadena de valor de la madera, ya que si no se demuestra viabilidad económica de la actividad, los productores desestimaran las medidas de protección forestal, la reforestación y forestación con plantación de árboles y el manejo del bosque en forma sostenible. La oferta de productos forestales debe orientarse necesariamente hacia los mercados internacionales, por la falta de capacidad adquisitiva del mercado nacional para productos cuyo origen sea el manejo sostenible del bosque.

Regularización de Tierras Forestales Públicas

El Artículo 51 de la LFAPVS, declara de interés público la regularización de la ocupación, uso y goce de todos los terrenos de vocación forestal comprendidos en el territorio

nacional. Este proceso de regularización comprende la recuperación, delimitación, titulación, inscripción e demarcación de las tierras nacionales de vocación forestal a favor el Estado; así como los mecanismos de adjudicación y asignación de su uso, goce, conservación, manejo y aprovechamiento, mediante la celebración de contratos comunitarios y de manejo o co-manejo entre el ICF y Organización beneficiaria (sociedad colectiva, grupo de productores forestales o agroforestales, organización no gubernamental, junta administradora de agua, etc.).

Tenencia de la Tierra

Al momento de la elaboración de este estudio, todavía no existen derechos claros sobre los recursos forestales que pueden facilitar visiones de más largo plazo de manejo y conservación forestal. El ICF ha ido reportando que la propiedad privada de bosques productivos va en aumento, en detrimento lógicamente de las áreas de bosques nacionales (anuarios estadísticos).

Los bosques nacionales públicos para uso forestal todavía no han sido completamente identificados y posiblemente esas áreas están siendo objeto de invasiones, adjudicaciones arbitrarias por parte del Instituto Nacional Agrario (INA) y extracción ilegal, y también persisten problemas de superposición de derechos entre diferentes actores de la sociedad y comunidades rurales (ocupantes y usufructuarios de bosques nacionales, comunidades indígenas, pequeños, medianos y grandes propietarios agrícolas y ganaderos).

Estos conflictos de tenencia favorecen la extracción no autorizada de madera dentro de tales áreas. Las dificultades de saneamiento de áreas forestales nacionales, comunidades indígenas contribuyen también a la propagación de actividades ilegales de extracción, aprovechamiento, transporte y comercialización de maderas.

Incentivos Forestales

Para ampliar la cobertura forestal, el buen manejo de los bosques e incrementar el valor agregado de la madera, la Ley Forestal, establece “fondos para la inversión y conservación forestal,” así como incentivos a la forestación y reforestación, protección de bosques naturales, protección de cuencas y microcuencas, plantaciones forestales

(dendroenergéticas, maderables y uso múltiple) y manejo forestal, iniciativa que debe fomentarse y desarrollarse entre el sector público, privado y la sociedad civil.

En ambos casos, estas iniciativas sustentan un enfoque económico especial para el Sector Forestal, puesto que, si bien la actividad forestal es rentable, esta debe pasar por un proceso largo entre el periodo de inversión y el periodo en que se obtienen las utilidades. En este contexto, frente a países productores y exportadores de maderas tropicales, Honduras tiene grandes ventajas comparativas, pues el grado de luminosidad permite un período de corte mucho menor y además se tiene un gran potencial para el cultivo de maderas tropicales.

Manejo y Certificación Forestal

El manejo forestal de los bosques hondureños y el aprovechamiento de los bosques naturales se ha hecho como si fuese un recurso minero, casi sin ninguna práctica de sostenibilidad económica, social, ecológica y ambiental. Esto ha significado la desaparición de algunas especies de maderas valiosas (guayacán, caoba del Pacifico, caoba del Atlántico, cedro, granadillo, guapinol, nogal, etc.) y, en muchos casos, la exclusión de los pobladores locales que viven y utilizan de manera tradicional el bosque natural. Menos del 2% del territorio nacional pertenece a tierras asignadas a comunidades locales y grupos agroforestales campesinos, mayoritariamente cubiertas por bosque natural, esencia del capital natural del país.

El manejo de bosques representa un costo adicional; sin embargo implica varias ventajas comparativas muy importantes ya que mantiene la cobertura boscosa, aumentando el patrimonio o valor forestal y permitiendo la explotación de productos forestales no maderables, lo que representa una mayor rentabilidad. Por otro lado, la certificación forestal, facilita la instalación de empresas con capital intensivo, asegurando una constancia en las labores de la actividad. Para que la certificación sea reconocida debe ser aplicada por una empresa internacional, lo que implica una ventaja comparativa, como es el sobreprecio de la madera certificada en algunos mercados internacionales.

Aprobación de Planes de Manejo

La nueva Ley Forestal indica que "las solicitudes de aprobación de un plan de manejo forestal y su primer Plan Operativo Anual con la documentación completa deberían ser resueltas en un plazo no mayor de treinta (30) días laborales para los bosques de coníferas y 60 días laborables para los bosques latifoliados, contados a partir de su presentación (Artículo 70, párrafo 5).

La Ley también fija categorías de planes de manejo (artículo 74) y menciona que el ICF defina en sus normas técnicas y actividades de acuerdo con el tamaño del terreno y objetivos del manejo de conformidad con las especificaciones siguientes: 1) Terrenos pequeños (1 a 100 hectáreas), que incluye normas simplificadas acordes al tipo de bosque, tamaño del predio y sistemas agroforestales contemplados; 2) Terrenos medianos (101 a 500 hectáreas), bajo principios de rendimiento sostenible y con programas necesarios que aseguren la protección y la producción forestal permanente para que se apliquen normas y procedimiento de nivel intermedio; y, 3) Terrenos Grandes (superior a 500 hectáreas), bajo principios de rendimiento sostenible conteniendo todos los programas necesarios que garanticen el uso forestal permanente. En el caso de los terrenos medianos y grandes en ningún momento se permitirá el fraccionamiento del predio para evitar la elaboración del Plan de Manejo Forestal. La extracción de productos forestales deberá ser igual o menor al incremento medio anual del bosque.

A su vez, en estos planes de manejo[101] además de los aspectos técnicos y económicos ahora deben tener en cuenta consideraciones sociales y ambiéntales. Por lo tanto, se deben de establecer alianzas y los diversos actores o partes interesadas (ICF, empresas, ONGs y comunidades) participen en el manejo de las áreas forestales. Muchas áreas forestales latifoliadas en el norte de Honduras han implicado procesos de desarrollo y certificación forestal a largo plazo, esta última como reconocimiento de la aplicación de buenas prácticas de manejo sustentable (bosques nacionales bajo convenios de manejo y usufructo con la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada, COATLAHL,

[101] Con la aprobación de los artículos 71-79 de Aspectos Forestales de la Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, el manejo de los bosques de producción se ha basado en el concepto de desarrollo-explotación con la intervención de la AFE en todas las etapas de los planes de manejo, desde su formulación hasta la ejecución, este esquema con la nueva Ley Forestal aún se mantiene.

con unas 21,500 hectáreas de bosque latifoliado certificadas por el FSC). La superficie total de bosques bajo manejo forestal comunitario certificados y comprometidos con el proceso de manejo sustentable se estima en 32 mil hectáreas. El manejo forestal sustentable se caracteriza por un conocimiento cabal del recurso, una baja tasa de extracción por hectárea, la normativa[102] e introducción de técnicas de extracción de impacto reducido y largos ciclos de corta.

Manejo de Áreas y Espacios Protegidos

El manejo de las áreas naturales protegidas en Honduras, ha registrado y experimentado muy pocos cambios en los últimos años. Las áreas naturales protegidas cubren aproximadamente 3.29 millones de hectáreas. Algunas de ellas establecidas en las últimas dos décadas, se solían caracterizar por la administración forestal en materia de control y protección en particular, la poca participación o la exclusión de las poblaciones locales y con frecuencia, la prohibición de los usos tradicionales de fauna y flora.

Con la nueva Ley, se espera que las poblaciones locales que viven en o en la periferia de las áreas protegidas y zonas adyacentes participen en su manejo, que se ejecuta mediante una combinación de enfoques integrados de desarrollo y conservación. La necesidad de manejar las áreas naturales protegidas teniendo en cuenta las necesidades y derechos de las poblaciones locales claramente reconocidas por los convenios y tratados internacionales ratificados por Honduras[103].

[102] Normas Técnicas para Planes de Manejo La formulación y aprobación de "nuevas normas técnicas" para la elaboración y ejecución de planes de manejo (forestal, áreas protegidas, vida silvestre, cuencas y microcuencas, sistemas agroforestales) pueden ser utilizados para el desarrollo de pequeñas infraestructuras rurales, planeamiento adecuado e integral del uso de la tierra, aumento de la cobertura forestal, los derechos de las comunidades nativas y comunidades locales, estudios sobre tratamientos silviculturales, establecimiento de parcelas de medición permanente, apoyo a la creación de fondos de manejo para la reinversión forestal, facilidades para el procesamiento de madera y para incrementar los empleos en el sector forestal. Estas normas técnicas deben contener mecanismos que faciliten la formulación y aprobación de los planes de manejo forestal y planes operativos en bosques nacionales, en especial aquel bajo manejo directo de comunidades y grupos campesinos, o bien aquellos caso con procesos comprobados de certificación forestal y buen manejo de bosques. Asimismo, los procedimientos para la asignación de áreas forestales nacionales (productivas o protectoras) deben considerar algunos aspectos, que guarden estrecha relación: el propósito de la asignación de área forestal nacional, la duración de la misma, las restricciones de uso, la exclusividad, las condiciones para operar, las estructuras de tarifas a las impuestos a las especies forestales, la renovación o readecuación de planes de manejo, la seguridad jurídica y los procesos de seguimiento y evaluación estas áreas forestales nacionales.

[103] Convenio de Diversidad Biológica y su Protocolo de Cartagena; Convenio de Conservación de Humedales – Ramsar, Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto; Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Amenazada o en Peligro, CITES; Convenio de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.

La mejor forma de lograr los objetivos de conservación de las áreas naturales protegidas no es excluyendo a la población, sino manejando las actividades humanas de modo que no socaven los valores que condujeron a su establecimiento[104].Si bien la característica de este tipo de manejo participativo sigue siendo la conservación de la biodiversidad, también se da prioridad a la provisión de bienes y servicios ambientales a nivel local a fin de garantizar la conservación del ecosistema y del área natural protegida en cuestión.

Protección de la Vida Silvestre

A fin de cumplir con la "conservación, manejo y administración de la flora y fauna silvestre" el ICF debe contemplar acciones de transversabilidad, evaluación de los impactos de la protección, uso de nuevas tecnologías, de fortalecimiento de capacidades y participación social, que permita formular y conducir con acciones de inspección, vigilancia respecto al aprovechamiento extractivo y no extractivo de vida silvestre.

El aprovechamiento ilícito de flora y fauna silvestre es un problema muy complejo y con muchas vertientes, ya que no solamente se comprende por el tráfico ilícito, sino que abarca desde la persona que sale al campo, le gustan las plantas silvestres, las colecta y se las lleva a su casa con fines de ornato; as como el que captura algún animal o ave para llevárselo como mascota; quien realiza una cacería como fines de subsistencia o bien coleccionista de especies con alto valor por su rareza, hasta grandes cazadores ilegales de aves canoras y de ornato (psitácidos y rapaces).

En consecuencia, los principales problemas asociados con la afectación de especies y poblaciones de vida silvestre, son: la caza furtiva y la presencia de redes de extracción y tráfico de vida silvestre para abastecer el mercado ilegal de mascotas y de plantas de ornato (orquídeas, bromelias y cactáceas). Así mismo, el aprovechamiento no sustentable de especies de flora y fauna como la caoba, el cedro y aves silvestres como: pavas, gallinas de monte, guaras, loras, cotorras, pericos, periquitos, tucanes, iguanas, garrobos,

[104] Varias iniciativas emprendidas en otras regiones tropicales demuestran que la conservación confiada a las comunidades puede dar resultados satisfactorios (p. ej. la reserva faunística de Dja en Camerún; la reserva de Lopé en Gabón, Nzala y Adadji, 2008.

serpientes como la mazacuate (*Boa constrictor)* y la boa rosada, etc., es un factor importante que contribuye a la degradación del *hábitat* y poblaciones silvestres.

En relación a la cacería furtiva, es de señalar que existe a nivel de las poblaciones locales un número significativo de cazadores rurales que aprovechan en forma ilegal venado cola blanca, tepescuintle, chancho de monte y algunos los carnívoros (puma, tigrillo, ocelote, yaguaroundi, entre otros). No sólo trafican ejemplares completos, sino algunos productos y subproductos (pieles, carnes, huesos, etc.).

Tala y Comercio Forestal Ilegal

La tala ilegal visto desde por la FAO, menciona que las prácticas ilegales de extracción, aprovechamiento y comercio afectan la base de los recursos forestales y las industrias y que además tales actividades ilegales provocan en el sector forestal impactos económicos, sociales y ambientales negativos y constituyen una amenaza para los bosques nacionales del país, muy en especial los de propiedad estatal.

El gobierno está sufriendo una disminución en el cambio de divisas y la generación y en el ingreso de impuestos de tronconaje de bosques nacionales debido al aprovechamiento y comercio ilegal de maderas; el Estado pierde millones de Lempiras a causa de las operaciones ilegales de tala de bosques y la subsistencia de muchas comunidades locales beneficiarias del Sistema Social Forestal, y que depende de estos recursos naturales como principal fuente directa de empleos e ingresos en el área rural. La gran demanda internacional y precios de ciertas especies de maderas tropicales de alto valor comercial, como la caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*), redondo (*Magnolia yoroconte*), guapinol (*Heminaea courbaril),* en particular, motivan a los individuos a buscar nuevas formas de evadir los controles nacionales.

Delitos y Faltas Forestales

En Honduras, se reconoce que la tala y aprovechamiento ilegal en el sector forestal es una actividad que conlleva a innumerables pérdidas para el Sector y para la sociedad hondureña. Esto reduce la rentabilidad de la actividad forestal legítima al tener que competir con materia prima de menor costo y además reduce la imagen de la actividad

forestal como un negocio atractivo y legítimo, también debilita los mecanismos formales de gobierno y desincentiva las actividades de manejo forestal sostenible.

El problema de la tala ilegal en Honduras es un problema complejo y poco estudiado, que involucra a diferentes actores y que por lo mismo cualquier mecanismo o estrategia que se implemente para afrontarlo debe considerar a todos los involucrados. La magnitud del problema de la tala ilegal es difícil de medir en toda su dimensión, se carece de información que permita comprender su dimensión real.

La explotación no sostenible de los bosques y la tala ilegal de madera se encuentra entre las mayores amenazas que enfrentan los bosques nacionales. Esto ocasiona la destrucción del hábitat de una variedad de especies de plantas y animales, así como también la perdida de valiosas captaciones de agua y otros servicios ambientales y ecológicos. Además priva al país y a los productores de maderas de importantes ingresos económicos.

4.9. Principales Temas para la Implementación de la Ley

La implementación de la Ley Forestal dependerá de la existencia de mecanismos financieros disponibles y flexibles para analizar, revisar y evaluar si los actores clave relevantes y estratégicos del Sector están cumpliendo con los objetivos y los compromisos adquiridos. La concientización acerca de la necesidad e importancia de diseñar instrumentos institucionales operativos prácticos para algunos aspectos específicos es la clave para propiciar el manejo y la conservación forestal sostenible.

Se evidencias también licitaciones para el acceso al financiamiento de las actividades de la cadena productiva, falta de incorporación del tema de sostenibilidad del Sector Forestal, así como probablemente a insuficientes incentivos para incorporar a las poblaciones y comunidades al manejo y protección de bosques nacionales y para garantizar esta actividad a largo plazo. Al momento se identifican las dificultades siguientes:

- Debilidad institucional; algunas unidades de manejo de importancia estratégica por el potencial forestal, están cerradas o poco atendidas por el ICF, en

consecuencia debido a que no hay controles, las actividades de aprovechamiento, transporte y comercio ilegal de maderas continúan.

- Tenencia de la tierra, no se conoce exactamente qué cantidad de superficie forestal nacional está siendo ocupada de manera ilegal, o bien adjudicada por el INA a terceros, con "escrituras de dominio pleno de propiedades agrícolas o agropecuarias".
- Los conflictos de tenencia de tierras forestales del Estado, obstaculizan la gestión institucional y se expresa en el régimen de tenencia, los límites territoriales, la presión por el uso, el sobre-uso y el tamaño de las unidades productivas, entre otros.
- Muchas de las áreas forestales nacionales adjudicadas en el pasado requieren de readecuación de planes de manejo y planes operativos, evaluación de áreas intervenidas y renovación de convenios de manejo y usufructo de bosques.
- las actividades ilícitas amparadas en la aplicación de normativa, produce una imagen desfavorable de la actividad forestal ante la opinión pública.
- No existe una "clasificación de uso del suelo", incluyendo la determinación de áreas forestales para reservas municipales, clarificación de títulos de propiedad, definición de los tierras comunitarias de origen indígena, tribal y clasificación de bosques de producción.
- El mecanismo de aprobación de Planes de Manejo Forestal y Planes Anuales Operativos, continúa con los mismos problemas (atrasos en la aprobación de los planes, poca o escasa supervisión de campo, control y registros, etc.).
- Limitaciones en el marco jurídico laboral afectan el desarrollo de los recursos humanos del Sector; es notable que la "Ley del Salario Mínimo" a nivel de las comunidades rurales forestales no es aplicable, lo que ha aumentado los costos del manejo forestal;
- Poco apoyo y asistencia técnica para el manejo, conservación y protección forestal de las asociaciones de productores forestales y agroforestales, sociedades colectivas, propietarios de bosques y terrenos forestales comunitarios. Igualmente se evidencia la debilidad y escasez de la asistencia técnica, especialmente para aquellos pequeños productores forestales.

- Mayor divulgación y socialización de la Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, que permita y facilite la creación de los consejos consultivos forestales municipales y comunitarios.
- La promoción y apoyo a la producción de productos maderables y no maderables es insuficiente y la política institucional no se adapta a las condiciones del país y de la región, causando inseguridad en las industrias por la poca cantidad de materia prima disponible.
- La existencia de dos Instituciones rectores de la actividad de las áreas protegidas (ICF y SERNA) y la insuficiente complementariedad conceptual y coordinación institucional para operativizar las acciones de gestión en los ámbitos de conservación de la biodiversidad generan posiciones encontradas entre los objetivos de conservación y producción forestal. Merece especial atención aquellos casos relacionados con proyectos hidroeléctricos, que requieren de compatibilizar el enfoque conservacionista con el enfoque productivo.
- Limitada capacidad de recursos humanos calificados.

4.10. Propuesta de Indicadores para Implementar la Ley Forestal

Para el fomento e implementación de la Ley Forestal se proponen tres tipos de instancias:

- Instancias de dirección para la coordinación, conducción y operación del proceso de ejecución de la Ley Forestal, para crear consenso acerca de los aspectos críticos de desarrollo y la conservación de bosques, examinar los progresos realizados en materia de estudios, planes, programas, proyectos y arreglos institucionales contenidos en la Ley; asegurar la integración del Programa Nacional Forestal en las Políticas y Planes Nacionales de Desarrollo; propiciar la armonización de las políticas forestales, áreas protegidas y vida silvestre con otros operadores nacionales de políticas (por ejemplo: ley general de aguas y la política de los recursos hídricos).

- Instancias de consulta para la retroalimentación externa, que permita facilitar las iniciativas de ámbito temático o regional existentes. Este fortalecimiento

deberá reflejarse en asistencia técnica y financiera a través de la provisión de conceptos y estudios, logísticas y/o financiamiento; coordinación de ejecución de acciones entre instituciones (centrales, regionales y locales) para el manejo de los recursos forestales y biodiversidad que faciliten la aplicación de la Política Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre y sus principales instrumentos; asimismo, la identificación, formulación, ejecución y evaluación de programas y proyectos en el marco de las Agendas Nacionales y Regionales vinculadas al Programa Nacional Forestal y otros Programas Nacionales Afines y Vinculantes.

- Instancias de seguimiento para garantizar el desempeño y desarrollo de implementación de la Ley teniendo como mecanismos de cumplimiento y evaluación de medición los siguientes indicadores:
- Superficie bajo manejo forestal (bosque nacional, tierras privadas) verificada mediante inspecciones y auditorías.
- Estadísticas sobre niveles de aprovechamiento, exportaciones, número de especies utilizadas y decomisos de productos forestales maderables y no maderables.
- Capacidad institucional y nivel de cumplimiento de funciones.
- Opinión publica con respecto al sector forestal, áreas protegidas y vida silvestre.
- Indicadores económicos (inversiones en el sector forestal, tasas internas de retorno, etc.)
- Tasa de deforestación, conversión de bosques a otros usos, destrucción de servidumbres ecológicas, etc.

CAPITULO V:
ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA GESTION FORESTAL

5.1. Protección y Manejo del Bosque Natural Latifoliado

En Honduras ha habido muy pocos estudios y proyectos de desarrollo dirigidos al manejo y protección del bosque latifoliado. En el pasado la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE-COHDEFOR) y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) colaboraron en la realización de cinco proyectos principales en los últimos años. El primero consistió en un estudio de los recursos forestales en los departamentos de Colón y Olancho, a fin de evaluar las posibilidades de desarrollo industrial (Woods Gordon 1975).

El primer estudio se realizó durante los años 1974-1975; posteriormente en 1977-1978, se realizó un estudio de factibilidad de un complejo integrado para la transformación de madera latifoliada en la Región de Corocito, Bonito Oriental (Forestal Internacional, 1979). Después en 1978-1982 inicio y desarrolló el proyecto "Protección de los Bosques Latifoliados"; posteriormente en el año 1989-2002 se ejecutó el Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL: Fase I, 1989-1995; y Fase II 1995-2002).

5.2. Estudio de los Recursos Forestales

Este estudio proporcionó al Gobierno de Honduras una evaluación del potencial de los recursos de las maderas de las especies Latifoliados sobre una superficie de 1.1 millones de hectáreas en la parte nor-este del país, en los departamentos de Colón y Olancho. Como consecuencia de este estudio se logro identificar tres complejos industriales que podrían desarrollarse en Corocito, Colón y Catacamas y Dulce Nombre de Culmi, en Olancho, para el aprovechamiento de 60 millones de metros cúbicos de madera en rollo de 35 especies forestales latifoliadas, considerando un consumo anual de 1,168,000 m^3 para los tres complejos (tabla 15). Dicho estudio recomendó hacer el estudio de factibilidad para el complejo Corocito, debido a que los márgenes de utilidad desde el punto de vista económico y social se consideraron suficientemente grandes para justificar las inversiones (Woods Gordon, 1975).

Tabla 15. Potencial de aprovechamiento de madera en rollo de maderas latifoliadas.

Sitio	Municipio	Departamento	Potencial (m^3)
Corocito	Bonito Oriental	Colon	20,500,000.00
Catacamas	Catacamas	Olancho	26,000,000.00
Dulce Nombre	Dulce Nombre	Olancho	13,500,000.00
Total			**60,000.000.00**

Fuente: Woods Gordon, 1975. Estudio de Recursos Forestales. COHDEFOR-ACDI, Tegucigalpa, 1975.

5.3. Estudio de Factibilidad "Corocito"

La propuesta de proyecto Corocito consistió en la instalación de una planta para la producción de plywood y de un aserradero, en Bonito Oriental, Departamento de Colón, sitio en el cual se estableció y construyó el aserradero de la Empresa CORFINO (Corporación Forestal Industrial de Olancho, destinado al aprovechamiento de maderas de pino). Las áreas del bosque adjudicado al "Proyecto Corocito" como fuente de abastecimiento de materia prima se les conoció como los bloques de Río Sico y Trujillo Sur, con un área total de 256,330 hectáreas y un área productiva de 150,282 hectáreas. El inventario forestal estableció un volumen recuperable de de 12.3 millones de m^3 de madera en rollo de varias especies latifoliadas.

La capacidad de producción estimada fue de 140,000 m^3/año para la producción de plywood y madera aserrada, pero COHDEFOR mediante estudio y evaluación técnica y económica recomendó un aprovechamiento máximo de 90,000 m^3/año, para una mejor rotación del bosque. La producción de este complejo estaría destinada a abastecer la industria nacional y de exportación a los mercados de Centroamérica, El Caribe, Estados Unidos, Europa, Japón y aquellos países que se consideraban como mercados de exportación. Los estimados para el aprovechamiento de 140,000 m^3/año se consideraron como una inversión máxima la cantidad de US$ 45 millones (de dólares estadounidenses).

5.4. Protección del Bosque Natural Latifoliado

Este proyecto, inicia en 1978 con prioridad en la protección de los bosques latifoliados de las cuencas hidrográficas Río Blanco y Poncaya, ubicados al sur-este de Catacamas y tenía como objetivo frenar la deforestación, tala y quema de los bosques de hoja ancha para convertirlo en tierras de agricultura (agricultura de subsistencia) y conversión a pastos y

ganadería extensiva. Para ello la COHDEFOR delimitó reseras forestales (Reserva Forestal de Olancho) dentro de las cuales no fue permitido la tala, deforestación y la agricultura. Dentro del mismo proyecto se hincaron programas de reforestación y aprovechamiento forestal como el primer paso de la ordenación forestal de los bosques latifoliados en Olancho.

En 1978 se hicieron dos pequeños proyectos para actualizar y complementar los resultados del "Estudio de Recursos Forestales". Dichos estudios se realizaron en los bosques conocidos como Bloques Paulaya, Plátano, Wampú y Poncaya. Se tomaron nuevos datos dendrométricos para aquellas areas y sitios que no fueron inventariados en 1974; en el caso del bloque y bosque de Poncaya se hicieron estudios del uso de la tierra, una clasificación de suelos a nivel exploratorio y se prepararon mapas de la topografía, tipos de suelos, de la cubierta forestal y del uso de la tierra.

5.5. Zonificación Reserva "Biosfera del Río Plátano"

La parte fundamental del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Plátano, lo constituyeron un conjunto de acciones y actividades integradas que establecieron el manejo de la Reserva mediante varios programas (estudios e investigaciones; uso público, mejoramiento comunitario y operaciones). Todos estos programas estuvieron dirigidos al conocimiento del área, al servicio de los visitantes y al beneficio de las comunidades indígenas (campesinos y comunidades nativas residentes) en la Biosfera del Río Plátano, así como al establecimiento de sistemas para la administración, protección y manejo del bosque latifoliado (Dirección General de Recursos Naturales , DIGERENARE, 1980).

La protección y manejo de la Reserva de la Biosfera del Río Plátano tiene como propósito: mantener el complejo de ecosistemas tropicales auto regulados protegiendo sus funciones naturales y culturales; conservar las funciones etnológicas, culturales y escénicas representativas del área; proteger los rasgos arqueológicos existentes y promover la investigación de estos rasgos; promover el mejoramiento en calidad de vida de la población local a través de proyectos orientados al ecodesarrollo; promover oportunidades educativas, científicas y turísticas a la población local y regional, tanto a los visitantes nacionales e internacionales, siempre que se contribuya al manejo de la reserva;

utilizar la "reserva" como un modelo para analizar los efectos a corto y a largo plazo del hombre sobre el medio ambiente en el bosque húmedo tropical.

5.6. Protección del Bosque Tropical Nuboso del Parque Nacional La Tigra

El "Parque Nacional La Tigra" es el resultado final del primer inventario de la "Reserva Forestal de San Juancito," llevado a cabo por la DIGERENARE, como parte del inventario nacional de áreas silvestres de Honduras. Como consecuencia del inventario nacional se recomendó el establecimiento y desarrollo de un plan maestro para la protección y desarrollo del parque nacional en la Reserva Forestal de San Juancito, más conocida como "Montaña La Tigra". Este plan maestro del Parque Nacional La Tigra, fue preparado a través de un proceso de planificación y sistemático diseñado para que sea flexible en el tiempo y en circunstancias que se presenten en el futuro.

El PN La Tigra, está ubicado a 20 km de la Tegucigalpa, es una de sus principales fuentes naturales de abastecimiento de agua fresca y está constituido por un grupo de cerros y montañas, que gran parte del año permanecen cubiertas por nubes y nieblas, conocidas en conjunto como "La Tigra", es un sitio ideal para el desarrollo de un área silvestre protegida modelo. El área es fácilmente accesible a la mayoría de la población y contiene los elementos de un ecosistema de bosque nublado o nuboso, y el único en cuanto a su tamaño con que cuenta la ciudad capital Tegucigalpa, ciudades y comunidades aledañas.

5.7. Inventario Forestal del Macizo Central

En el marco de este Proyecto que abarcó principalmente al ecosistema bosque pinar se hizo la cartografía a escala 1:20000 de los bosques latifoliados en las regiones forestales de: Francisco Morazán, Comayagua, Yoro y El Paraíso (Blouin, 1981). En las regiones de Francisco Morazán y Comayagua se hizo una estratificación del bosque latifoliado que permitió precisar para cada estrato su contenido de especies forestales (comerciales valiosas, promisorias o no tradicionales y otras especies forestales de interés ecológico), identificación de variables del medio que son relacionadas, su distribución sobre el territorio, así como su identificación a partir de la cobertura aérea. También y previo al inventario forestal, se elaboró el "manual de dendrología" de las principales 150 especies

latifoliadas" y se hizo una descripción de sus características principales en base a claves dicotómicas de identificación de las hojas, corteza, flores, frutos, exudados, y características físicas de las maderas y usos (Paquet, 1981).

5.8. Corporación Forestal Industrial de Olancho (CORFINO)

Este proyecto estuvo dedicado a la transformación de materia prima del bosque pinar y tuve un vínculo estrecho con los bosques latifoliados por la ubicación de su sitio principal de transformación en Bonito Oriental, por la infraestructura vial y portuaria, así como el desarrollo económico y social de la Región, los impactos de la política de Reforma Agraria y afectación de tierras agrícolas en el Valle del Aguán (1970-1985) y los impactos de la implementación de la Ley de Modernización del Sector Agrícola (1994-2002) en las tierras de ladera o tierras forestales de la Sierra del Río Tinto, Montaña del Sastre, Montaña de Botaderos y otros macizos montañosos.

CORFINO comprendió y se ejecutó en varias etapas: una primera, iniciada en 1976, orientada a la construcción de la infraestructura básica (construcción de carreteras principales y secundarias) facilidades aeroportuarias y líneas de transmisión de energía eléctrica) y la infraestructura del complejo forestal industrial. La segunda etapa, consistió en la instalación de varios aserraderos durante un período de cuatro años (1982-1986), orientado la producción de 480,000 m^3/año (200 millones de pies tablares anuales), así como astillas (chips) para la fabricación de pulpa papel. La tercera etapa, comprendía la construcción y establecimiento de la planta de pulpa y papel con una capacidad superior a las 200,000 toneladas métricas de cartón liso y corrugado medio, planta que nunca se estableció. El costo del programa se estimó en más de US$ 400 millones, de los cuales los aserraderos y la planta de pulpa y papel que desarrollaría CORFINO, significaban una inversión de aproximadamente US$ 260 millones; el capital accionario se estimó en US$ 105 millones, incluyendo US$ 53 millones del Gobierno de Honduras y US$ 52 millones de inversionistas privados hondureños y de otros países latinoamericanos. El financiamiento externo se estimó en US$ 155 millones, entre los cuales se preveían préstamos a largo plazo del BID (Banco Interamericano de Desarrollo), BM (Banco Mundial), la Corporación Financiera Internacional y créditos de agencias gubernamentales y proveedoras.

5.9. Plan de Uso de la Tierra Unidad de Manejo "Bonito Oriental"

En 1982 con apoyo financiero de la ACDI, se inició el Proyecto "Plan de Uso de la Tierra de la Unidad de Manejo Forestal Bonito Oriental, que comprendía los territorios de los municipios de Trujillo, Tocoa, Bonito Oriental, Santa Rosa de Aguan, Limón e Iriona, en el departamento de Colón y la parte norte cubierta de bosque latifoliado del municipio de San Esteban, departamento de Olancho.

El Proyecto tuvo como objetivo evaluar el uso potencial de los suelos de esa región, dominada por bosque latifoliado. Un año después en esa misma región se originaron dos nuevos proyectos, uno de carácter agroforestal orientado a determinar las técnicas agroforestales más apropiadas a las condiciones edafo-climáticas de la región y otro de apoyo a la Cooperativa Agroforestal Atlántida Colon Honduras Limitadas (COATLAHL), orientado a analizar las actividades de aserrío manual y su impacto en la economía del campesino, a fin de proponer alternativas que mejoraran la producción y productividad de las actividades de aprovechamiento forestal.

5.10. Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado

La AFE-COHDEFOR y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) optan en 1983 por concentrar sus actividades en la región norte de Honduras y dan origen al Distrito Forestal Latifoliado o Región Forestal Bosques Latifoliados en donde se diseña el Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL), cuyas actividades se iniciaron en 1988.El organismo nacional ejecutor fue la AFE-COHDEFOR asistida por la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG) y el Instituto Nacional Agrario (INA) con el apoyo técnico y financiero de la ACDI[105].

EL PDBL se enmarcó en el Sistema Social Forestal, caracterizado por integrar al campesino en grupos, cooperativas, sociedades colectivas u otras formas asociativas de base para incorporarlos al manejo, conservación y protección del bosque de tenencia publica (nacional o ejidal) con el fin de evitar los incendios, el pastoreo excesivo, la tala, descombros, deforestación, cortes ilegales y la agricultura migratoria. Además la AFE-

[105] La Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, ACDI, seleccionó al Consorcio Pringle-Roche como la Agencia Canadiense Ejecutora del Proyecto (ACE).

COHDEFOR y el PDBL establecieron las formas en que los grupos campesinos organizados participarían de los beneficios derivados de las acciones de protección y manejo de los bosques. A partir de estas experiencias el Programa Forestal Honduras – Canadá, orientan sus acciones a apoyar y fortalecer las necesidades primordiales de las poblaciones rurales aledañas al bosque, buscando incorporarlas activamente en el manejo autogestionado de los recursos naturales, en especial de los recursos forestales, promoviendo su conservación y manejo sostenible del bosque latifoliado y se concentran en 10 Areas de Manejo Integrado, AMIs (tabla 16).

Tabla 16. Areas de manejo integrado de la Región Forestal del Atlántico.

Área de manejo Integrado	Municipio	Departamento	Área a Intervenir (ha)	Población Beneficiaria	Cuenca
Texiguat	Morazán	Yoro	7,700	1,180	Rio Lean
El Zapote	La Másica	Atlántida	15,000	2,100	Rio San Juan
Rio Cuero	La Másica	Atlántida	16,075	1,300	Río Cuero
Rio Viejo	La Ceiba	Atlántida	27,202	1,500	Río Cangrejal
Toncontín	La Ceiba y Olanchito	Atlántida y Yoro	9,553	2,500	Río Cangrejal
Piedras Amarillas	Jutiapa	Atlántida	10,500	2,200	Río Papaloteca
Palos de Agua	Sabá	Colón	22,633	1,250	Río Aguan
La Abisinia	Tocoa	Colón	13,241	3,000	Río Tocoa
Las Mangas	Tocoa	Colón	15,600	680	Río Tocoa
El Carbón	San Esteban	Olancho	7,294	895	Río Tinto
Total			**144,798**	**16,605**	

Fuente: Broadleaf Forest Development Project, PDBL. Final Report 1988-1995. AFE/-COHDEFOR-ACDI. 1996.

5.11. Conservación para el Desarrollo Sostenible en Centroamérica (OLAFO)

El Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central, proyecto OLAFO, fue financiado por la Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI) y el Organismo Noruego de Cooperación para el Desarrollo (NORAD), durante los años 1989-1995, haciendo énfasis en el apoyo de actividades productivas para demostrar la factibilidad del desarrollo rural con conservación de los recursos naturales y se implementó mediante actividades de investigación y desarrollo sostenible en áreas demostrativas seleccionadas en Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. El proyecto fue ejecutado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, (CATIE) con apoyo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Los esfuerzos del proyecto estuvieron dirigidos a identificar y estudiar productos forestales no maderables nuevos o no tradicionales con potencial de convertirse en actividades productivas económicas para las comunidades rurales. Durante la primera fase del Proyecto, se innovo y aplicó metodología que combinada investigaciones etnobotánicas con técnicas tradicionales de domesticación que permitieron al proyecto identificar opciones de productivas económicamente atractivas con productos forestales no maderables. Estas incluyen especies vegetales con actividad insecticida (*Quassia amara, Ryana speciosa*), o medicinal (*Smilax spp*.), plantas productoras de fibras para la producción de productos de artesanías, (*Desmoncus spp., Philodendrum rigidifolium, Heteropsis oblongifolia),* especies de plantas ornamentales cultivadas para la producción de semillas y/o plántulas (Zamia skinneri, Reinhartia gracilis), y especies comestibles (*Euterpe oleracea, Chamaedorea elegan y C. spp*.).

En algunos casos, las investigaciones estuvieron orientadas hacia especies que encuentran su hábitat optimo en bosques inmaduro secundario, guamil alto o en claros de bosques primarios, especies heliófitas (*Carludovica palmata)*, para productos de artesanía y *Euterpe spp*., para productos de palmito). Estas dos últimas especies tienen una tasa más elevada de crecimiento y por lo tanto su potencial económico es mucho mayor. El proceso de las especies forestales no maderables fue lento e interminable (CATIE, 1995). En Honduras, las áreas demostrativas fueron las Áreas de Manejo Integrado (AMI) Piedras Amarillas y Toncontín, localizadas en los Municipios de Jutiapa y La Ceiba, departamento de Atlántida.

5.12. Conservación y Manejo Forestal Comunitario del Bosque Latifoliado

El proyecto Conservación y Manejo Forestal Comunitario en la Costa Norte de Honduras, en la Región Forestal Atlántida de la AFE-COHDEFOR, en donde en el periodo 1996-1998 desarrolló sus actividades en co-ejecución y apoyo a la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COATLAHL), el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA-UNAH), la Fundación Parque Nacional Pico Bonito (FUPNAPIB) y los Colegio de Profesionales de la Ingeniería Forestal y de las Ciencias Forestales de Honduras (CIFH y COLPROFORH) y contó con el apoyo financiero de la Unión Europea y la

Cooperación para Países Emergentes (COSPE). La zona de impacto del proyecto comprendió 16 áreas de bosque latifoliado en los departamentos de Atlántida y Colón, sobre una superficie de 24,712 hectáreas; catorce de ellas ubicada en las faldas de la Cordillera Nombre de Dios y dos localizadas en la Sierra del Río Tinto, en la cuenca del Valle del Río Paulaya, en las comunidades de Copen y Payas[106]. El proyecto benefició a 710 familias y se capacitaron 785 miembros de las comunidades. Como resultado del proyecto se logró una reducción del 100% de la tasa de deterioro respecto al promedio regional y a las áreas colindantes (tabla 17).

Tabla 17. Áreas de Impacto del proyecto en la Costa Norte de Honduras.

Comunidad	Municipio y Departamento	Grupo u Organización	Sitio Plan de Manejo	Superficie (ha)
San Marcos	La Masica, Atlántida	San Marcos	San Marcos	3,000
San Antonio	La Masica, Atlántida	San Antonio	San Antonio	341
Santiaguito	San Francisco, Atlántida	Santiaguito	Santiaguito	360
Toncontín	Las Ceiba, Atlántida	Toncontín	Toncontín	2,349
Yaruca	La Ceiba, Atlántida	Yaruca	Yaruca	860
Río Viejo	La Ceiba, Atlántida	La Victoria	Río Viejo	1,068
Piedras Amarillas	Jutiapa, Atlántida	La Fortuna	Piedras Amarillas	1,600
San Ramón	Jutiapa, Atlántida	Piedras Amarillas	San Ramón	1,412
Lis Lis	Balfate, Colón	Suyapa	Lis Lis	780
La Abicinia	Tocoa, Colón	Fuerzas Unidas	La Abicinia	894
Armenia Bonito	La Ceiba, Atlántida	CURLA	2000 ha CURLA	2,000
Santa Ana	Santa Ana, Atlántida	Junta de Agua	Río Cuyamel	1,741
Río Viejo	La Ceiba, Atlántida	Junta de Agua	Rio Jimerito	2,194
Yaruca	La Ceiba, Atlántida	Junta de Agua	Los Olingos	215
Copen	Iriona, Colón	Romero y Asoc.	Copen	4,149
Payas	Iriona, Colon	Martínez y Asoc.	Payas	1,749
Total				**24,712**

Fuente: Elaboración propia.

5.13. Transferencia de Tecnología y Promoción de la Formación Forestal

El Proyecto TRANSFORMA fue un instrumento para desarrollar experiencias de manejo sostenible con participación de diversos actores en diferentes niveles que sirvieron como ejemplo para la transferencia de tecnología y enriquecimiento del diálogo político sobre el

[106] En las áreas de manejo Copen y Payas, localizadas en el Municipio de Iriona, las operaciones de manejo y aprovechamiento forestal fueron certificadas por el Programa SmartWood de la Rainforest Alliance, como una fuente bien manejada de recursos forestales. Estas áreas de manejo son manejadas por los grupos forestales "Romero Barahona y Asociados" y Martínez Fúnez y Asociados" fueron las primeras empresas apoyadas por la línea de "Bosques Tropicales" de la Comisión Europea certificadas según Principios y Criterios del Forest Stewardship Council (FSC).

desarrollo forestal en Centroamérica; TRANSFORMA fue un proyecto de la Unidad de Manejo de Bosques Naturales del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE, Costa Rica), que en el caso de Honduras fue co-ejecutado con la COHDEFOR, en las Regiones Forestales Atlántida y La Mosquitia, durante los años 1996-2003, orientado a buscar estrategias para la conservación y manejo sostenible de los bosques naturales tropicales en los neotrópicos y al mismo tiempo contribuir al bienestar de las poblaciones que viven dentro o fuera del bosque. El proyecto conto con un apoyo financiero de US$ 3.7 millones de dólares de la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE).

En Honduras TRANSFORMA contribuyó a consolidar redes de cooperación horizontal y su creciente participación en el diálogo político nacional (a nivel regional estuvo conformado por más de 80 entidades); también apoyó el manejo sostenible de las Áreas de Manejo Integrado (AMIs), a través del fortalecimiento de la organización y las capacidades técnicas y empresariales de los grupos organizados beneficiarios del Sistema Social Forestal; a su vez contribuyó a la consolidación de una escuela de pensamiento forestal en el ámbito regional, desarrollando 135 actividades de capacitación beneficiando tanto a productores y productoras capacitados en temas de: aprovechamiento forestal mejorado, mantenimiento y mecánica de motosierras y aserraderos portátiles, aserrío, organización comunitaria, papel de la mujer en el manejo de los recursos, entre otros temas[107].

5.14. Promoción de Especies No-Tradicionales

Este proyecto operó durante el período 1994 a 2002, centrando sus acciones y actividades a la promoción e industrialización de especies forestales maderables nativas no tradicionales o menos utilizadas del bosque latifoliado. Durante los años 60 a 90, las especies forestales valiosas y mayormente utilizadas se centró en el aprovechamiento de:

[107] En el caso de los técnicos (forestales y agrícolas) se apoyaron acciones y actividades de capacitación en: la elaboración de planes de manejo, tratamientos silviculturales, inventarios forestales, aprovechamiento mejorado, aspectos financieros del manejo forestal, establecimiento y medición de parcelas permanentes; también se apoyo la consolidación de pequeños grupos de consultores (as) locales y productores (as); se contribuyó al financiamiento de maestría y apoyo a la formulación e implementación de tesis de grado para nueve estudiantes del CATIE; y finalmente se contribuyó en la realización de "análisis de los anteproyectos de las nuevas leyes forestales y participación en los debates de su formulación".

caoba, cedro, nogal y granadillo, especies amenazadas o casi extintas en algunas regiones y ecosistemas forestales del país.

PROINEL fue un proyecto ejecutado por la AFE-COHDEFOR y apoyo financiero de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT, con sede en Japón), realizó investigaciones sobre las propiedades físico-mecánicas de 16 especies forestales (barba de jolote, bellota, cedrillo, cumbillo, huesito, laurel, marapolán, piojo o piojo rojo, redondo, rosita, san Juan areno o arenillo, san Juan peludo o de pozo, san Juan rojo o colorado, santa María o María, sangre real o sangre rojo y varillo). Varias de estas especies tienen aceptación en el mercado y se volvieron los sustitutos de las maderas tradicionales muy valiosas, como la caoba y cedro. La mayoría de los grupos forestales que tienen "stocks" de estas especies en sus planes de manejo mejoraron sus ingresos.

5.15. Estudio de Especies Maderables Nativas del Bosque Húmedo

Este proyecto inició en 1995 y terminó en el 2000, centro sus actividades en la investigación y experimentación para generar información sobre la producción de germoplasma, producción de plantas, establecimiento de plantaciones forestales y transferencia de tecnología de 28 especies maderables nativas del bosque latifoliado del Litoral Atlántico de Honduras, con la finalidad de forestar, reforestar, rehabilitar y restaurar tierras húmedas degradadas por la tala, deforestación y degradación del bosque lluvioso tropical.

PROECEN realizó investigaciones sobre asuntos fenológicos (momentos y meses de floración, producción de frutos y diseminación de semillas), manejo de semillas, producción de plantas en vivero y comportamiento en el ámbito del establecimiento, mantenimiento y silvicultura de las plantaciones forestales. El Proyecto fue ejecutado por la ESNACIFOR (Escuela Nacional de Ciencias Forestales), con el apoyo financiero de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE/COHDEFOR) y propietarios privados de tierras forestales.

El proyecto tuvo su sede en el Jardín Botánico Lancetilla, Municipio de Tela, en el departamento de Atlántida y su radio de acción fue los departamentos de Atlántida y

Colón. En esta zona el proyecto estudió el comportamiento de las especies (en viveros y en plantaciones), estableció 13 parcelas de medición permanente, plantaciones de enriquecimiento de bosques naturales, análisis de procedencias de semillas de especies forestales nativas y estudios de espaciamientos de las plantaciones forestales.

5.16. Manejo y Protección de la Cuenca Hidrográfica del "Rio Danto"

El proyecto de manejo de la cuenca hidrográfica del Rio Danto (1995-2000) fue co-ejecutado por el SANAA (Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados), la COHDEFOR y la Municipalidad de La Ceiba y conto con el apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). La cuenca del Río Danto está situada en la Cordillera Nombre de Dios, tiene una superficie de 71.25 km² y una capacidad actual de 5.27 m³/año de agua natural, de muy buena calidad, principal fuente de abastecimiento de la ciudad de La Ceiba, Atlántida y sus alrededores.

El "proyecto Danto" orientó sus actividades a la conservación y protección del bosque latifoliado de la cuenca, fomento de alternativas de manejo forestal y agroforestal sostenible, promoción de del mejoramiento de cultivos permanentes bajo sombra como cacao, buenas prácticas de cultivos de cítricos (toronja, naranja y limonero), mejoramiento de pastos naturales y cultivados, y principalmente el saneamiento básico para mejorar las condiciones ambientales de la cuenca. Como resultado principal del proyecto se aprobó el plan de manejo de la cuenca hidrográfica que contiene propuesta de ordenamiento territorial orientada al mejoramiento del entorno ambiental y de la producción hídrica con fines de abastecimiento de agua a población de la ciudad de La Ceiba.

5.17. Programa Multifase de Desarrollo Forestal Sostenible - PROBOSQUE

El Gobierno de la República de Honduras, por medio de la Administración Forestal del Estado (AFE-COHDEFOR), recibió préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para sufragar el costo del PROBOSQUE, orientado a Incrementar los beneficios económicos, sociales y ambientales del sector forestal en Honduras por medio de un desarrollo sostenible de las tierras forestales y mejoramiento de la competitividad y productividad empresarial del sector forestal en zonas geográficas específicas de los

departamentos de Francisco Morazán, Olancho, Atlántida y El Paraíso. El proyecto[108] tuvo el apoyo financiero del Fondo Nórdico para el Desarrollo de 6 millones de euros.

A través de sus distintos componentes, PROBOSQUE trabajó sobre los factores limitantes para ayudar a desarrollar sosteniblemente los recursos forestales de Honduras y beneficiar a pequeñas y medianas empresas forestales, asociaciones de productores forestales, municipios, comunidades rurales y productores individuales en zonas con alto potencial forestal. También PROBOSQUE apoyó acciones orientadas a promover beneficios ambientales derivados de la reducción de la tasa de deforestación y la mejoría en las condiciones de las cuencas hidrográficas del país mediante la difusión de prácticas óptimas de manejo de bosques tanto al nivel nacional como al nivel local. Asimismo, el programa apoyó el monitoreo y el control de la tala y la comercialización ilegal de madera. Bajo uno sus componentes se prestaron apoyo a las autoridades nacionales y municipales para la regularización de la tenencia de tierras forestales nacionales como una forma de apoyar el Sistema Social Forestal.

Entre las actividades que se financiaron figura la creación de juntas de regularización con participación de los municipios, capacitación para las unidades municipales de catastro y de resolución de conflictos. El proyecto ayudó a cubrir unas 625 mil hectáreas en cuatro zonas prioritarias donde se desarrolló el programa durante los 4 años de la fase I. Esas áreas, denominadas Zonas de Desarrollo Económico Forestal Sostenible (ZODEFS), incluyen tres regiones de pino (Francisco Morazán norte, Olancho norte y Teupasenti-Danlí) y una región del bosque tropical latifoliado (Atlántida-Colón). Asimismo el programa apoyó la modernización de las instituciones y las políticas del sector forestal, tanto a nivel nacional como a nivel municipal. Este componente apoyó la reorganización de la Administración Forestal del Estado para poder cumplir su papel normativo y de control sobre los recursos forestales y las áreas protegidas.

[108] El Proyecto PROBOSQUE reflejó la cooperación con instituciones internacionales y agencias bilaterales que apoyan el desarrollo sostenible del bosque en Honduras. El Banco Interamericano de Desarrollo apoya el proyecto hondureño con un préstamo blando de 17,5 millones de dólares. El Fondo Nórdico y un fondo sueco financiaron estudios que apoyaron la preparación del proyecto, cuyo equipo ha coordinado esfuerzos con equipos del Banco Mundial que están elaborando proyectos relacionados con la regularización de la tenencia de tierras y la gestión forestal.

5.18. Corredor Biológico del Caribe – PROCORREDOR

El Proyecto de Gestión Sostenible de los Recursos Naturales y Cuencas del Corredor Biológico Mesoamericano (PROCORREDOR) se ejecuta en el Atlántico Hondureño, es una iniciativa de cooperación de la República de Honduras a través de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y la Comisión Europea. PROCORREDOR diseñado para atender algunos de los principales desafíos de la región: pobreza extrema, conflictos por el uso de la tierra y una creciente presión sobre los recursos naturales. El proyecto del Corredor Biológico del Caribe Hondureño (CBCH) comprende desde la frontera con Guatemala hasta el límite occidental de la Reserva del Hombre y de la Biosfera del Río Plátano. Sus límites y áreas de impacto, son: el norte del departamento de Cortés, el departamento de Colón, focalizando sus acciones en el departamento de Atlántida. Bajo este marco, el objetivo principal del Proyecto busca contribuir y mejorar la calidad de vida de 1.4 millones de habitantes que viven en el territorio del CBCH. El rasgo más característico del Proyecto es la participación de los municipios y comunidades que generan en conjunto iniciativas múltiples y beneficios ecológicos, económicos y sociales.

Como principales beneficiarios del Proyecto son: a) Comunidades del área de intervención: compuesta en su mayoría por agrupaciones de productores, mujeres, jóvenes y afrodescendientes; b) Sociedad civil, como el conjunto de Organizaciones No Gubernamentales ambientalistas, de manejo forestal, desarrollo local, juntas de agua, patronatos y otras organizaciones comunitarias; y c) Entidades públicas relacionadas con el medio ambiente, en especial, las estructuras regionales de SERNA e ICF, las municipalidades y sus unidades de manejo ambiental.

El CBCH alberga -en 19 municipios y 14 áreas silvestres protegidas[109]- una población aproximada de 1,4 millones de habitantes, de diverso origen étnico: latino, garífuna e

[109] En la zona del CBCH se cuenta con 14 áreas protegidas de diversas categorías y con diferencias muy marcadas. Todas ellas se encuentran bajo un procedimiento de administración especial, en donde 8 de ellas han sido priorizadas por su alto valor ecológico. Una de estas áreas priorizadas, es el Parque Nacional Pico Bonito, el cual ocupa el segundo lugar en extensión de nuestro país, con más de 100 mil hectáreas de ecosistemas del trópico húmedo hondureño. El parque nacional reviste importancia por su cercanía al Océano Atlántico y su ubicación en los municipios de La Ceiba, Olanchito, El Porvenir, San Francisco y La Másica; La Reserva de Vida Silvestre Barras de Cuero y Salado, y los parques nacionales Jeannette Kawas (Laguna de los Micos y Punta Sal) y Punta Izopo, son humedales costero-marino de calificada importancia internacional. El Parque Nacional Cusuco, en el departamento de Cortés es de significativo valor para las comunidades aledañas; particularmente, para la ciudad de San Pedro Sula, debido a que sus bosques nublados son fuentes y reservas importantes de captación de agua, lo cual garantiza su abastecimiento constante, aún durante la época seca.

indígena, cuya estructura económica está principalmente basada en recursos naturales a nivel de la agroindustria, ganadería de doble propósito, uso forestal y pesca. En la zona el turismo tiene una creciente importancia y existe un progresivo interés en el desarrollo de la energía hídrica. Por ello, el balance de las funciones sociales, ecológicas y económicas del Corredor es uno de los mayores retos para mejorar las condiciones de vida de estas poblaciones. En la zona existen importantes ríos que atraviesan el CBCH, conformando una extensa red hídrica de subcuencas y microcuencas abastecedoras de agua potable a las comunidades asentadas dentro de la zona.

5.19. Buen Manejo Forestal - COATLAHL

El proyecto COATLAHL - Nepenthes y la Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (DANIDA) se viene desarrollando desde el julio del año 2002 y tiene como objetivo contribuir a mejorar el nivel de vida en comunidades rurales, generando cambios favorables en las condiciones sociales, económicas y organizativas por medio del aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque. Su principal socio es la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COATLAHL). Su presupuesto inicial fue de DKK 8.885 millones de coronas danesas.

El Proyecto opera con tres componentes que están diseñados en base a los siguientes tres objetivos inmediatos del proyecto: a) Aumentar los ingresos en 19 comunidades mediante producciones forestales sostenibles; b) Certificar dos empresas transformadoras y aumentar sus ventas de muebles en el mercado tanto nacional como internacional; c) Contribuir a mejorar el marco general para un manejo forestal sostenible basado en la certificación forestal del Forest Stewarship Council (FSC). El proyecto tiene el propósito de apoyar a pequeños productores locales están capacitados para la administración de los recursos del bosque con una visión sostenible.

Para asegurar un aprovechamiento sostenible y un rendimiento económico razonable, los grupos están certificados bajo criterios del FSC, con base a esto se espera que en el futuro

el aprovechamiento del bosque[110] sea sostenible en los niveles: a) Ambiental, el bosque es administrado asegurando la protección de diversidad biológica existente; b) Económico, la administración del bosque debe ser autosostenible, obteniéndose un razonable rendimiento económico por unidad de producción; y, c) Social, que toma en cuenta los diferentes grupos sociales que viven dentro y los alrededores del bosque.

El grupo meta directo lo constituyen alrededor de 900 familias, cerca de 5.400 personas, que habitan en los departamentos de Atlántida y Colón. Las actividades indirectas del proyecto influencian en 22 comunidades (8 municipios) con una población total de 24.000 personas. El proyecto en su última etapa apoya acciones orientadas a mejorar las ventas de madera y muebles a nivel nacional e internacional. El proyecto también apoya la certificación colectiva de los grupos forestales bajo las reglas SLIMF (certificación forestal para bosques pequeños y de manejo poco intensivo).

5.20. Buen Manejo Forestal - ANPFOR

El proyecto se dedica a generar capacidades entre productores forestales organizados en la Asociación Nacional de Productores Forestales (ANPFOR Olanchito) y carpinteros agrupados en la Asociación de Madereros de Olanchito. Esto incluye la creación de lazos directos entre quienes extraen y quienes transforman la madera en Honduras, pero también un aumento en la calidad de los productos en los talleres de carpintería de Olanchito para que sean considerados como proveedores de productos certificados para la exportación, forjando así relaciones comerciales entre Norte y Sur. El Proyecto cuenta con una subvención de DANIDA por la cantidad de DKK 8.85 millones de coronas danesas (€ 1.2 millones de euros), durante los años 2006-2009.

El grupo meta estuvo compuesto por 7 grupos forestales comunitarios alrededor de la ciudad de Olanchito, Departamento de Yoro, en el norte de Honduras (tabla 18). Además,

[110] La certificación se realiza para asegurar la existencia del bosque, pero al mismo tiempo el objetivo de la certificación es el de proveer a los grupos objetivos un precio de mercado ventajoso para sus productos forestales. Sin embargo a la fecha no existe un mercado para los productos ambientales en Honduras, en consecuencia el proyecto trabaja conjuntamente con las empresas en Honduras y vendedores en Dinamarca para que en el futuro se puedan exportar los productos forestales de los grupos objetivo. Coop Dinamarca apoya el proyecto asesorando los procesos del trabajo y haciendo pedidos para productos terminados.

el grupo meta se extiende a otros integrantes de las comunidades de los grupos forestales, a lo que se suman otras comunidades cuya participación está prevista en las actividades agrícolas y agroforestales. Otro grupo meta son los talleres de carpintería en Olanchito, que han expresado su deseo de comprar madera de los grupos forestales.

Tabla 18. Grupos Beneficiarios del Proyecto ANPFOR NEPENTHES en Olanchito, Yoro.

Nombre del grupo Cooperativo o Sociedad Colectiva	Comunidad	No. Socios	Área con bosque (ha)
S.C. Lucas Martínez	Regaderos y Golondrinas	10	862
Coop. Las Almendras	Almendras y Paletales	22	346
Coop. Los Planes	Los Planes	8	384
Emp. Asoc. Yovany Casco	Montevideo y Carmelina	10	630
Emp. Asoc. Unión y Esfuerzo	Calderas	12	1606
Los Ángeles	Piedra Blanca y Buena Vista	27	618
Coop. 8 de Marzo	El Retiro	42	900
Total		**131**	**5.346**

Fuente: elaboración propia

5.21. Manejo Participativo de la Biósfera Río Plátano

El proyecto tuvo como objetivo combatir la pobreza y frenar la pérdida de recursos naturales en la zona de amortiguamiento y otras áreas de influencia de la Reserva de la Biósfera de Río Plátano, así como reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causados por la deforestación y degradación de los bosques y someter a procesos de manejo la cobertura boscosa que se mantiene bajo presión por el avance de la frontera agropecuaria, con la finalidad de conservar la especie maderable más valiosa del país, la caoba (*Swietenia macrophylla*) y otras especies valiosas comerciales actuales y potenciales del bosque latifoliado.

El proyecto se ejecutó durante los años 2009-2011, con cinco grupos forestales: Miraveza, Limoncito, Altos de la Paz, Copén, y Payas. El grupo meta directo fue de 1.700 personas, mientras que el grupo meta indirecto llega a 6.250 personas; el proyecto es financiado por la Agencia Danesa de Cooperación Internacional y contó con una inversión de DKK 3.0 millones de coronas danesas (€ 400.000) y es cojecutado por Fundación Madera Verde, FMV. El proyecto apoya actividades de manejo forestal, trabajo organizacional y formación de redes, a fin de promover un desarrollo económico y social sostenible dentro y alrededor de las cinco comunidades participantes.

El proyecto se propuso fortalecer a 5 comunidades y sus grupos forestales en términos técnicos, administrativos y organizativos con miras a asegurar un manejo forestal sostenible, incluido la transformación de madera para generar mayor valor agregado para la población local. La cooperación también se enfoca en mejorar la organización del grupo meta para incidir en favor de los intereses de sus integrantes ante terceros involucrados en ganadería y tala ilegal, así como frente a organismos públicos hondureños de importancia para el régimen legal relativo a los recursos naturales, sobre los cuales el ICF (antes la AFE-COHDEFOR) ha otorgado derechos de usufructo y manejo comunitario de bosques. El proyecto tuvo su sede en la aldea Las Champas, que es una zona rural remota, en el Valle de Sico Paulaya, Municipio de Iriona, departamento de Colón.

5.22. Mejoramiento de los Ingresos para las Cooperativas Forestales

El proyecto es financiado por la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI), tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de las familias rurales a través del fomento del uso racional y sostenible de los recursos forestales. Este mejoramiento se produce gracias a la transferencia de herramientas de gestión y al aumento de los medios de producción. El Proyecto tiene una duración de seis años y cuenta con un presupuesto previsto de $C 9.66 millones de dólares canadienses, de los cuales $C 8.46 millones provienen de la ACDI y $C 1.2 millones provienen de los socios de ejecución. La meta del Proyecto COOPFOR, es que las comunidades rurales utilicen modelos de desarrollo forestal sostenible, basado en una gestión transparente y una distribución equitativa de la riqueza. El proyecto también apoya la implementación de servicios técnicos, administrativos y de venta de insumos a las cooperativas por las federaciones. Se constató que el costo de estos servicios ofrecidos por las federaciones es menor para las cooperativas que los servicios actualmente pagados a las empresas privadas de servicios técnicos y permitiría adaptar mejor los servicios a sus necesidades.

Entre las organizaciones beneficiarias del proyecto figuran las organizaciones de productores que forman parte del Sistema Social Forestal del ICF, y se han sido identificadas 12 sociedades colectivas afiliadas a la Asociación Nacional de Productores Forestales del Bosque Latifoliado de Honduras (ANPFOR) y 15 cooperativas agroforestales afiliadas a la Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales como beneficiarios

directos del proyecto que trabajan en la gestión comunitaria del bosque pinar[111]. Para desarrollar las actividades con las organizaciones beneficiarias COOPFOR ha creado un fondo de manejo y fondos de desarrollo[112], para apoyar: a) la realización de las actividades silvícolas inscritas en el plan de manejo de los bosques comunitarios, b) la realización de las actividades vinculadas al proceso de certificación, tanto a nivel de la gestión forestal como de la cadena de custodia y, c) los incentivos para la reforestación.

5.23. Promoviendo el Manejo Integrado de Ecosistemas y de Recursos Naturales

Este proyecto promueve la generación de beneficios globales ambientales (en las áreas de Biodiversidad, Degradación del Suelo y Captación de Carbono) a través de la canalización de principios de manejo integrado de ecosistemas en las operaciones de los proyectos de desarrollo rural. El proyecto desarrolla capacidades a través del Programa Nacional de Desarrollo Local (PRONADEL) financiado por IFAD, buscando incorporar y adoptar enfoques de manejo integrado a nivel nacional, utilizando las lecciones practicas aprendidas en dos áreas piloto: el Valle de Sico-Paulaya, en el departamento de Colón y la cuenca del Río Texíguat, en el departamento de El Paraíso. En ambas áreas el proyecto emprende acciones que pretenden reducir significativamente las amenazas a los valores globales ambientales.

El proyecto es financiado por el *Global Environment Facility* (GEF) e implementado por el Programa de las Naciones Unidas (PNUD) de Honduras como Agencia Ejecutora. El Proyecto tiene un enfoque multi-facético con relación a los asuntos ambientales, dado

[111] Estas asociaciones de cooperativas la FEHCAFOR, agrupa a más de cien cooperativas agroforestales que trabajan en bosques de pinos y con una membrecía total de 4,400 afiliados(as) y la ANPFOR es una organización sin fines de lucro formada por sociedades colectivas que aglutina a más de 300 productores agroforestales del bosque latifoliado. Otro socio hondureño es la Cooperativa Regional Agroforestal de Madera Equitativa de Honduras (CORAMEHL), que tiene como objetivo principal buscar canales adecuados de comercialización de la madera a precios equitativos para el beneficio de sus miembros, y potenciar la gestión de la comercialización con una diversidad de productos derivados de los recursos forestales. La cooperativa está constituida por seis (6) grupos forestales afiliados a la ANPFOR y la Fundación CUPROFOR que posee una infraestructura de transformación de madera

[112] Estos son fondos no-reembolsables y está constituido por un apoyo financiero del proyecto y de una contribución de las empresas asociativas beneficiarias. Fondo de apoyo a las actividades económicas, que apoya el financiamiento de los estudios de factibilidad, estudios de mercado, inversiones, fondo de operaciones y fondos de comercialización requeridos para los proyectos de desarrollo económico. Una proporción de este fondo es utilizado específicamente para las empresas asociativas de mujeres. Otro monto está reservado para inversiones en infraestructuras y equipos necesarios para la cosecha forestal, la transformación y la producción de valor agregado de los productos forestales maderables y no-maderables y para la ebanistería.

que promueve actividades piloto que son altamente replicables a nivel del campo, a través de la formulación y apoyo de iniciativas locales; fortalece las capacidades de las instituciones y organizaciones nacionales (tanto gubernamentales como no-gubernamentales) para promover e implementar el manejo ambiental sano; contribuye a analizar temas de incidencia en políticas e instrumentos legales a nivel nacional; promueve y facilita el diálogo muti-sectorial y multi-interesados, incluyendo el manejo y resolución de conflictos.

El proyecto beneficia directamente a la población de las áreas piloto de Texiguat y de Sico-Paulaya. En Sico y Paulaya comprende los términos municipalidades territoriales de Iriona, departamento de Colón y Juan Francisco Bulnes, departamento de Gracias a Dios; y Vado Ancho, Texiguat, San Lucas, Yauyupe, Nueva Armenia, Maraita, Sabanagrande, San Buenaventura y Santa Ana en el área piloto de Texiguat, departamento de El Paraíso. Adicionalmente el proyecto resulta en beneficios ambientales globales principalmente en la conservación de la biodiversidad y en contrarrestar el cambio climático. En tal sentido toda la población de Honduras es beneficiaria, así como el medio ambiente mundial.

CAPITULO VI:
DEGRADACIÓN DEL BOSQUE NATURAL

6.1. Análisis de Deforestación

Desde los años 60 y 70 del siglo pasado, la deforestación[113] y la tala ilegal de los bosques naturales latifoliados es el problema más grave que enfrenta el sector forestal, a pesar a que todavía aún existen importantes recursos forestales disponibles en el país, la tendencia en los últimos años ha sido hacia la pérdida masiva de la cobertura forestal original. Las actuales tasas de deforestación son altas con un nivel de entre 40,000 a 60,0000 hectáreas/año de bosques naturales deforestados o talados y transformadas anualmente[114] a otros usos menos sostenibles (PRONAFOR 2010).

A su vez el Plan Estratégico para el Desarrollo del Bosque Latifoliado elaborado en el año 2000, señala que el área es reducida a una tasa promedio anual entre 50,000 a 80,000 mil hectáreas (un 86% del total deforestado) para dar paso en la mayoría de los casos, a usos del suelo no sostenibles, ganadería y agricultura de subsistencia principalmente (AFE/COHDEFOR, 2000). El restante 14% corresponde a otros tipos de bosque, principalmente manglares y bosque seco subtropical. También se menciona que el área de bosque pinar se mantiene estática, pero con daños a su estructura y calidad genética (UICN-FAO-PBCC, 2000).

Sobre lo mismo, la AFE/COHDEFOR señala que entre los años 1962 y 1990 se habría perdido 1.42 millones de hectáreas (unas 50,632 ha/año, es decir 20% de la cobertura forestal total); de dicha cantidad 1.22 (30%) de bosque latifoliado y 0.25 (83%) de manglares, en cuanto al bosque de pino se señala una leve recuperación de 43,500 hectáreas (1.5%). La deforestación del bosque de pino a ocurrido principalmente en las

[113] Una de las mayores amenazas para la vida del hombre en la Tierra es la deforestación. Esta actividad que implica "*desnudar el planeta de sus bosques*" y de otros ecosistemas como de su suelo, tiene como resultado un efecto similar al de quemar la piel de un ser humano. ¿Por qué decimos esto? Sin lugar a dudas, los bosques ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la biodiversidad, limitan la erosión en las cuencas hidrográficas e influyen en las variaciones del tiempo y en el clima. Asimismo, abastecen a las comunidades rurales de diversos productos, como la madera, alimentos, combustible, forrajes, fibras o fertilizantes orgánicos.

[114] El perfil ambiental de Honduras de 1997, indica que no existen datos precisos sobre la deforestación en el país. Las cifras que se manejan se basan en inventarios forestales regionales y en información recopilada por la AFE/COHDEFOR (1986-2000) a partir de imágenes Landsat TM; de esta última fuente se estimó entre 80,000 a 118,000 ha/año y a los datos reportados para Honduras por FAO (FRA 1990 y FRA 2000) conforme a reportes nacionales, ambos están basados en información en los anuarios estadísticos forestales de la AFE COHDEFOR e ICF.

regiones central y oriental del país. En la región central se habrían deforestado en el periodo de 1962 y 1990 unas 131,100 hectáreas y 112,300 en la región oriental.

Si bien la tasa de deforestación en Honduras aun es preocupante, se debe considerar que la perdida de bosque de pino es mínima, esto se debe a la gran capacidad de regeneración que tienen los bosques de pino y que este hecho esconde la enorme pérdida que se ha dado en los bosques latifoliados (Pratt y Quijandría, 1997). La tabla 19, muestra la utilización de tierras de vocación forestal por parte de otras actividades.

Tabla 19. Superficie de Vocación Forestal en Uso Forestal, 1990 (Superficie en Km²).

Zona	**Área de Vocación Agrícola**		**Área de Vocación Forestal**		**Cobertura Forestal 1990**		**Área sin Bosque**	**Área de Vocación Forestal en Otros usos**	
	Km²	%	Km²	%	Km²	%	Km²	Km²	%
Occidente	453	3.1	14,367	96.4	5,582	9.8	9,238	6,122	61.0
Sur	1,409	18.7	6,122	81.3	2,370	4.2	5,161	37,266	61.0
Central	5,186	12.2	37,266	87.8	20,536	36.2	21,916	9,081	45.0
Atlántica	6,815	42.9	9,081	51.7	4,102	7.2	11,794	31,793	55.0
Oriental			31,793	100.0	24,215	42.6	7,578	7,578	24.0
Total	**13,863**	**12.3**	**98,629**	**87.7**	**56,805**	**50.5**	**55,687**	**41,824**	**37.2**

Fuente: AFE/COHDEFOR. 1999.

Si se toma como dato inicial la cobertura forestal disponible a principios de los años 60 y se compara con la disponible en 1990, se observa que el bosque manglar es el que ha sido más afectado por la deforestación, habiéndose perdido alrededor del 83% de su cobertura original. En segundo lugar se encuentra el bosque latifoliado, que se a reducido en alrededor del 31%, siendo especialmente severo en las zonas Central y Atlántica, donde se ha perdido el 45% y 72% respectivamente.

En el caso del bosque de coníferas, el área total no disminuye sino que se incrementa, incluso en el periodo 1989-1995. Sin embargo, alrededor del 70% del área está cubierta por bosque joven, de diámetros no comerciales, producto de la regeneración posterior a una intervención intensiva (COHDEFOR, 1996ª y 1996b). La tabla 20, muestra a pérdida boscosa por tipo de bosque.

Tabla 20. Evolución de la pérdida en cobertura forestal por tipo de bosque 1965-2006, (àrea en Km²)

Año	Bosque de Pino	Bosque Latifoliado	Bosque Manglar	Total
1965	27,388	40,722	2,978	71,088
1990	27,815	30,472	518	58,805
1995	27,973	27,066	470	55,509
2006	25,327	40,655	1,209	65,983

Fuentes: AFE/COHDEFOR, 1996ª y 1996b; Oyuela, 1995; AFDE/COHDEFOR FAO, 2006.

A partir de 1990 y como resultado de las nuevas reglas que rigen el Sector Forestal, se ha podido disminuir el nivel anual de deforestación en los bosques latifoliados, aunque aún se está muy lejos de poder afirmar que el problema está controlado o la tala se ha disminuido. Las medidas adoptadas por la COHDEFOR durante los años de 1994-2007, incluyeron, entre otras una prohibición de la exportación de madera de caoba (*Swietenia macrophylla*) y otras maderas latifoliadas como cedro (*Cedrela odorata*), granadillo (*Dalbergia retusa, D. tucurensis*) *y* otras maderas nobles latifoliadas y también a un mejor monitoreo de las situaciones de contrabando fronterizo.

6.2. Causas de la Deforestación

La dinámica de la deforestación del bosque natural[115] latifoliado responde a una combinación de situaciones que hacen que el bosque latifoliado no reciba la valoración económica adecuada y por ello se convierta en un competidor, con una muy seria desventaja cuando se le compara frente a la rentabilidad de otras actividades económicas (agricultura y ganadería, por ejemplo).

La deforestación y la tala del bosque latifoliado dejan paso a la producción agrícola con fines de subsistencia en zonas de ladera, la cual se basa en el cultivo de granos básicos (especialmente maíz y fríjoles). En muchos de los casos, los nuevos establecimientos agropecuarios desarrollan su actividad en tierras forestales naturales de fuertes pendientes, de baja capacidad productiva y sometida a fuertes procesos de erosión como consecuencia de la intensidad y cantidad de las precipitaciones, lo cual limita su utilización

[115] Cada año se pierden 14.2 millones de hectáreas a causa de la deforestación, y se plantan 5.2 millones, lo cual implica una disminución neta anual de 9.4 millones de hectáreas. En la actualidad ya se han perdido la mitad del total de la masa forestal mundial, estando protegido menos del 6% de los bosques del mundo. A su vez, la pérdida de bosques genera 2.000 millones de toneladas de CO2 al año, representando la deforestación el 25% del total de las emisiones de bióxido de carbono (CO2), uno de los gases que producen el efecto invernadero. FAO. 2011.

a unos pocos períodos productivos, luego de los cuales la búsqueda de nuevas tierras forestales se reinicia y se abandonan las degradadas[116].

Los bosques naturales latifoliados, llamados también bosques lluviosos, nubosos o semi-nubosos han sufrido fuertemente el impacto de desarrollo de la actividad cafetalera en sus áreas de ubicación, a pesar de que la Región del Litoral Atlántico, por sus condiciones agroecológicas no es apta para este cultivo. Durante la década de los años 1987-1997, la mayor parte del aumento en el área cultivada se dio a expensas de áreas originalmente cubiertas por este tipo de bosque natural latifoliado, la cual ha puesto en serio peligro inclusos áreas protegidas de altura como los parques nacionales: Pico Bonito, Nombre de Dios, Capiro y Calentura, Montaña de Botaderos, la Reserva del Hombre y la Biosfera del Rio Plátano (Colón y Gracias a Dios, propuesto) y Reserva Antropológica propuesta "Pech" de la Montaña del Carbón (norte de Olancho).

Tanto los bosques latifoliados de paisaje colinado y de altura como los latifoliados secos, ubicados en el Valle del Aguan y la parte sur de la Cordillera Nombre de Dios, no han sido considerados por las autoridades que han diseñado la política forestal de Honduras, hasta el año 2005 se retomó el asunto de los inventarios y evaluación nacional forestal (AFE-COHDEFOR, FAO, 2006). Si bien los niveles de deforestación de estas dos categorías son importantes, el último estudio sobre la cobertura forestal la proporción de bosques ha aumentado a 6,600 km² a nivel nacional, aunque la escala del estudio satelital es de menor detalle.

6.3. Tenencia de la Tierra

Dado que la mayoría de la cobertura forestal con bosque natural latifoliado es de tenencia publica (nacional), hasta el año 1992 una de los principales causas de la deforestación y degradación forestal, ya que se convertía al bosque latifoliado ubicado en tierras privadas

[116] Estos terrenos forestales húmedos, que dejaron de ser productivos para la agricultura y ganadería de subsistencia son muchas veces adquiridos por los ganaderos, quienes establecen pastos naturales y artificiales y así cierran toda la posibilidad de regeneración del nuevo bosque. En el caso, del bosque natural latifoliado, tanto la ganadería intensiva como extensiva, afectan fuertemente la cobertura boscosa en procesos de regeneración, pues muchas veces su establecimiento supone la destrucción total del bosque natural. Muchos ganaderos y agricultores están empezando a adquirir tierras deforestadas o degradadas ambientalmente, donde originalmente había bosque natural latifoliado con fines de expansión de la ganadería.

o ejidales, en un recurso apropiable por el Estado en cualquier momento y por tanto más que un recurso era una limitación del uso efectivo de la tierra donde están ubicados.

A partir de 1992, con la aprobación de la Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, la propiedad de los bosques latifoliados ubicados en tierras de tenencia privada y ejidal pasó del Estado a sus verdaderos propietarios y a las municipales respectivamente. A partir de ese momento los propietarios de bosques quedaron autorizados para elaborar planes de manejo forestal y celebrar contratos de aprovechamiento con interesados que compran derechos, los volúmenes de maderas (corta anual), los cuales siguen siendo aprobados y controlados en última instancia por el ICF.

Un tercer tipo de tenencia de la tierra son las llamados tierras o terrenos nacionales, las cuales están y continúan bajo la administración directa del ICF, e incluye todos aquellos terrenos titulados a nombre del Estado Hondureño. Este tipo de terrenos han sido explotados de manera no sostenible y sin mayores restricciones durante el período anterior a 2007, especialmente en las áreas de bosque latifoliado de paisaje de valle y colinado, las cuales por ubicarse en zonas más aisladas y marginales no pueden en su totalidad ser monitoreadas periódicamente.

En estos bosques ubicados en terrenos nacionales actualmente bajo planes de manejo y planes operativos anuales (hasta el año 2008, se preparaban inventarios de madera para ventas de madera en pie de 200 m^3/año), para ser aprovechados y comercializados por los grupos agroforestales beneficiarios del Sistema Social Forestal, que le son asignados a grupos o comunidades organizadas mediante convenios de manejo o usufructo forestal.

En el caso del bosque latifoliado inundado, a pesar de ser recursos forestales bajo la responsabilidad actual del ICF, su ubicación en zonas costeras hizo que en el pasado perdiera absolutamente el control sobre estos bosques, debido a que fueron entregados como parte de las concesiones de tierras que autoriza el INA para la producción y productividad agricultura (cultivo de palma africana, especialmente).

6.4. Crecimiento poblacional y consumo de leña en el medio rural

La población hondureña, ha crecido de 1.88 millones (1961) a 8.15 millones (2011), obteniendo así más del 433% en un lapso de 49 años (Rodríguez, tomado de Simmons, 1991). Este es quizás uno de los factores más importantes en la creciente escasez de tierras disponibles, en la búsqueda de tierras adicionales y la deforestación y consumo de leña en áreas de frontera del bosque, todo en detrimento del bosque natural.

Así en Honduras, como en toda la región centroamericana el consumo de leña sigue siendo muy importante supliendo la demanda energética de alrededor del 67% de la población del área. En el caso de Honduras, el consumo de leña como fuente de combustible alcanza al 78% de la población del país. La tabla 21 muestra el consumo de leña *per cápita* para cada país de Centroamérica.

En el caso de la Región del Atlántico de Honduras, se reporta que un 81:2% de la población utiliza leña como combustible, dato que parece elevado, pero como en su mayoría son pequeños agricultores, los cuales conforman el grupo que más comúnmente utilizan leña con un consumo diario de 5.84 libras de leña (CATIE, 1982). El uso de la leña o carbón vegetal, como combustible sigue siendo aún el más importante, en términos de cantidad para los recursos madereros. Un estudio realizado en 1994, señala que el consumo de leña aumentó en un 100% entre las décadas de los años 70 y 90 a un nivel de 6.7 millones de m³/año (CCAB-AP 1996; SECPLAN 1990; COHDEFOR, 1996b). Una medida importante de este consumo es que el hecho mismo representa 5 veces el monto total anual de madera utilizado por la industria forestal primaria y secundaria.

Tabla 21. Consumo de Leña en Centroamérica

País	Porcentaje de la Población que Usa Leña	Consumo per Cápita de leña (m3/año)
Honduras	**78%**	**2.79**
Guatemala	79%	3.02
El Salvador	77%	3.02
Nicaragua	80%	2.79
Costa Rica	50%	3.02
Panamá	36%	2.79
Promedio	**67%**	**2.70**

Fuente: Cannon and Galloway, 1995.

De este consumo aproximadamente el 90% no es registrado por los medios formales de control, pues se da al nivel de la población rural en sistemas de subsistencia y tradicionales. En términos del destino final de la leña, aproximadamente un 9% es utilizado en labores industriales como la producción de sal, ladrillos, tejas y panaderías; el beneficiado de café y el secado de tabaco. La tabla 22, muestra la evolución del consumo de leña en el sector industrial entre 1986 y 1988. No existen investigaciones recientes sobre el consumo de leña y otros productos leñosos.

Tabla 22. Evolución de Consumo de Leña 1986-1988-2010 (m³/año)

Actividad	1986	1988
Tejeras	2,800	4,666
Industria fabril	9,200	15,327
Caleras	19,500	32,498
Ladrilleras	26,300	43,815
Panaderías	32,500	54,145
Salineras	39,200	65,335
Beneficios de café	44,900	74,803
Trapiches	46,200	76,969
Tabacaleras	69,000	114,995
Total	**289,600**	**482,553**

Fuente: SECPLAN, 1990.

El problema del consumo de leña afecta principalmente el recurso forestal latifoliado ubicado en las áreas aledañas a las grandes ciudades (La Ceiba, El Progreso, Tela, Tocoa, Olanchito, San Pedro Sula y Tegucigalpa), en donde el nivel del consumo de leña alcanza al 49% del total nacional. La principal actividad consumidora de este tipo de recurso es para uso doméstico, la que utiliza alrededor de 1 a 2 metros cúbicos de leña por familia/mes.

6.5. Cultivo Agroindustrial de Palma Africana

El cultivo de Palma Africana (*Elaeis guineensis*) llegó a Honduras en la década de los años 20 del siglo pasado. Pero a nivel comercial o industrial tuvo sus comienzos a finales de la década de los años 40 de ese mismo siglo, cuando la compañía bananera "*Tela Railroad Company*" realizó las primeras pruebas de siembra en la costa norte del país[117]. Pero no

[117] La palma africana es considerada por algunos como silvestres, pues es familia de las palmáceas y se da de manera natural. Pero para que el cultivo sea rentable se tiene que cultivar con buenas prácticas agrícolas, con la finalidad de obtener buenos y mejores rendimientos. Cuando los productores reciben la semilla, esta es llevada a un pre-vivero y una vez que esta germina es trasladada a los tres o cuatro meses, a otro vivero, en bolsa mucho más grandes donde permanece por espacio de ocho meses para después ser trasladada al campo definitivo donde es plantada y crece a los tres años que es cuando se empieza ver de forma vegetativa y aumentar su crecimiento.

fue, sino hasta la década de los años 70 del siglo XX que el Gobierno de Honduras decidió desarrollar el valle del Aguan, con la siembra y cultivo de palma africana, bajo la coordinación del INA, quien proporcionó a los productores las mejores tierras, -obviamente cubiertas de bosque natural latifoliado de bajura-, maquinaria, asistencia técnica hasta llegar al momento actual cuando el departamento de Colón es que tiene la mayor área cultivada con 47 mil hectáreas que representa casi el 47% del área cultivada en el país, con los resultados que ahora todos conocemos.

La palma africana y sus derivados en Honduras son de gran importancia para la economía nacional, porque actualmente se tienen plantadas cerca de 100,000 hectáreas que producen un millón 500 mil toneladas métricas (TM) de frutas fresca por año, con las que se obtiene 310 mil TM de aceite durante ese mismo periodo. Además, dentro de la producción actual de aceite de palma, el 58%, o sea unas 170 TM aproximadamente se exporta y esto representa unos 100 millones de dólares al año en divisas, lo cual se ha visto incrementado en los últimos años incluyendo la generación de nuevos empleos.

Según la FAO, en la evaluación de los recursos forestales mundiales del año 2005, la situación en Honduras es realmente alarmante. En 1990 Honduras contaba con un área de bosques de 7,385,000 hectáreas; en el año 2000 esta cantidad se había reducido a 5,430,000 hectáreas. En el año 2005 se hacía reducido a 4,648,000 hectáreas. Esto significa que cada año se pierde un 3% del área de bosques. Entre los países centroamericanos, Honduras encabeza el porcentaje de deforestación:

País	1990-2000	2000-2005
Belice	0.0%	0.0%
Costa Rica	-0.8%	0.1%
El Salvador	-1.5%	-1.7%
Guatemala	-1.2%	-1.3%
Honduras	-3.0%	-3.1%
Nicaragua	-1.6%	-1.3%
Panamá	-0.2%	-0.1%

Fuente: Deforestación en Honduras. Una contribución de la clínica solidaria de Talanga.

Es por eso que el gobierno hondureño, apoya la producción de palma africana, tomando en cuenta también que la producción del biodiesel del aceite (de palma) es otro de los motivos de gran peso que también motiva a invertir. En consecuencia, a fin de reforzar esta actividad agroindustrial, la Secretaría de Agricultura y Ganadería, SAG, a nivel

sectorial, en alianza con los productores de palma, impulsan un Plan Nacional para el cultivo de 70 mil hectáreas de palma africana[118]. Los actores que intervienen en esta cadena son: productores de materia prima, industrialízales o inversionistas, las plantas refinadoras, los exportadores, distribuidores locales, proveedores de servicios, quienes se reúnen para buscarle solución a sus problemas y evaluar el avance del Plan Nacional que impulsa el Gobierno con su apoyo.

6.6. Efectos de la Reforma Agraria y la Pérdida del Bosque Natural

Los programas de Reforma Agraria en Honduras comenzaron en 1962 e incorporaron factores que estimularon y atenuaron la conversión de bosques a pastos. Los tres factores que estimularon la deforestación son los siguientes:

- Primero, la Ley de Reforma Agraria exigía que el 90% de la tierra otorgada fuera dedicada al uso agrícola; esto implicada que sólo el 10% podía permanecer con bosque o de lo contrario podía estar sujeta a expropiación. Muchos propietarios convirtieron bosques en pastizales (Valle del Aguan, Valle de Sico, Paulaya, etc.), especialmente para poder eludir la expropiación legal, todo esto implicó el cambio de uso de bosque natural latifoliado a tierras bajo uso o cultivo agrícola.
- Segundo, algunos grandes ganaderos emigraron hacia el oriente y hacia áreas forestales porque sus tierras fueron expropiadas por el Instituto Nacional Agrario, (INA).
- Tercero: el fracaso en la aplicación de la Reforma Agraria, promovió cierta deforestación, especialmente en los valles y laderas. Debido a la incapacidad de los Instituciones Publicas responsables para distribuir las tierras en el suroeste

[118] Los beneficios económicos, industriales, medicinales, comestibles de la palma africana son varios de un alto valor y rendimiento. Descubrimientos hechos de forma científica para darle un valor agregado a la fruta que produce esta planta la cual ahora en este siglo XXI es capaz de sustituir el combustible fósil por uno más limpio y amigable con ambiente y que mejor que Honduras también forma parte de este gran salto industrial Con ese propósito, el Gobierno ha importado materiales más rendidores y mejor resistencia con semilla de Malasia, para desarrollar tres viveros de palma africana en la costa norte con una inversión aproximada 240 millones de lempiras.

a principios de los años setenta, muchos campesinos emigraron a las zonas forestales del noreste del país (Walker *et al* 1993).

Humphries (1994) señala que el fracaso de las cooperativas de la reforma agraria del occidente de Honduras, indujo la migración de sus antiguos miembros hacia su sitio de investigación en la zona de bosque latifoliado de Atlántida (valles de León y La Masica). Un probable efecto positivo del programa de reforma agraria sobre el manejo forestal fue el requerimiento de los ganaderos mantuvieran un número mínimo de cabezas de ganado por unidad de superficie. No se realizaron estudios hasta qué punto esta previsión indujo a la intensificación de la ganadería en terrenos de vocación forestal, y en qué grado esto podría haber aliviado la presión sobre el manejo del bosque. Otro posible factor positivo es que, al grado que la población recibió tierras en asentamientos prósperos de la Reforma Agraria y que probablemente no emigraron.

6.7. Efectos e Impactos de la Ley de Modernización Agrícola

La Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola (LMDSA), implementada en abril de 1992, es el instrumento clave a través del cual el gobierno de Honduras realizó los objetivos de ajuste estructural del sector agrícola (Walker *et al*, 1993). Uno de sus objetivos centrales fue estimular y revitalizar el sector agrícola por medio de la privatización a través de la liberación de precios y mercados y mediante varios mecanismos legales que tienden a mejorar la estructura de incentivos para los productores rurales. Otro objetivo central fue la estimular la economía rural a través del desarrollo agroindustrial, la diversificación y la exportación de productos agrícolas.

Entre las acciones de la LMDSA relacionadas con el tema de manejo de bosques y deforestación se consideran las siguientes:

- Fue posible adquirir títulos de terrenos nacionales y ejidales hasta un máximo de 200 hectáreas, si los ocupantes demostraban que habían trabajado por un mínimo de tres (3) años dicho predio forestal y que no había sido deforestada para estos propósitos (Título V, Artículo 15).
- Se redujeron las condiciones para expropiar la tierra a dos condiciones: primero, si se excede el techo establecido en el artículo 26 de la Ley de Reforma Agraria; y, segundo

si la parcela no ha sido cultivada o estuvo abandonada por más de 18 meses consecutivos (RDH 1992: 26; Título V, artículo 51).

- Con la aprobación de la LMDSA, fue posible obtener títulos de parcelas de 1.0 a 5.0 hectáreas; antes de esto las parcelas debían tener cinco o más hectáreas.
- La tierra privada puede ser arrendada si se prueba que el costo de adquisición ha sido totalmente pagada por el dueño (RDH 1992: 27, Título V, Articulo 54).
- La AFE/COHDEFOR, se transformó de una empresa forestal a una institución responsable del manejo de los bosques a nivel nacional. Actualmente el ICF tiene la responsabilidad de administrar el recurso forestal público, controlar la actividad forestal en los bosques privados y administrar el sistema nacional de áreas protegidas de Honduras (SINAPH). El control de la explotación privada de los bosques por medio de la implementación de planes de manejo y protección de los bosques nacionales (Decreto 98-2007).
- Los propietarios de bosques tienen derecho a explotarlo y comercializar sus productos forestales sin una autorización previa del Estado. En el pasado, los propietarios de terrenos forestales necesitaban autorización de la COHDEFOR para aprovechar y comercializar los productos forestales.

Por otro lado, los propósitos ambientales de la LMDSA son explícitos. Uno de los nueve objetivos de la LMDSA es: "orientar la expansión de las actividades agrícolas hacia modalidades de explotación que sean compatibles con la conservación y buen manejo de los recursos naturales, protección del medio ambiente y equilibrio ecológico del país (RDH 1992: 6, Título 1, Articulo 4, inciso h). Una de las suposiciones subyacentes de la LMDSA es que la depresión de la economía agraria y la pobreza rural son causas del deterioro del medio ambiente; se asume que el Programa de Ajuste Estructural[119] mejoraría la posición relativa del Sector Rural de la Economía Nacional, de ésta forma se reducirían los problemas ambientales (Walker *et al*, 1993).

[119] Norton explicó que uno de los propósitos fundamentales del programa de ajuste estructural fue la de "aliviar la pobreza e iniciar un nuevo proceso de crecimiento económico"; uno de los pasos más importantes hacia esta meta fue la de "establecer reglas de juego claras, estables y uniformes entre los sectores e industrias" (FFE 1990).

Los proyectistas de la LMDSA asumieron que un mejoramiento del mercado de tierras y un crecimiento económico estarían entre las principales vías para aliviar la pobreza rural y los problemas ambientales. Johnston *et al* (1992) explican que la inseguridad de la tenencia de la tierra es uno de los factores que conducen a la deforestación. La creación de un mercado de tierras, proveyó incentivos a sus dueños legítimos para "conservar los recursos, al mejorar su capacidad de recuperar los costos a corto plazo de la conservación, dando a los propietarios la posibilidad de excluir a otros y controlar los recursos en sus tierras" (Johnston *et al* 1992).

La LMDSA mejoró la situación económica del sector forestal ganadero, dado que incrementó la seguridad de tenencia de la tierra para los grandes ganaderos al eliminar algunas de las condiciones previas para la expropiación de la tierra. Al mejorar la seguridad en la tenencia, los grandes ganaderos incrementaron sus inversiones; muchos de ellos compraron a adquirieron tierras a los pequeños productores a bajos precios. Otros efectos de esta Ley, fue la influencia de la liberación del mercado, mayor acceso al mercado internacional y la posibilidad de convertir bosques en pastizales por medio de la privatización de los recursos forestales.

Es bien sabido que si la LMDSA impulsó el sector ganadero, es propio preguntarse: ¿Cuál ha sido el efecto de este crecimiento sobre los recursos forestales del bosque latifoliado?; en vista de la relación histórica entre el crecimiento de la ganadería y la deforestación, es razonable suponer que este patrón pudo haber sido continuado. Sin embargo, es importante señalar que el supuesto mejoramiento en las condiciones de seguridad en la tenencia de la tierra para los grandes ganaderos está ocurriendo afuera o en la periferia del bosque natural latifoliado.

La mayoría de los predios descombrados y talados de manera ilegal, en y en la periferia del bosque natural latifoliado no tienen, y posiblemente no tendrán, títulos privados de estas tierras (por ser áreas de aptitud y vocación natural forestal, que no pueden ser objeto de adjudicación). Sin embargo, el incremento en la seguridad de la tenencia de la tierra por grandes ganaderos y el mejoramiento de sus condiciones económicas fuera de los bosques, han estado contribuyendo indirectamente, pero significativamente a la

deforestación, caso de la zona de Sico y Paulaya, la Reserva del Hombre y la Biosfera del Rio Plátano, cuencas (altas y medias) de los ríos Patuca y Segovia. Hay que tener en cuenta que la ganadería requiere poca mano de obra y de esta forma algunas áreas de crecimiento ganadero[120] han contribuido al proceso de emigración.

6.8. Otros factores que motivan la Deforestación

El estudio más reciente con imágenes satelitales *Google de ERDAS Imagene* de 2009, concluyó que solo quedaban en el territorio nacional 6.59 millones de hectáreas de bosque natural, tanto latifoliado como pino (SAG, PBPR, ICF 2009), y de las cuales cerca de 2.8 millones son bosques productores y que las mayores concentraciones se encuentra en las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas.

Ante la escasez real de bosque comercial, es indispensable racionalizar su consumo a nivel interno y limitar las exportaciones que no sean estrictamente de un alto valor agregado, siempre y cuando las condiciones de mercado nacional estén satisfechas. Además deben ponerse en práctica los planes de ordenación y manejo del bosque nacional y el programa nacional de forestación y reforestación. Otros factores que han motivado esta deforestación[121], degradación y destrucción del bosque latifoliado, lo cual limita enormemente la oferta del recurso, a pesar de ser Honduras un país de clara vocación forestal, son:

- El estimulo a la ganadería mediante créditos subsidiados, lo cual motivo un cambio de uso de terrenos forestales hacia áreas de pastos, sin que se aprovecharan, en muchos casos la madera del bosque.

[120] Es posible como consecuencia del mejoramiento económico del sector ganadero, algunos pequeños productores hayan vendido sus tierras a muy bajos precios, no tengan trabajo, ni producciones agrícolas, hayan vendido sus tierras y se han posesionado de tierras forestales con cobertura forestal y los han talado y los han deforestados. Aquí se tiene el caso de las invasiones a las áreas cultivadas y en producción de palma africana en el bajo del valle del Aguan, que son reclamadas con fines de recuperación de tierras adjudicadas para reforma agraria (La Presa, mayo 15, 2012).

[121] Cerca del 78% de los bosques primarios (bosques originales del planeta que no han sido transformados o alterados por la actividad humana industrial y que albergan, al menos, la mitad de las especies de plantas y animales terrestres del mundo, muchas de las cuales todavía no han sido descubiertas por la ciencia) han sido ya destruidos y el 22% restante están amenazados por la extracción de madera, la conversión a otros usos como la agricultura y la ganadería, la especulación, la minería, los grandes embalses, las carreteras y las pistas forestales, el crecimiento demográfico y el cambio climático. El 55% de la madera que se extrae anualmente se usa como combustible, ya sea leña o para producir carbón vegetal. Cerca de 2.000 millones de personas dependen de la leña y el carbón vegetal como fuente principal de combustible. FAO. 2012.

- Una legislación agraria, agrícola, forestal y ambiental, que considero al bosque natural latifoliado como terrenos abandonados u ociosos[122], en espera de un cambio de uso.
- Una explotación forestal ineficiente, tanto en el consumo interno como en la exportación, aprovechando inicialmente solo las especies forestales de mayor valor como la **caoba, cedro, granadillo, nogal, san juan guayapeño**, entre otras. Además del tipo de extracción y de tecnología en el aserrío ocasiono que una gran parte de la madera aprovechable en las especies comérciales, no se utilizara debido a ineficiencias en todo el proceso.
- La explosión demográfica que ha vivido y vive el país a partir de los años 50 y 60, ocasiono la triplicación de la población entre 1950 y 1990. Esto hizo que aquellos sectores campesinos de menores ingresos y sin acceso a la tierra, utilizaran la práctica de invasión de tierras y tala de bosques, principalmente en áreas de bosque natural latifoliado, buscando la asignación de parcelas mediante el otorgamiento de títulos por parte del INA.
- La adquisición de tierras de vocación forestal con fines especulativos, por parte de sectores de la población urbana con mejores ingresos, o de ganaderos que, aprovechando las ventajas de una diferencia cambiara favorable, de contactos de tipo político, han encontrado que el precio de la tierra en áreas alejadas, se presta para inversiones a mediano y largo plazo.
- Las leyes forestales y ambientales, que en muchos aspectos han tenido un efecto contrario al esperado, por cuanto se pretendía fomentar la forestación, reforestación y protección del bosque, no se dieron los incentivos forestales para fomentar el aumento de la cobertura forestal, ni las inversiones en proyectos de plantaciones forestales comerciales.
- Muchas de estas iniciativas no han dado los resultados esperados, por cuanto no se ha dado a las plantaciones forestales establecidas el mantenimiento oportuno, o

[122] Tanto en los terrenos baldíos nacionales como en las propiedades privadas desatendidas, el requisito básico para lograr el derecho a la propiedad fue y es la eliminación del bosque natural. La forma mas expedita, especialmente donde no habían o hay medios de comunicación que permitieran extraer las maderas, era o sigue siendo la roza, tala y la quema, para luego proceder algún tipo de uso agropecuario y obtener dominios plenos otorgados por el INA.

bien el tipo de semilla y las especies seleccionadas y plantadas, no siempre fueron las más adecuadas.

- No existen incentivos que favorezcan y garanticen el mantenimiento del bosque natural en tierras privadas.
- Descoordinación e incapacidad institucional para hacer cumplir las normas técnicas y la legislación forestal y ambiental vigente.
- Falta de políticas de largo plazo y la ausencia de verdaderos planes nacionales de conservación y desarrollo forestal.

6.9. Propuestas para reducir la Deforestación

De acuerdo con las recomendaciones de las ONU, existen diversas medidas encaminadas a frenar los procesos de deforestación y degradación[123]. Por un lado, los programas forestales de cada país, los cuales deben hacer partícipes a todos los interesados e integrar la conservación y el uso sostenible de los recursos biológicos. Asimismo, las capacidades nacionales de investigación forestal deben mejorarse y crear una red para facilitar el intercambio de información, fomentar la investigación y dar a conocer los resultados de las distintas disciplinas.

Es necesario llevar a cabo estudios que analicen las causas de la deforestación y degradación ambiental en cada país[124], y debe fomentarse la cooperación en temas de transferencia de tecnología relacionada con los bosques, tanto Norte-Sur como Sur-Sur, mediante inversiones públicas y privadas, empresas mixtas, etc. Por otro lado, se requieren las mejores tecnologías de evaluación para obtener estimaciones fidedignas de todos los servicios y bienes forestales, en especial los que son objeto de comercio general.

[123] Como principales causas de la deforestación son el cambio de uso de suelo de bosque a actividades agropecuarias o ganaderas, los incendios y la tala ilegal. Asimismo muchas de estas causas están ligadas a la imposibilidad de lograr por medio del aprovechamiento legal de los bosques, un sustento económico digno y suficiente. Alrededor de 4.2 millones de personas viven en áreas forestales y una gran proporción de éstas viven en condiciones de pobreza y pobreza extrema. Cerca de 5,000 familias viven apoyando actividades de forestería comunitaria a nivel nacional y de esas unas 3,300 tienen asignado bosque nacional latifoliado.

[124] En el caso de Honduras se ha realizado estudio de las causas subyacentes de la deforestación y su relación con la reducción de emisiones producidas por la deforestación y degradación forestal, la cual está relacionada con la agricultura tradicional o subsistencia, tala y descombros para ganadería extensiva y la ocupación de tierras forestales con fines especulativos. SERNA, ICF, Proyecto Regional REDD+, GIZ. 2012.

Mejorar el acceso al mercado de los bienes y servicios forestales con la reducción de obstáculos arancelarios y no arancelarios al comercio, constituye otra de las vías posibles, así como la necesidad de hacer un uso más efectivo de los mecanismos financieros existentes, para generar nuevos recursos de financiación a nivel nacional como internacional. Las políticas inversoras deben tener como finalidad atraer las inversiones nacionales, de las comunidades locales y extranjeras para las industrias sostenibles de base forestal, la reforestación, la conservación y la protección de los bosques.

Valoración de Bosques y Asignación Comunidades Locales

Las áreas forestales del bosque natural latifoliado, deben ser valoradas con base en las múltiples funciones ambientales, sociales y económicas que cubren y que son fundamentales para el país, los municipios y comunidades." Honduras cuenta con una vasta superficie de cobertura forestal que se calcula actualmente en alrededor de 6.59 millones de hectáreas. Este bosque natural, cuenta con una enorme diversidad en especies arbóreas, y una gran riqueza de flora y fauna silvestre. Asimismo, el bosque latifoliado tiene una importancia clave por los productos forestales y servicios ambientales que proveen a la sociedad entera.

Desgraciadamente, en la mayoría de las regiones forestales del país se presentan señales graves de deterioro y deforestación. Según la FAO, Honduras tiene uno de los índices más altos de deforestación en el mundo, con un índice de pérdida de 1.1% anual. Asimismo, según el Inventario Nacional Forestal, alrededor de 40,00 a 60,000 hectáreas de bosque se pierden anualmente. A esta situación precaria de los bosques en Honduras, actualmente se suma una crisis del Sector Forestal (a nivel global) que está causando una disminución en la producción forestal, pérdidas económicas y reducción en la creación de empleos. Esta crisis puede tener consecuencias graves tanto para el recurso forestal como para la población que lo habita.

Compensación de Pago por Servicios Ambientales

El pago por servicios ambientales surge a partir de un mayor conocimiento y conciencia de que los ecosistemas proveen al hombre de muchos bienes y servicios que son

fundamentales para las poblaciones urbanas y rurales. En el pasado los servicios ambientales que nos proveían los bosques, humedales, ríos, lagos, etc., no habían sido valorados económicamente. Sin embargo, al vernos enfrentados con su sobreexplotación y posible desaparición se volvió más importante crear mecanismos de compensación de pagos por servicios ambientales para su conservación y continua provisión en el futuro[125].

Los servicios ambientales que provee el bosque latifoliado y otros ecosistemas forestales se pueden dividir en tres grandes categorías: a) los servicios derivados de la provisión de bienes: como alimentos, medicinas, fibras, leña, semillas, entre otros; b) los servicios ligados a la regulación del medio ambiente: la provisión de agua, calidad del aire, control de la erosión del suelo, conservación de plantas y animales, banco genético y como soporte esencial en la mitigación de riesgos naturales; y, c) los servicios que tienen que ver con su valoración por razones culturales, religiosas y como espacios importantes para la recreación.

Así, el Pago por Servicio Ambiental (PSA) ocurre como una transacción, mediante el cual los poseedores de las tierras son retribuidos por los usuarios de los servicios ambientales. Esto puede ser directamente, con el desarrollo de un mercado donde los usuarios explícitamente aportan a la conservación y mejoramiento del servicio, o mediante formas indirectas, normalmente mediadas por el Estado a través de impuestos o subsidios." (Burnstein 2003). En Honduras, muchas comunidades viven de y alrededor de ecosistemas forestales que hoy en día son altamente valorados por los servicios ambientales que proveen. Idealmente, el PSA se debe convertir en un instrumento adecuado para fortalecer las economías y medios de vida en el ámbito rural, y no como una política más que excluya a la población en aras de la conservación de la biodiversidad y la ecología.

Es importante que el pago de servicios no se convierta en un mecanismo únicamente para conservar intactos los ecosistemas, sino que consideramos necesario integrar una visión amplia del concepto. Una que valore los ecosistemas tanto naturales como manejados,

[125] En el marco de esta actividad, La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y (CNUMAD) establece que la protección ambiental es una parte integrante de desarrollo, que debería tener como objetivo aliviar la pobreza y lograr un equilibrio entre la eficiencia económica y la sostenibilidad. Se reconoce por parte de este organismo internacional, que todos los bosques del planeta deben ser objeto de una ordenación sostenible, que garantice sus servicios y beneficios sociales, económicos y ecológicos.

donde se valore el conocimiento y prácticas de las comunidades rurales, y otra donde el pago sea como un complemento a una estrategia de desarrollo integral, basada en el uso sustentable de los recursos naturales. El pago de servicios ambientales se divide en por los menos las siguientes categorías: Infiltración y Recarga de Acuíferos; Captura de Carbono; Conservación de la Biodiversidad; Belleza Escénica; Ecoturismo; Bioprospección; Sistemas Agroforestales; e, Investigación.

Negocios sobre bosques y Cambio Climático

El desarrollo humano y la gestión forestal sostenible son fundamentales para afrontar los impactos del cambio climático. El cambio climático y los bosques están íntimamente ligados. Por una parte, los cambios que se producen en el clima mundial están afectando a los bosques, debido a que las temperaturas medias anuales son más elevadas, a la modificación de las pautas pluviales y a la presencia cada vez más frecuente de fenómenos climáticos extremos (sequías e inundaciones). Al mismo tiempo, los bosques y la madera que producen atrapan y almacenan bióxido de carbono, con lo cual contribuyen considerablemente a mitigar el cambio climático[126].

En el reverso de la medalla sucede que la destrucción, explotación excesiva y los incendios forestales puede producir bióxido de carbono, gas responsable del efecto invernadero[127].
En consecuencia, los árboles y la expansión de los bosques (protección y plantaciones forestales y agroforestales) almacenan enormes cantidades de Carbono. En total, los bosques del planeta y sus suelos actualmente almacenan más de un billón de toneladas de carbono, el doble de la cantidad que flota libre en la atmósfera, indican los estudios de la FAO y del IPCC. La destrucción de los bosques, por otra parte, libera en la atmósfera unos

[126] Los árboles y los bosques ayudan a mitigar estos cambios al absorber el bióxido de carbono de la atmósfera y convertirlo, a través de la fotosíntesis, en carbono que "almacenan" en forma de madera y vegetación. Este proceso se denomina "fijación del carbono". En los árboles el carbono supone en general alrededor del 20% de su peso. Además de los árboles mismos, el conjunto de la biomasa forestal también funciona como "sumidero de carbono". Por ejemplo, la materia orgánica del suelo de los bosques -como el *humus* producido por la descomposición de la materia vegetal muerta- también actúan como depósito de carbono.

[127] La FAO ha advertido que es necesario tomar medidas ahora para hacer frente a esta compleja serie de interrelaciones de una forma integral. "Sin duda es necesario frenar la deforestación y ampliar la superficie boscosa. Pero también es necesario sustituir los combustibles fósiles con biocombustibles elaborados con madera de bosques gestionados de forma responsable, a fin de reducir las emisiones de carbono. Hay que utilizar además más madera para producir productos duraderos capaces de mantener el carbono fuera de la atmósfera durante períodos más largos de tiempo." W Wulf Killmann, Secretario del Grupo Interdepartamental de Trabajo de la FAO sobre Cambio Climático. FAO. 2009.

seis mil millones de toneladas de bióxido de carbono al año, y para el equilibrio de este elemento, así como para la conservación del medio ambiente, es importante evitar que escape (libere) este carbono almacenado. Una correcta gestión forestal puede ayudar a combatir el cambio climático mediante repoblación forestal (plantar nuevos árboles) y además de evitar la tala de los bosques.

En las áreas con bosque natural de Honduras, en particular, donde la vegetación crece con rapidez y, en consecuencia, captura (secuestra) el carbono de la atmósfera con mayor celeridad, plantar árboles puede secuestrar grandes cantidades de carbono de la atmósfera en un tiempo relativamente breve. En este caso, los bosques pueden almacenar hasta 15 tonC/ha/año, en su biomasa y en la madera. La FAO y otros grupos de expertos han estimado que la retención mundial de carbono producida por la disminución de la deforestación, el aumento de la repoblación forestal y un mayor número de proyectos y plantaciones (forestales y agroforestales) podrían compensar un 15% de las emisiones de carbono producidas por los combustibles fósiles en los próximos 50 años.

La madera que se obtiene también funciona como sumidero de carbono. La madera utilizada para construcción o para hacer muebles almacena con eficacia el carbono durante siglos. La fabricación de materiales de construcción como los plásticos, el aluminio o el cemento, por lo común requiere grandes cantidades de combustibles fósiles. Sustituirlos con madera ofrece, por lo tanto, grandes beneficios en materia de reducción de las emisiones de carbono. Asimismo, el uso de madera como combustible en vez de petróleo, carbón y gas natural, puede en realidad mitigar el cambio climático. Si bien la combustión de madera y biomasa libera bióxido de carbono en la atmósfera, si esos combustibles proceden de un bosque cuya gestión es sostenible, esas emisiones de carbono se pueden compensar a través de plantar nuevos árboles. En efecto, con una gestión adecuada los bosques pueden suministrar bioenergía casi sin emitir gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Manejo Forestal Comunitario

Apostar por el manejo forestal comunitario en las áreas forestales, implica reconocer que a la fecha un importante grupo de actores locales no ha recibido suficiente atención en las políticas públicas y por lo tanto es una deuda que el Estado y la sociedad hondureña tiene que asumir en su real dimensión. Son múltiples razones que sustentan esta posición, tanto por razones socioculturales, como por razones económicas y ambientales. Cerca de 2.50 millones de hectáreas de bosque natural nacional, se encuentran sin ocupación legal, muchas de ellas en manos de comunidades nativas campesinas y de pueblos indígenas[128] y otras "adjudicadas "de manera ilegal.

Pues bien, aunque en el país existe la normativa que diferencia niveles de exigencia administrativa y técnica según la intensidad de manejo y aprovechamiento forestal, en la práctica, para los niveles comerciales de utilización forestal, se traslada el modelo de manejo de las industrias forestales al manejo forestal en comunidades y ahí encontramos uno de los factores clave de las dificultades que tiene el manejo forestal comunitario para avanzar de una manera más contundente. No sólo se trata de trámites engorrosos, largos y costosos, sino que la aprobación de los planes de manejo forestal, es a veces tan lenta, que no contribuye a que el manejo forestal comunitario se torne una opción atractiva[129].

Planes de Manejo Forestal Comunitario

Otro tema refiere a los planes de manejo forestal comunitario, reconociendo su importancia como herramienta de gestión que asegure la sostenibilidad del bosque y por tanto del negocio forestal, es necesario repensar los contenidos fundamentales que debe tener un plan de manejo, de tal modo que haciéndola más ágil cumpla efectivamente su rol de sostenibilidad. No obstante, no hay que descuidar el hecho que estas ventajas, si no son adecuadamente manejadas, terminan favoreciendo a los terceros, aspecto que

[128] Hasta ahora el apoyo mayoritario ha sido direccionado al establecimiento de convenios de manejo o usufructo del bosque nacional, con resultados disímiles. Por una cuestión de equidad e inclusión social corresponde ahora ponerle especial atención al manejo forestal comunitario, entendido no sólo desde una perspectiva de madera sino de bienes y servicios de los ecosistemas forestales. Esto es mucho más coherente con la cosmovisión de las comunidades indígenas y tribales.

[129] Hay ejercicios y tramites de aprobación de planes de manejo que acusan unos 12 a 20 días, pero la gran mayoría más de cuatros meses, contrario a lo que indica la ley forestal, en su artículo 70 (30 días para bosque pinar y 60 días para bosque latifoliado).

justamente se deben superar. Por ello habrá que tomar las debidas previsiones para evitar nuevas formas de afectar la integridad de los bosques comunitarios.

Un tema clave que se requiere sincerar es el tema del uso de buenas prácticas silviculturales y tecnologías de utilización forestal sostenible[130]. La selección final deberá tomar muy en cuenta un balance de costos con enfoque sistémico para dar cuenta de todo el proceso y no quedarse sólo en indicadores fragmentarios que podrían ser engañosos. No se trata de estigmatizar determinada tecnología sino de analizar y encontrar su verdadera pertinencia tanto desde el punto de vista económico como de los impactos socioculturales y ambientales.

Foto 1. Fragmentación del Bosque y Paisaje Forestal en la Montana "El Carbón" Olancho.

[130] El manejo forestal es relativamente costoso, cuando hay suficientes niveles de inversión esto no debería ser un problema, por cuanto la operación paga y no hay problemas en esperar un largo periodo para que se vean tangiblemente los retornos a la inversión. El problema está cuando no existen los fondos económicos necesarios desde los recursos de la comunidad. Esta realidad ha terminado porque las comunidades optan por establecer relaciones comerciales con terceros la mayoría de las veces bajo relaciones asimétricas que terminan afectando los bosques y a la propia comunidad. Esta situación definitivamente tiene que cambiar: o se generan condiciones para el manejo directo de bosques por las propias comunidades o se busca que las relaciones con terceros se realicen en condiciones mutuamente ventajosas para los actores y garantizando los procesos y funciones de los bosques para que mantengan sus capacidades productivas y reproductivas.

CAPITULO VII:
GESTIÓN FORESTAL Y DESARROLLO HUMANO

7.1. Gestión Forestal Sostenible

No obstante que en el contexto mundial, Honduras es y seguirá siendo un oferente marginal de productos forestales, con una participación de sólo un 0.001% de las exportaciones mundiales, no es menos cierto que el desarrollo del sector forestal en el país, en las últimas décadas, ha despertado interés por sus crecientes exportaciones y la diversificación de productos con distinto valor agregado, constituyéndose hoy en día en uno de los sectores más promisorios de la economía del país con una participación de un 1.0% de las exportaciones hondureñas.

Sin embargo, este desarrollo forestal durante los últimos 40 años ha sido notable, es también cierto que éste se ha desarrollado en base a sus ventajas comparativas: especies naturales de rápido crecimiento, como el pino ocote, la caoba y el cedro, que se adaptan bien a las condiciones del país; bajo costo de la mano de obra, en términos nacionales e internacionales; escasa incorporación de tecnología probada, y desarrollo de una red comercial internacional. Hoy sin embargo, el país enfrenta una realidad que se está haciendo más difícil. Las previas ventajas comparativas están siendo erosionadas por otras regiones y por el continuo mejoramiento en la eficiencia y productividad en todas partes, lo que obliga a tomar medidas si no se desea perder el terreno ganado.

En Honduras cerca del 62% de su superficie terrestre se encuentra cubierto por bosques naturales, desde los bosques latifoliados (húmedo y seco), bosques pinar, hasta manglares en ambos litorales. Estos bosques albergan casi los mitad de la población hondureña y más del 80% de la población que vive en el medio rural. El papel de estos bosques en la consecución del desarrollo humano sostenible es crucial. Su función ecosistémica contribuye a la regulación del clima y de las aguas y proporcionan una notable gama de productos y servicios a la sociedad humana, desde madera y leña a toda la amplia variedad de productos que requieren para su subsistencia muchos pueblos que viven en estos ecosistemas forestales.

Además, los espacios forestales desempeñan múltiples funciones trascendentes para el desarrollo humano y las diferentes formas de vida. Las áreas forestales, arboladas o no,

contribuyen a paliar el efecto invernadero y a modificar los climas zonales, tienen un papel decisivo en la conservación de la diversidad biológica, mitigan los efectos de la erosión y la desertificación, regulan los ciclos del agua y el régimen hídrico natural, sostienen económicamente a las poblaciones de las áreas de montaña y constituyen un elemento fundamental del patrimonio cultural de la Humanidad[131]. Las especiales condiciones bioclimáticas de nuestro territorio y las amenazas de origen humano que se ciernen sobre sus espacios naturales dan una especial relevancia a sus ecosistemas forestales. En ellos se localizan la mayoría de especies animales y vegetales amenazadas de desaparición. El avance de la degradación forestal debido a múltiples factores, amenaza seriamente la supervivencia de algunos de estos espacios y especies y disminuye significativamente la calidad de los recursos suelo y agua del territorio.

Por otro lado, el concepto "**desarrollo humano sostenible, aplicado a la gestión forestal"** y al aprovechamiento de la madera, que puede parecer novedoso en nuestros días, es en realidad el concepto clave y el pilar fundamental sobre el que se han desarrollado la "silvicultura y la ordenación de las masas forestales" desde sus comienzos, hace casi dos siglos en Europa. Estas disciplinas técnicas establecieron las herramientas para el manejo y protección de los bosques de forma compatible con la conservación y aprovechamiento del resto de recursos y valores del bosque: biodiversidad, paisaje, protección del suelo frente a la erosión, caza, pastos, y usos recreativos, entre otros muchos. Es decir, establecieron las pautas de actuación de la gestión sostenible en base a la experiencia de los usos tradicionales del bosque y los nuevos conocimientos científicos.

Sin embargo, el término "**sostenibilidad y desarrollo humano**" en este caso de los bosques adquiere especial relevancia al imponerse el nuevo modelo económico de sociedad de consumo, a partir de la revolución industrial, haciéndose imprescindible al hablar de recursos naturales, como la madera, en los últimos años del siglo XX. El incremento exponencial de la productividad derivado del desarrollo tecnológico y unos

[131] En tanto que actúan como sumideros de carbono y fuentes de biomasa, los bosques pueden realizar una importante contribución para alcanzar los compromisos adquiridos en el Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, reduciendo el CO_2 en la atmósfera y proporcionando fuentes de energía alternativas.

niveles de demanda cada vez más altos y difíciles de satisfacer, dieron lugar a un crecimiento industrial y económico a espaldas de los recursos que los mantenían. A pesar de su importancia, tanto ecológica como económica y social, la pérdida y degradación de los bosques continua progresando en muchos países[132]. En otros casos la degradación de los sistemas forestales limita su capacidad de mantenimiento de una rica biodiversidad así como sus funciones ecosistémicas[133]. Junto con el cambio climático, es posible que los incendios constituyan el principal peligro inmediato al que se enfrentan los bosques[134].

La utilización y aprovechamiento forestal[135] con el único objetivo de producir madera, su transformación en campos de cultivo o en pastos para el ganado, así como la urbanización y la creación de infraestructuras, sin descontar el cambio climático, son las principales causas de la pérdida de los bosques en nuestro país[136]. A pesar de que no se ha conseguido detener su pérdida y degradación, desde algunos gobiernos, organizaciones no-gubernamentales y también desde el sector privado se han comenzado a adoptar métodos innovadores de gestión forestal sustentable.

Por lo tanto, la "gestión de los bosques y áreas protegidas en Honduras" es un tema relevante que requiere un grado de profundización considerable, al mismo tiempo que tiene diversos enfoques y formas de llevarse a cabo. Hay que destacar la búsqueda de una mejora en la gestión forestal y su uso a partir de un enfoque participativo y comunitario, basado en manejo de ecosistemas, planes de restauración de paisajes degradados, protección de zonas productoras de agua y la creación de áreas silvestres protegidas. Además de todo un amplio conjunto de medidas transectoriales, como la disminución del

[132] Según datos de la FAO, cada año se pierden 10 millones de hectáreas de bosque en el mundo.

[133] Según informes de Greenpeace, menos del 10% de la superficie terrestre alberga bosques intactos.

[134] En Honduras, durante los meses de verano (diciembre a mayo), las incendios forestales destruyen los árboles y la vegetación de entre 50,000 y 150,000 hectáreas de tierra de bosque pinar al año. Pero la destrucción, la explotación excesiva o los incendios forestales pueden producir dióxido de carbono, gas responsable del efecto invernadero. Al mismo tiempo, los bosques y la madera que producen atrapan y almacenan dióxido de carbono, con lo cual contribuyen considerablemente a mitigar el cambio climático.

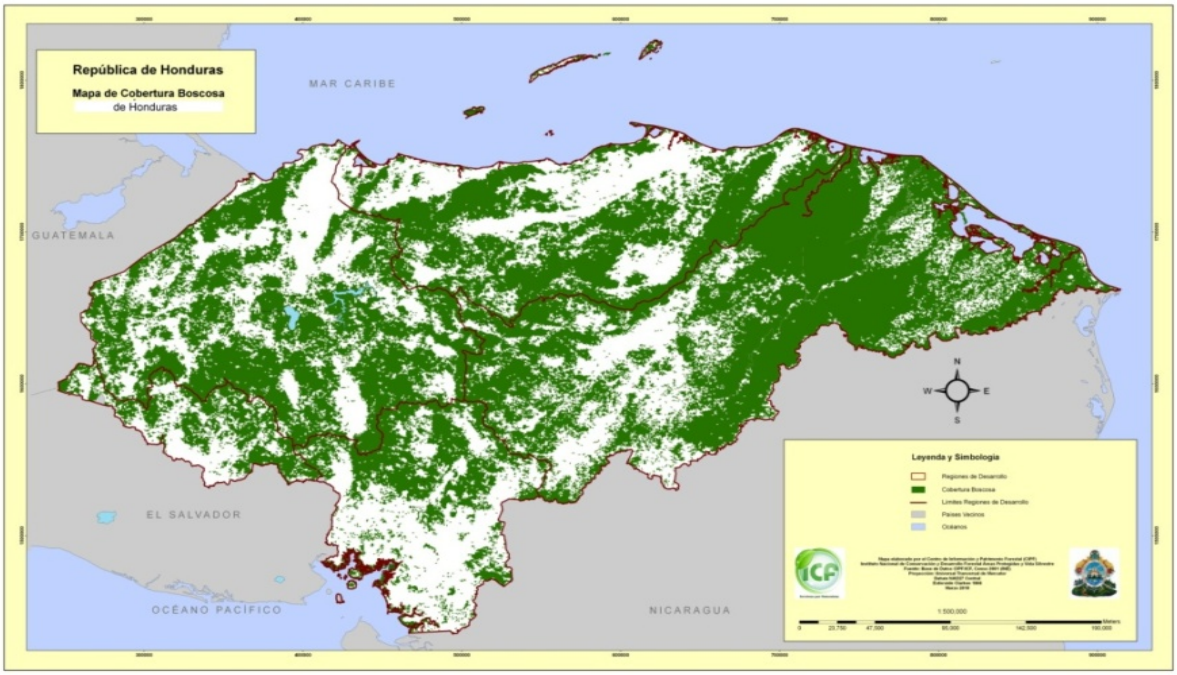
[135] Son muchos los aprovechamientos que se pueden llevar a cabo mediante la explotación racional de los bosques y montes de nuestro país: madera, recursos cinegéticos, aprovechamiento silvopiscícola, obtención de frutos, obtención de fibras, obtención de plantas aromáticas, medicinales y condimentarías, leña, resina, aprovechamiento micológico, aprovechamiento apícola, etc.

[136] Las amenazas a los bosques no son simples amenazas a los árboles. Cuando desaparecen los árboles también desaparece todo lo que dependa de ellos, desde hongos y microorganismos hasta jaguares, pumas, águilas y búhos. Cada especie tiene sus requerimientos propios de hábitat y, por lo tanto, la conservación de solamente algunos ecosistemas forestales, que a veces son conservados porque no tienen utilidad para madera, no protege el hábitat de todas las especies forestales.

consumo de madera y de los impactos del comercio o la certificación de la madera, permiten imaginar algunas de las principales líneas que tendría que seguir una utilización sostenible de los bosques[137].

7.1.1. Enfoque del Manejo y Protección del Bosque Natural

Como se señaló en el capítulo III, Honduras cuenta con una extensión territorial de 112,492 km², de las cuales el 60% son tierras con cobertura forestal natural, que incluye bosques latifoliados, coníferas y mixto. Predominan los bosques naturales de hoja ancha y le siguen los bosques de pino y encino (mapa 2). El área deforestada representa el 15% del área total y el 32% son tierras en uso agrícola, ganadera y de otros usos, de lo que se deduce que el país es predominantemente de vocación forestal.



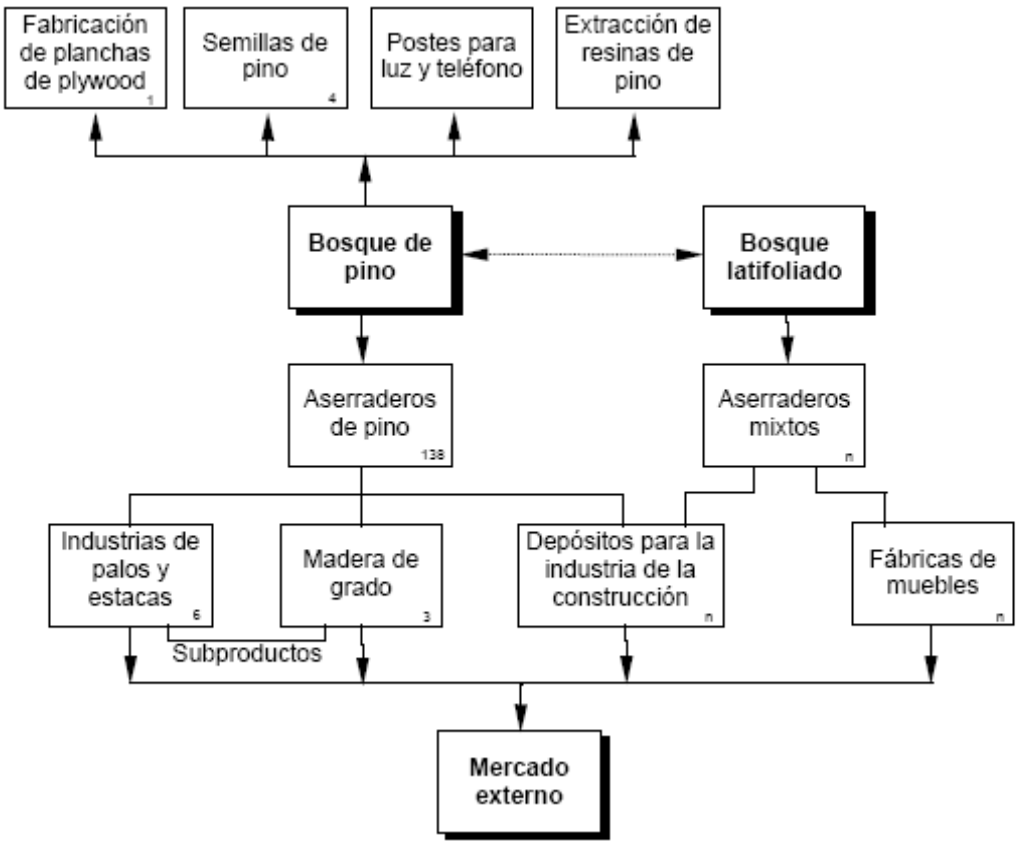
Mapa 2. Cobertura forestal de Honduras.

El bosque latifoliado se concentra en la zona norte y oriental de Honduras; en la zona sur también predomina el bosque de hoja ancha caducifolio o bosque seco, en donde el mangle prevalece en la zonas de mareas del Golfo de Fonseca y en el resto del país está

[137] En esa línea, los países europeos, a través de la Comisión Europea ha impulsado los sistemas de certificación forestal que garanticen a los consumidores que determinados artículos, como marcos de ventanas, muebles y papel, proceden de bosques gestionados de manera apropiada.

cubierto principalmente de pinares o bosque mixto. De acuerdo con las mismas cifras del mapa forestal base de 1995, el total de la cobertura forestal equivale a 62.000 Km², donde el 36% es bosque de pino, 62% corresponde a bosque latifoliado y el resto está distribuido entre bosque manglar y mixto.

Gráfica 3. El bosque y sus productos.



En lo que respecta al manejo del bosque natural de hoja ancha varios proyectos de desarrollo desde 1978 han contado apoyo físico y financiero al desarrollo de planes de manejo, en donde se han ejecutado 69 planes de manejo, sobre una superficie de 81,834 hectáreas todas de tenencia nacional, que continúan desarrollados por unos 60 grupos agroforestales[138], compuestos por un total de 3,297 miembros, que se dedican en su

[138] Estos grupos agroforestales beneficiarios del Sistema Social Forestal, son responsables del recurso forestal que se les asigna para su manejo y aprovechamiento, mediante convenios de usufructo o contratos de manejo de bosques y cuentan con la asesoría técnica del ICF para el seguimiento y evaluación del manejo de los bosques nacionales (tabla 24). A su vez, estos grupos deben pagar por los derechos de tronconaje o volumen maderable existentes en los planes operativos y también por los derechos de explotación de los recursos naturales en la municipalidad respectiva, según los volúmenes de madera a aprovechar.

mayoría a actividades de aserrío manual, agroforestería comunitaria y agricultura tradicional (tabla 23). Sin embargo, mediante la implementación de solamente 37 planes de manejo, se tiene bajo manejo forestal 67,231 hectáreas, con una corta anual permisible de 72,305 m³, con un volumen total de 4.6 millones de metros cúbicos, que incluye una variedad de 21 especies latifoliadas.

Tabla 23. Planes de manejo y ejecutados en la zona Norte de Honduras.

Año	Numero de planes de manejo	Grupos Beneficiarios	Área Total Bajo Manejo (Ha)	Área a Intervenir (Ha)	Corta Anual Permisible (m³/año)	Volumen Total Disponible (m²)
2010	18	38	11,229.00	20,974.06	20,651.00	No disponible
2008	45	37	54,662.00	38,933.00	229,027.00	No disponible
2006	55	38	106,306.00	87,732.00	101,845.00	No disponible
2001	49	45	99,670.03	81,833.83	95,974.40	No disponible
1999	42	49	92,592.85	71,256.25	81,832.13	4,885,461.12
1997	37	43	77,759.06	63,179.86	76,932.65	4,383,269.29

Fuente: Anuario Estadístico Forestal 1997, 1999, 2001, 2005 y 2006. AFE-COHDEFOR. 2008 y 2009, ICF.

No obstante y pese a los esfuerzos realizados por las administraciones forestales y las agencias de cooperación internacional, en su afán de administrar adecuadamente el recurso forestal, no se cuenta con una política o estrategia de desarrollo que permita una mayor aportación de este recurso al proceso de desarrollo socioeconómico del país, dado que los mayores esfuerzos se orientan al manejo y aprovechamiento de madera de pino.

Lo anterior, se suma al hecho de que este bosque natural ha constituido el principal refugio de la población campesina, en su mayoría procedente del noroccidente y zona sur del país (Intibucá, Lempira, Copan, Ocotepeque, Santa Bárbara, Valle y Choluteca) en busca de tierras para cultivo de granos básicos, dado que no disponen de tierras agrícolas en la zona de los valles y que en consecuencia, se ven forzados a migrar a las tierras altas de vocación forestal. Lo anterior, trae consigo problemas por las prácticas tradicionales de descombro, roza y quema, que conducen a un mayor deterioro del recurso, al ensanchamiento de la frontera agrícola y aumento de la pobreza rural.

Tabla 24. Convenios de manejo forestal aprobados por el ICF a nivel nacional.

Año Base	Convenios de Manejo Forestal	Bosque Nacional (Ha)	Bosque Ejidal (ha)	Total Bosque Asignado
2010	7	13,822.55	0.00	13,822.55
2009	15	37,518.16	0.00	37,518.16
2008	10	103,809.00	0.00	103,809.00
2007	0	0.00	0.00	0.00
2006	29	82,659.78	0.00	82,659.78
2005	0	0.00	0.00	0.00
2004	6	27,150.00	629.09	27,779.09
2003	2	15,242.46	0.00	15,242.46
2002	4	7,088.00	18,367.00	25,455.00
2001	0	0.00	0.00	0.00
2000	1	0.00	444.00	444.00
1999	0	0.00	0.00	0.00
1998	1	2,862.20	0.00	2,862.20
1997	0	0.00	0.00	0.00
1996	1	9,965.00	0.00	9,965.00
1995	1	68,000.00	0.00	68,000.00
1994	2	8,371.75	0.00	8,371.75
total	**79**	**376,488.90**	**19,440.09**	**395,928.99**

Fuente: ICF. Anuario Estadístico Forestal 2010.

En lo que respecta a la protección de bosques contra tala ilegal se protegen de manera intensiva mediante vigilancia ambulante y controles de campo, aunque algunas zonas no es posible hacer estas actividades, por el riesgo que implica su operatividad. En el caso del bosque pinar estos se protegen contraincendios, plagas y enfermedades forestales. A nivel nacional se tiene bajo protección intensiva 1.5 millones de hectáreas de bosque pinar. A nivel nacional al año se combaten 1,925 incendios y el área anual quemada llega a ser de 90,000 hectáreas que equivalen al 4% del total del área bajo protección. En cuanto a los comportamientos de los brotes de plaga durante el periodo 1998-2009, se tiene que la superficie afectada a nivel nacional fue de 49,307 hectáreas que afectó un volumen de 2.2 millones de m^3, cifra que no es representativa como causa de deforestación (ICF, 2010).

7.1.2. Manejo Forestal y los Asuntos Ambientales Globales

La preocupación sobre la sostenibilidad del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, incluyendo los forestales, se vio reforzada tras la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, que motivó el nacimiento de la certificación de la gestión forestal sostenible o certificación forestal. La certificación forestal es uno de los acontecimientos más

importantes que han irrumpido en el mundo forestal en los últimos 20 años. Si bien existen numerosos detractores y defensores de este instrumento, si nos atenemos al número de hectáreas de bosques certificados, a los productos y resultados generados, nadie puede negar que la certificación forestal en el caso del bosque natural latifoliado en la zona norte de Honduras haya ido ganando importancia en la última década.

No obstante, el efecto positivo de la certificación forestal en los grupos agroforestales es muy limitado, porque las modificaciones necesarias para obtener la certificación son leves y no contribuyen de manera significativa en el manejo del recurso forestal, ni en el mejoramiento de los precios de las maderas latifoliadas. Los usufructuarios de estos bosques nacionales han promulgado un aumento del 5% al 7% en el precio de las maderas valiosas para decidirse a certificar un bosque nacional y la industria forestal del 2% al 6% en el precio de sus productos para comprar madera certificada, si bien algunos expertos han indicado que se compra madera certificada si está disponible, aunque no se logre aumentar el precio de los productos[139]. Una mejora en la información de los actores implicados en la certificación forestal, tanto a la sociedad como a las poblaciones locales puede aumentar el impacto en los beneficios de los grupos y del sector forestal.

También se considera que los bosques deberían poder beneficiarse de incentivos forestales para el fomento de la bioenergía, situándose el nivel de retribución anual requerido por los propietarios en torno a 750.00 a 950.00 Lps/ha, aunque no es conveniente vincular dichas medidas con la certificación forestal voluntaria, aunque sí es factible con el buen manejo forestal comunitario. Además, si algunos de estos aspectos que hoy no forman parte de los estándares de certificación, como el balance de gases de efecto invernadero (incluyendo el transporte de la materia prima) o el cambio de uso de suelo, se contemplasen en ellos, la certificación forestal podría constituirse como prueba de la sostenibilidad en otras políticas ambientales.

[139] También se considera adecuado que los bosques y productos forestales caracterizados con buen manejo forestal, formen parte de la política de lucha contra el cambio climático en su medida de reducir la tasa anual de deforestación y degradación del bosque natural latifoliado, pero no es conveniente ni prudente ligar estas medidas con la certificación forestal. Los beneficiarios requieren de una retribución anual en torno a 4.50 - 5.00Lps/m³/año de madera por el carbono almacenado por sus bosques para participar en esta política. Como medidas apropiadas para los productos forestales manejados serían impuestos sobre el CO2 requerido para la fabricación de los productos, de los que los forestales estarían exentos y aplicando medidas de promoción para ellos.

7.1.3. Certificación del Buen Manejo Forestal

Los estándares para la "certificación del buen manejo forestal" tienen una breve historia, ya que el proceso de preparación se inició en 1992, y se resumen en cuatro fases:

La primera fase fue promovida por los grupos agroforestales beneficiarios del SSF, el PDBL y la COHDEFOR a través del Consejo de Manejo Forestal (FSC). Este proceso en el periodo 1993-1997 integró un primer borrador de estándares de certificación forestal, que fue puesta a discusión de distintos grupos en el país durante los años 2000-2006 a través de ocho talleres regionales y un taller nacional, con apoyo del Proyecto Manejo de Recursos Naturales de la Cuenca del Rio Ulúa (Proyecto MARENA). A partir de este proceso de consulta se integró una segunda versión de "estándares" aprobada por el FSC en el 2006.

Una segunda fase se impulsó en 1996, cuando la FAO y la Agenda Forestal Hondureña (AFH) desarrollaron un proceso para integrar "criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible" que permitieran evaluar 5 criterios e 41 indicadores (C&I) a escala regional, 8 criterios y 52 indicadores a escala nacional y 5 criterios y 51 indicadores a escala de unidad de manejo forestal u operaciones forestales bajo planes de manejo forestal. Este proceso logró integrar en junio del 1997 un documento denominado: Criterios e Indicadores para el Manejo Forestal Sostenible, denominado "Proceso Lepaterique", inicialmente aplicados, evaluados, validados y socializados en el "bosque ejidal Lepaterique", departamento de Francisco Morazán.

Posteriormente hubo una tercera fase o iniciativa 2006-2009, que constituye una segunda etapa en el proceso de desarrollo de Estándares Nacionales, promovida por el Proyecto Certificación Forestal en Comunidades y Pueblos Rurales de Centroamérica (CEFFPAC), que con apoyo de la Organización NEPENTHES y Bosques del Mundo, ambas de la Cooperación Danesa (DANNIDA), involucró a la Cooperativa Agroforestal Honduras Limitada (COATLAHL)[140].

Como cuarta etapa, este ejercicio logró preparar un documento denominado "criterios e indicadores de buen manejo forestal para pequeñas operaciones forestales de baja

[140] COATLAHL tiene asignado bosque nacional público desde el año de 1974 en los departamentos de Atlántida y Colon.

intensidad (SLIMF, por sus siglas en inglés)" en la zona norte de Honduras. Esta propuesta desarrolló la metodología de estándares SLIMF's como categorías jerárquicas aplicada por Consejo Hondureño para la Certificación Forestal Voluntaria. La misma mantiene los principios y la mayoría de los criterios del FSC, aunque se modifican algunos criterios y para cada uno de los mismos desarrolla indicadores y verificadores.

7.1.4. Certificación de la Gestión Forestal Comunitaria

La certificación forestal en Honduras es un proceso voluntario, por medio del cual se evalúa el desempeño de las operaciones forestales a través de los diferentes instrumentos de certificación existentes en el país, que se incorporan en el "Sistema Nacional de Certificación Forestal y Cadena de Custodia", como una solida política institucional dirigida a promover el buen manejo forestal y uso sustentable de los recursos forestales. El sistema tiene como objeto, facilitar la incorporación de manera voluntaria de los productores forestales a un proceso de certificación gradual a través de los diferentes instrumentos de certificación forestal, así como el promover que los productos forestales procedan de bosques manejados sustentablemente[141].

Así, la certificación forestal ofrece una garantía de que los productos maderables aprovechados y utilizados provienen de bosques manejados responsablemente. Por esto es importante reconocer que el *Consejo Hondureño para la Certificación Forestal Voluntaria*, CH-CFV, promueve que los productos forestales producidos garanticen la implementación de buenas prácticas de manejo forestal, debido a que estos productos provenientes de bosques certificados por el FSC y cubiertos por un certificado de cadena de custodia, productos que son etiquetados con el logotipo de marca registrada del FSC.

[141] La certificación es un proceso de evaluación al que se somete de forma voluntaria una unidad de gestión (área bajo plan de manejo forestal) o empresa forestal (dedicada a la transformación, industrialización y comercialización de productos forestales) y que es realizado por una tercera parte independiente (entidad certificadora), a través de auditorías de campo y consultas con todos los implicados. Este proceso culmina con una declaración escrita o certificado, que finalmente garantiza al consumidor que los productos forestales certificados proceden de bosques manejados y aprovechados de forma racional, de acuerdo a "estándares nacionales e internacionales" que contemplan aspectos ambientales, sociales y económicos y que definen los niveles mínimos de buena gestión para los bosques de todo el mundo.

Además, la adquisición de un producto forestal certificado implica y garantiza al consumidor la contribución a la conservación de los bosques y la biodiversidad, además de permitirle manifestar su apoyo al manejo forestal responsable con su compra. Honduras tiene 32,288 hectáreas en procesos de certificación forestal bajo el sello del FSC.

7.1.5. Cadena de Custodia de Productos Forestales Certificados

La "certificación de la cadena de custodia" es el mecanismo que verifica que la madera utilizada por la industria de la transformación procede de bosques gestionados de acuerdo a criterios de sostenibilidad. Constituye la etapa posterior a la certificación de la gestión forestal sostenible y es un procedimiento necesario para conocer la procedencia de origen del producto que se aprovecha, transporta, industrializa y comercializa. La auditoria es realizada por un auditor o equipo de auditores independiente del sistema FSC, ya que FSC no es una entidad ni de acreditación, ni de certificación. Este auditor es quien verifica el origen de la madera utilizada y su posterior paso por las industrias de la transformación.

La certificación forestal como mecanismo de mercado que ha buscado dar respuestas a la problemática forestal y social en el bosque natural latifoliado, presenta un balance de la trayectoria de la certificación forestal voluntaria en los últimos 12 años, contraponiendo las experiencias del país con otros países de la Región Centroamericana que impulsan la certificación. Algunos de los temas que se abordan, se resumen en lo siguiente:

- La desigual apropiación de los beneficios económicos de la certificación, de tal manera que el mercado está dominado por los intereses de la gran industria y los intermediarios que logran imponer las reglas de juego a los productores y apropiarse de valor-plus que generan los productos provenientes de bosques bien manejados (certificados).
- Los costos de la certificación y el problema de que hay una disociación entre éstos y los beneficios derivados de ella;
- Los estándares y requisitos de la certificación y la discusión en sí, deben ser los mismos para todos; igualdad que no significa equidad.
- La comparación entre la certificación de bosques naturales y plantaciones forestales, tomando en cuenta que éstos tienen contextos socioeconómicos y

ambientales muy disímiles, así como diferentes grados de complejidad en el manejo y aprovechamiento;

- La certificación en el contexto de las comunidades campesinas y pueblos indígenas implica otras formas de promocionar el manejo de bosques, la certificación forestal y el desarrollo humano sostenible.
- La certificación forestal como resultado de relaciones de dominación y alianzas estratégicas entre distintos actores y el papel de las empresas forestales, las organizaciones de base y las agencias de cooperación al desarrollo.
- La certificación forestal como una inversión y como negocio rentable, relacionado con la producción sostenible de productos forestales maderables y no maderables y el desarrollo humano a nivel de comunidades rurales.

Así, la certificación forestal será como una herramienta para reconocer y promover el manejo ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económicamente viable del bosque natural latifoliado. Los usufructuarios de bosque nacional, los pequeños propietarios y las comunidades son muy importantes en la administración de los bosques del país y de la región. Por ejemplo, en Honduras el 49% de los bosques naturales son propiedad pública (nacional o ejidal) y los bosques nacionales que se han asignado a los grupos agroforestales campesinos son los bosques que están certificados en Honduras.

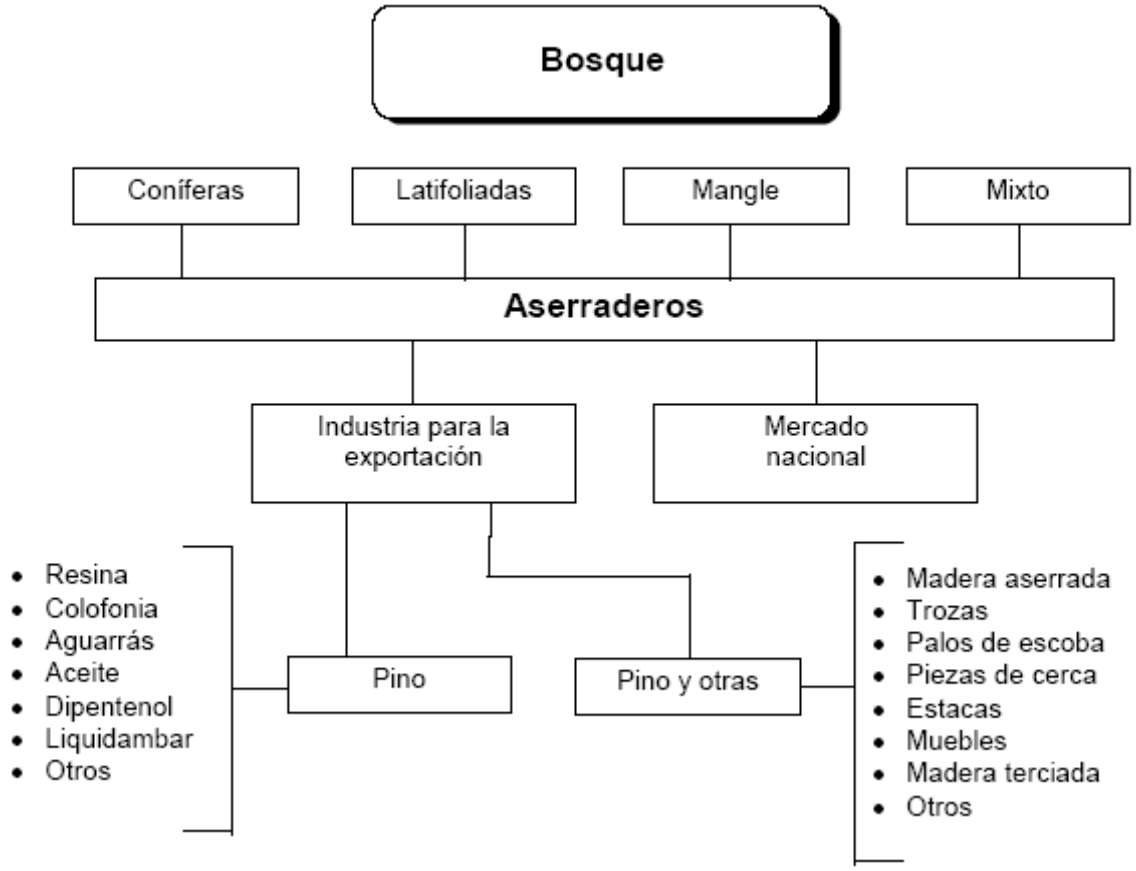
Por otro lado, en un mundo cada vez más competitivo y globalizado en la comercialización de productos forestales, la certificación forestal voluntaria puede ayudar a acceder a algunos mercados y acercarse a grandes consumidores que exigen que la madera provenga de bosques manejados y certificados. La certificación también, puede contribuir a mejorar la provisión de los servicios ambientales y el manejo forestal comunitario, incluyendo la productividad futura del bosque, no sólo de los productos maderables sino también para productos forestales no maderables (PFNM).

En la zona norte de Honduras la certificación de pequeños predios forestales no ha avanzado significativamente debido a que pocos pueden hacer frente a los costos directos e indirectos que implica el manejo forestal comunitario. Así que los pequeños productores no se están beneficiando de las oportunidades que ofrece la certificación. Por todo esto es

imperativo buscar las formas y las alternativas que permitan a los pequeños productores acceder a la certificación. En la tabla 25 se presentan las superficies forestales según tipo de bosque y tenencia de la tierra, que están en procesos de manejo forestal comunitario y certificación en la zona norte Honduras.

Gráfica 4. Principales componente de la cadena de producción de maderas.

.



Fuente: Pomareda *et al* 1998.

Tabla 25. Áreas forestales certificadas en la zona norte de Honduras.

Tenencia	-10000 ha	+ 10000 ha	Superficie Certificada (ha)	Tipo de Bosque
Privada	3,375	11,610	14,985	Pino
Nacional (comunitario)	2,113	18,678	20,791	Latifoliado
	5,488	30,288	35,776	

Fuente: www.fsc.org. (Enero 2010).

7.1.6. Costos Asociados a la Certificación Forestal

Entre los aspectos más importantes que se adquieren cuando se toma la decisión al momento de iniciar o no un proceso de certificación forestal tiene que ver con los costos asociados a éste. El costo que implica el proceso de certificación está en función de la superficie y tipo de bosque (natural o plantación), de la diferencia entre el estándar utilizado en la evaluación y el estado en el que se encuentre el manejo forestal de la unidad de manejo forestal (UMF) a certificar.

Muchos costos pueden disminuir e incluso eliminarse cuando el manejo forestal que se implementa en la UMF está cerca al cumplimiento de los estándares de certificación; así, un sistema de manejo forestal, bajo un esquema de administración y prácticas de manejo forestal adecuadas son la base necesaria para implementar la certificación forestal en una forma rápida, practica y a unos costos relativamente bajos. Los costos de la evaluación de la certificación de una unidad de manejo forestal en Centroamérica está entre los US$ 626.80 a 2,710.24 dólares americanos (Salazar y Gretzinger, 2005).

Para el caso, la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COATLALH) y la Asociación Nacional de Productores Forestales de Honduras (ANPFORH),mencionan que la certificación forestal implica y tiene tres tipos de costos: primero, los costos directos del certificador, que incluye el costo de pre-evaluación del bosque o UMF forestal a certificar, misma que es opcional; segundo el costo de la evaluación principal, para determinar si se otorga el certificado de buen manejo forestal; y tercero los costos de membrecía y auditorías anuales que se realizan después de que la certificación ha sido otorgada a la organización que está certificando su bosque. Según información de costos del proceso de certificación forestal, en el Tabla 26 se presentan costos promedio de los procesos de pre-evaluación, evaluación y auditorias, para certificados grupales e individuales[142]. Estos

[142] Los costos para el mejoramiento del manejo forestal incluye los costos de los cambios o adaptación en el manejo forestal para poder cumplir con los estándares exigidos, como elaboración de los planes de manejo forestal (quinquenales y operativos) con base en resultados de inventarios operativos forestales, identificación y delimitación de las áreas de protección dentro del bosque bajo manejo, mayor monitoreo al bosque, actividades de planificación, elaboración de censos forestales como base para la elaboración de los planes operativos anuales, cambios en los métodos de aprovechamiento, establecimiento de parcelas permanentes de monitoreo para evaluar el impacto del aprovechamiento en el bosque y también incluye lo requerido para el cumplimiento de solicitudes de acción correctiva de las evaluaciones del proceso de certificación.

costos pueden variar y depende especialmente de la ubicación, accesibilidad y del tamaño de la unidad de manejo, del certificador seleccionado que practicará la evaluación del área forestal y del tipo de bosque a certificar, por lo que no debe tomarse como una tasa fija.

Tabla 26. Costos de las Fases de los Procesos de Certificación Forestal Voluntaria.

Tipo de Certificación	Pre evaluación	Evaluación	Auditoria	Re-evaluación
Certificado individual	6,000	8,000	2,800	7,000
Certificado grupal	8,000	10,000	4,500	8,000

Fuente: Smartwood Centroamérica. 2009.

Además se tienen otros costos indirectos y son aquellos costos de oportunidad para cuyo esfuerzo el productor contribuye al alcance de resultados de beneficio regional o global.

Mapa 3: Áreas Bajo Planes de Manejo y con procesos de certificación forestal voluntaria.

7.1.7. Impacto Sociales en el Manejo Forestal

Con relación a los aspectos sociales derivados del manejo y protección del bosque natural latifoliado, se destacan diversos estudios que incluyen un análisis del personal ocupado en el marco de las actividades de manejo y aprovechamiento forestal durante la ejecución de los proyectos forestales y agroforestales implementados en la zona Norte de Honduras. A nivel internacional se han definido algunos criterios e indicadores para la evaluación de impactos socioeconómicos en bosques naturales. No obstante, éstos hasta ahora se han comenzado a incluir en acciones locales realizadas en zonas forestales.

Esta el caso de Honduras, sobre las plantaciones forestales, al momento únicamente existe la certificación de plantaciones y árboles plantados[143] otorgados por el ICF. Las plantaciones existentes no han entrado en consideración estos procesos de certificación internacional (FSC). Las estadísticas que se tienen sobre la existencia de reclamaciones de grupos campesinos o comunidades beneficiarias del Sistema Social Forestal a terrenos con bosques naturales son escasas y en este sentido la Constitución de la República, consagra los derechos sociales y económicos "cualquier programa en territorios comunitarios deberá ser consultado con dichas comunidades", aunque esta no es la práctica.

Es poco el conocimiento que se tiene sobre estudios relacionados con monto y valor de los productos forestales no maderables en el marco del manejo de bosques naturales. En este sentido al igual que para plantaciones forestales, los procesos de certificación forestal voluntaria vienen efectuando un análisis para ser incluidos en las guías de manejo de bosques certificados. Los proyectos de desarrollo de comunidades locales financiados por Agencias Cooperantes, si bien es cierto se han llevado a cabo en la región no tienen documentos concretos que recopilen estas experiencias ni que destaquen los puntos positivos o negativos de los conocimientos adquiridos a nivel local.

En el caso de la "Mosquitia hondureña" es el bosque prístino remanente más grande de Centroamérica, es la fuente principal de maderas duras que se exportan a todo Centroamérica y el Caribe, además, es una región autónoma, lo cual significa que es gobernada por pobladores nativos de la región (principalmente misquita y suma). Los derechos consuetudinarios sobre la mayoría de los recursos boscosos en la región pertenecen a las comunidades indígenas, aunque el interés creciente en la certificación forestal proviene de empresas orientadas a la exportación de madera de caoba, que compran a los propietarios nativos. La iniciativa sobre certificación forestal en Honduras

[143] Es necesario en este punto aclarar que a nivel nacional un caso muy sonado de la reclamación de grupos y comunidades indígenas y misquitas ubicadas en la Reserva del Hombre y la Biosfera de Rio Plátano de los departamentos de Colón, Gracias a Dios y Norte de Olancho. Estas comunidades han manifestado interés por integrarse al Sistema Social Forestal, con miras a mejorar su calidad de vida, conocer de los estudios de impacto sobre los proyectos de manejo de recursos naturales presentes en el área. Dentro del mismo caso las comunidades misquitas establecieron acciones contra la alcaldía municipales Iriona, Colon y Juan Francisco Bulnes, Gracias a Dios, en respuesta a la falta de información de los proyectos agroforestales y de infraestructura en estos territorios ancestrales.

refleja el compromiso de la organización para asegurar que los procesos de manejo forestal realmente se enfoquen en los usuarios y dueños del bosque. Los productos desarrollados bajo esta son aplicables en todo el país y en la región centroamericana.

7.1.8. Bosque Modelo "La Másica, Atlántida"

El "Bosque Modelo de La Másica, Atlántida", es una asociación voluntaria entre representantes de diversos sectores económicos, políticos y sociales que comparten un territorio y que conforman una alianza por el desarrollo y el manejo sostenible de los recursos forestales. Así, este bosque modelo es un área geográfica y territorial con un enfoque de gobernanza forestal para el manejo integral de la misma, en donde las necesidades e intereses de los actores locales se traducen en una estrategia compartida para el desarrollo sostenible (tabla 27).

Tabla 27. Bosques modelos de Honduras.

Región Forestal	Departamento	Municipio	Tipo de Bosque	Superficie (ha)	Población	Año de Creación
Atlántica	Atlántida	La Másica	Latifoliado	440,000	315,041	2006
Yoro	Yoro	Yoro	Pinar	321,219	132,679	2007
Gualaco	Olancho	Gualaco	Pinar	58,360	12,560	2011*
Sur	Choluteca y Valle	Choluteca	Latifoliado Seco	436,000	459,124	2011*
Atlántica	Colon	Iriona	Latifoliado	50,000	25,540	2011*

*En calidad de propuestas de bosque modelo a la Red Iberoamericana de Bosques Modelos (RIABM).

Esta gobernanza se manifiesta en actividades de gestión de los recursos naturales realizadas de manera cooperativa y coordinada con el fin de mejorar la calidad de vida de sus pobladores. Este "bosque modelo" es parte de una red nacional, regional e internacional que le ha permitido compartir experiencias mediante la colaboración horizontal, reforzar y desarrollar capacidades, fortalecer el liderazgo local y eventualmente servir de plataforma efectiva para el desarrollo rural.

7.1.9. Mercados de Maderas Valiosas

El mercado de maderas latifoliadas derivadas de la gestión forestal comunitaria en la zona norte de Honduras, se caracteriza por la fuerte influencia de las dinámicas regionales, en tanto que en cada departamento o municipio se presenta una mayor o menor presencia

de productores para el aprovechamiento de maderas y diferentes grados de producción con los principales centros de consumo nacionales, que influyen en la demanda y en los precios de las madera latifoliadas.

Las organizaciones comunitarias prefieren mantener relaciones con uno o varios compradores, si este les garantiza comprar toda la madera que tienen en sus planes operativos anuales (POA´s). El problema, en estos casos es que se consolida un monopolio y bajan los precios de las maderas menos utilizadas como ser: san Juan peludo (*Vochysia guatemalensis*), bellota (*Quercus spp*.) y selillón (*Pouteria izabalensis*), por ejemplo. En esta situación, sin embargo, los altos costos de transacción que se invierten en la búsqueda de mercados reemplazan los precios más bajos con los que se vende la madera.

Las organizaciones que enfrentan un mercado con mayor oferta de maderas, tradicionales generalmente como: caoba (Switenia macrophylla), cedro real (*Cedrela odorata*), marapolán (*Guarea grandifolia*), cedro piojo ó piojo rojo (*Tapirira guianensis*), rosita (*Hieronyma alchorneoides*), santa María (*Calophyllum brasiliensis*), paleto (*Dialium guianensis*), entre otros, tienen que desarrollar múltiples estrategias para conectarse con el mercado, lo que es siempre difícil para una organización forestal comunitaria, ya que les eleva enormemente sus costos de transacción.

Por otro lado, la intervención de las organizaciones y comunidades en el manejo, aprovechamiento y uso de las maderas es un proceso relativamente tedioso, cruel e infame en la medida en que se llevan a cabo cumpliendo un conjunto consecutivo de actividades que siguen las normas técnicas por el ICF, algunos casos llevan de 12 a 26 meses, para obtener la aprobación de un plan de manejo[144].

[144] Este proceso del plan de manejo, implica, en primer lugar, elaborar un inventario forestal y el respectivo Plan de Manejo Forestal (PMF), un inventario forestal tipo censo y su respectivo Plan de Manejo Forestal Operativo Anual (POA), que son presentados al ICF en la oficina local más cercana a la sede del grupo agroforestal, para iniciar su aprobación que según la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre deben ser resueltos en 30 días laborables para bosque de pino y 60 días para bosque latifoliado (Artículo 70, párrafo 4). En segundo lugar se tiene que elaborar cada año Plan Operativo Anual que deriva de un inventario forestal, tipo censo en el área de aprovechamiento o corta anual (ACA). Por último cada POA contempla actividades de reforestación de áreas forestales intervenidas, aplicación de buenas prácticas silviculturales, medidas de protección contra incendios forestales (en caso de ser bosque de pino), contra la tala y comercio ilegal, protección de microcuencas abastecedoras de agua a comunidades

Además, se reconoce que no es fácil que una organización forestal comunitaria, desvinculada de los mercados con organizaciones tradicionales y usualmente involucrada en actividades agropecuarias y de aprovechamiento no comercial de productos forestales, pueda aprovechar un PMF en tiempo y espacio aprobado por el ICF, pero tampoco es un proceso muy complicado, siempre y cuando el personal técnico, administrativo y legal del ICF tuviera mejores formas de prestar o atender los servicios solicitados que ameritan las comunidades y organizaciones que manejan y protegen los bosques nacionales-estatales mediante convenios de manejo forestal.

Entre los problemas principales que enfrentan las organizaciones de apoyo y miembros de los grupos agroforestales, se encuentran las siguientes:

- la ausencia de condiciones para establecer relaciones permanentes y duraderas con los compradores de maderas
- la imposibilidad para diseñar una organización con una visión estrictamente empresarial,
- la ausencia de personal técnico calificado que supervise las actividades contempladas en los PMF y POA´s, los problemas administrativos, contables y de planificación,
- la ausencia de fiscalización y control de los dirigentes de las organizaciones forestales y agroforestales, y.
- la variación de los precios y compradores de maderas.

Algunos de estos problemas han podido ser solucionados por las organizaciones forestales, aquellos relacionados con la adquisición de conocimientos y destrezas técnicas para aprovechar maderas, pero otros en definitiva no se han superado durante el proceso de intervención, sobre todo aquellos que tienen que ver con el desarrollo de capacidades administrativas, fiscalización y sostenibilidad.

7.1.10. Potencial Maderable del Bosque Natural

En relación al potencial maderable del bosque natural latifoliado se estima en entre 180 a 240 metros cúbicos de madera en rollo por hectárea si se llegasen a aprovechar unas 16 especies de maderas latifoliadas. También se ha evidenciado que éste potencial forestal

influye en la obtención de mejores ingresos y mayores ganancias, mientras que el desarrollo institucional está relacionado con el logro de mejores prácticas silviculturales que conducen al aprovechamiento sostenible de la madera.

En cuanto al potencial del bosque natural[145], en muchos casos, consiste más en la extracción de sólo las especies más valiosas como la: *caoba, cedro, granadillo, redondo y san Juan guayapeño,* o la extracción selectiva de arboles de pino, que en el manejo silvícola. Las medidas de conservación y silvícolas descritas en los planes de manejo forestal comunitario a menudo no se respetan y existe el riesgo de que se produzca el deterioro de las áreas intervenidas. En todo caso, la mayoría de las comunidades ya cuenta con normas ordinarias relacionadas y derivadas de la Ley de Fomento Cooperativo y que las organizaciones comunitarias una vez constituidas tienen oportunidades para participar en la ejecución de los PMF y POAs y en el corto plazo pueden obtener beneficios económicos de diversa magnitud, en el marco de las regulaciones técnicas y legales que dicte el ICF. Sin embargo, para avanzar seriamente en el aprovechamiento de productos forestales (madera, leña, etc.) se requiere contar con instituciones mejor fortalecidas[146].

Por último, la identidad territorial bajo plan de manejo y producción forestal asignado a los grupos agroforestales, se alimentan mutuamente, en tanto que el primero da a lo segundo una identidad propia, relacionada con la producción de madera con características de buen manejo forestal, pero con conservación del bosque. A su vez, lo segundo da a lo primero el sustento para la valoración de la identidad de las organizaciones y comunidades beneficiarias.

[145] También se ha constatado que el alto potencial maderable del bosque latifoliado no influye necesariamente en el hecho de que exista mayor regularidad en el aprovechamiento de madera. Así mismo, no se requiere de la creación de una compleja red de instituciones para iniciar el aprovechamiento de madera, por el contrario, entre mas instituciones se involucran en querer controlar y administrar las actividades de aprovechamiento y comercialización de las maderas producidas, las ganancias deben igual a ser redistribuidas.

[146] Los beneficios de este fortalecimiento institucional no son solamente visibles en la regeneración y mantenimiento del bosque en el largo plazo, en tanto que también influyen en el incremento de los índices anuales de aprovechamiento de madera y, por lo mismo en el logro de mayores réditos económicos.

7.1.11. Tala Ilegal del Bosque Natural

El problema de la tala ilegal de la madera en la zona norte de Honduras, como la mayoría de problemas relacionados a recursos naturales, es un problema complejo que tiene como ejes principales: la necesidad económica de las poblaciones asentadas en zonas rurales y en la periferia de los bosques; la existencia de un mercado a nivel local, nacional e internacional que demanda madera de especies latifoliadas de alto valor comercial como la caoba del Atlántico (*Swietenia macrophylla*), la caoba del Pacífico (*S. humilis*), el cedro real (*Cedrela odorata*), el cedro (C*. tonduzzi),* el granadillo rojo (*Dalbergia retusa*), granadillo negro (*D. cubilquitsensis*), el nogal (*Juglans olanchana*) y el redondo o canelón (*Magnolia yoroconte*) y la poca capacidad del Estado para ejecutar de manera adecuada las políticas de manejo y uso racional y sostenible de los recursos naturales.

En el caso de territorios de comunidades campesinas, indígenas y afro hondureñas este problema se hace aún más complejo, ya que las negociaciones se hacen en contexto inter-cultural determinando condiciones desiguales que por lo general son en perjuicio de los pobladores de las comunidades nativas. Bajo este contexto y ante la existencia de un mercado demandante de los recursos disponibles es común evidenciar situaciones en las que muchos madereros ilegales y otros "legales" hacen uso y abuso de los recursos forestales comunitarios con tal de obtener la mayor cantidad de ganancias a su favor. Como ejemplo de esta situación tenemos la inminente desaparición de especies valiosas como las mencionadas anteriormente.

En la mayoría de las comunidades y los municipios de Honduras con terrenos y remanentes importantes de bosque, se evidencia la situación antes descrita. No se cuentan con datos oficiales pero se tienen referencias locales que cerca del 50% de la extracción forestal en la zona, se realiza de manera ilegal, lógicamente en menoscabo de las comunidades nativas. De lo que se extrae un buen porcentaje es destinado a los mercados internacionales como Estados Unidos y el Caribe (Del Gatto, 2003).

Foto 2. Iniciativas Locales de Repoblación Forestal y Avance de la Frontera Agropecuaria.

7.2. Manejo Forestal Comunitario

La gestión y manejo del bosque natural latifoliado ha permitido que varias comunidades de los departamentos de Atlántida, Colón, Gracias a Dios y parte norte del Olancho y noreste del departamento de Yoro, protejan legal y localmente sus recursos naturales, constituyéndose formalmente en "comunidades forestales y agroforestales" que les permite gestionar y usar sus recursos forestales durante 40 años[147].

Estos procesos son de vital importancia para mejorar su renta, su calidad de vida y esquivar la amenaza de las talas ilegales convirtiéndose en los mejores defensores de los recursos y masa forestal del país. Desde inicios de los años 90, el ICF mediante este proceso ha llegado a gestionar unas 400 mil hectáreas a nivel nacional con este modelo, con un volumen total asignado de 248,823 m³ de madera en pie, lo que constituye uno de sus principales aportes del país a la lucha contra la tala y el transporte ilegal de productos forestales maderables y no maderables.

A su vez, varias iniciativas regionales y locales, basadas en la gestión de proyectos orientados a la "promoción y desarrollo forestal y agroforestal en el medio rural de pequeña escala" como medio para incidir en la reducción de la pobreza y mejora de la seguridad alimentaria, han sido financiados por varias agencias de cooperación y países amigos, en colaboración con otras Instituciones Públicas y Privadas, bajo el liderazgo y coordinación del ICF. Esta intervención ha contribuido a la puesta en valor y difusión de sistemas de producción y técnicas adaptadas localmente para mejorar la productividad y la diversificación mediante la explotación sostenible de los recursos.

También se ha promovido y fortalecido la creación y fortalecimiento de grupos campesinos, cooperativas, sociedades y asociaciones colectivas de pequeños productores forestales y agroforestales en asuntos de manejo y protección de bosques y cuencas hidrográficas abastecedoras de agua. Estos grupos y asociaciones de productores han sido un aporte real a la promoción de buenas políticas de manejo y uso sostenible de los

[147] El ICF para el manejo forestal de las áreas forestales públicas suscribe con personas naturales o jurídicas contratos de manejo o actividades forestales a corto (5 años), mediano (5 a 10 años) y largo plazo (+ de 10 años) hasta por un periodo de rotación de las especies de coníferas o latifoliadas, previo estudio técnico, según sea el caso, en áreas forestales públicas, con o sin cobertura.

bosques en zonas rurales, que por lo general tienen altos índices de pobreza, centrándose en las aldeas y caseríos en el noreste de Honduras, en este estudio. Se ha puesto muy especial énfasis en la transversalización de la construcción y desarrollo de capacidades institucionales y locales, el enfoque de género y en acciones específicas para la igualdad de género en cada sector.

Por lo general, en casi todos los proyectos forestales y agroforestales mencionados en la "historia de la gestión del bosque latifoliado de Honduras (capítulo V)" se ha llegado a su fin cumpliendo con los objetivos esperados, dando paso al inicio de nuevos procesos de gestión forestal comunitaria y participativa, con énfasis en la promoción y desarrollo del manejo forestal a pequeña escala como medio de reducción de la pobreza y la mejora de la seguridad alimentaria, recalcando que trabajar en las áreas rurales donde la agricultura tradicional o de subsistencia, formas de vida rural, la protección de los bosques y microcuencas productoras de agua son la base de la economía local, que supone afrontar el reto de problemas tan graves como la pobreza y hoy en día los asuntos relacionados con el cambio climático.

7.2.1. Gestión Forestal Comunitaria

Los planes de manejo están ubicados en su gran mayaría en sitios de tenencia nacional (92.6%) y privada y tribal[148] (7.4%). Estos bosques nacionales se mantienen con pocos cambios en el uso del suelo y cobertura forestal, especialmente las áreas forestales asignadas a los 36 grupos activos y con planes de manejo y planes operativos vigentes. No obstante, fenómenos naturales como el Huracán Mitch, y tormentas tropicales (*Gertz, Betta y Gamma*) han provocado cambios significativos en el uso del suelo y en los patrones de drenaje de las cuencas y microcuencas. Las áreas bajo cultivo agrícola y forestal requieren de la aplicación de mejores prácticas culturales.

[148] Existe un plan de manejo en un sitio de tenencia privada-tribal, ubicado en la Aldea "Pech" de Santa María del Carbón[148], municipio de San Esteban, departamento de Olancho, con un área a intervenir de 7,293.75 hectáreas, con una posibilidad silvícola de 1,554.90 metros cúbicos anuales para todas las especies latifoliadas (actuales y potenciales) y 983.70 metros cúbicos para las especies forestales latifoliadas comerciales actuales.

Sin embargo, las áreas de bosque bajo manejo mantienen patrones de intervención en un 30-40% aproximadamente, por actividades agrícolas y pecuarias tradicionales, dedicadas principalmente a granos básicos y de subsistencia (maíz, frijoles, yuca, plátanos, caña de azúcar), sistemas agroforestales tradicionales para consumo familiar de bajos rendimientos café (*Coffea arábiga)* y cacao (*Theobroma cacao*), pastos naturales como el jaragua (*Hypaennia ruffa*). En épocas secas y condiciones climáticas adversas hay pérdidas de ganado por falta de agua y pastos. En los anexos 3.10, 3.11 y 3.12 se presentan algunos sistemas de producción agrícola basados en cultivos permanentes apropiados a las condiciones edafo-climáticas del ecosistema bosque latifoliado.

Por lo general, el bosque latifoliado productivo se encuentra localizado en las partes altas y medias de las cuencas, por encima de los 400-500 msnm, sobre sitios de relieve accidentado a muy escarpado, o bien en las márgenes de los ríos y quebradas y en las crestas de los partideros de agua y montañas. Predominan las especies maderables como: barba de jolote (*Cojoba arbórea*), caoba (*Swietenia macrophylla*), caobina (*Swartzia panamensis)*, cumbillo (*Terminalia amazonia*), guapinol (*Heaminaea courbaril*), piojo (*Tapirira guianensis*), san Juan areno (*Ilex tectónica*), san Juan de pozo (*Vochysia hondurensis*) san Juan rojo (*Vochyisia guianensis*), sangro (*Virola khoschnyii*), cedrillo (*Huertea cubensis*), santa María (*Calophyllum brasiliensis)*, marapolán (*Guarea grandifolia*), rosita (*Hieronyma oblonga*), huesito *(Macrohasseltia macroterantha)*, varillo (*Shymphonia globulifera*), masica (*Brossimum alilcastrum*), selillón (*Pouteria izabalensis*), zapote de montaña (*Pouteria viridis*), bellota (*Quercus spp*.), aguacatillo (*Nectandra gentlei*), entre otras (tabla 28). Las especies bajo el dosel superior o bosque joven son: masiquilla, cirín, mantequillo, pimientilla, chumeco, manteco, mantequilla, roble, cuero de toro, nistamal, tapa tamal, pachón, yema de huevo. También en las crestas de las montañas se observan rodales de pino caribeño, mezclado con robledales y encinos. En este dosel también se encuentran con relativa frecuencia las mismas especies forestales maderables actuales con diámetros menores a los 50 cm de DAP. En la tabla 29, se presentan la problemática general del estado del uso del suelo según los tipos de uso.

Tabla 28. Listado de Especies Forestales Comerciales Actuales y Potenciales

Especies Forestales Comerciales Actuales				
	Nombre Común	**Nombre Científico**	**Familia**	**Frecuencia Observada**
1	Barba de jolote	*Cojoba arbórea*	Mimosaceae	Poco frecuente
2	Caoba	*Swietenia macrophyla*	Meliaceae	Poco frecuente
3	Caobina	*Mauria sessiflora*	Anacardiaceae	Poco frecuente
4	Cedro	*Cedrela odorata*	Meliáceae	Raro
5	Celillón	*Pouteria izabalensis*	Sapotaceae	Frecuente
6	Cumbillo	*Terminalia amazonia*	Combretaceae	Frecuente
7	Cedrillo	*Huertea cubenzis*	Sthaphyleaceae	Frecuente
8	Granadillo negro	*Dalbergia tucurensis*	Fabaceae	Muy Raro
9	Huesito	*Macrohasseltia macroterantha*	Flaucourtiaceae	Muy frecuente
10	Marapolan	*Guarea grandifolia*	Meliaceae	Frecuente
11	Paleto	*Dialium guianensis*	Fabaceae	Poco frecuente
12	Pepenance	*Birsonima spicata*	Malphigiaceae	Frecuente
13	Santa María	*Calophyllum brasiliense*	Clusiaceae	Frecuente
14	Piojo, piojo rojo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Frecuente
15	Rosita	*Hieronyma alchorneoides*	Euphorbiaceae	Poco frecuente
16	Sangro	*Virola koschnyi*	Myristicaceae	Muy frecuente
17	San Juan Areno	*Ilex tectonica*	Aquifoliaceae	Frecuente
18	San Juan de Pozo	*Vochysia guatemalensis*	Vochysiaceae	Frecuente
19	Varillo	*Symphonia globulifera*	Clusiaceae	Poco frecuente
20	Pino caribeño	*Pinus caribaea*	Pinaceae	Frecuente
Especies Forestales Comerciales Potenciales				
	Nombre Común	**Nombre Cientítifco**	**Familia**	**Frecuencia Observada**
1	Aguacatillo	*Nectandra gentlei*	Lauraceae	Frecuente
2	Bellota	*Quercus spp.*	Fagaceae	Frecuente
3	Carbón Colorado	*Guarea glabra*	Meliaceae	Frecuente
4	Capulín	*Trema micrantha*	Ulmaceae	Frecuente
5	Cirín, manampú	*Miconia argentea*	Melastomataceae	Frecuente
6	Chumeco	*Hampea sphaerocarpa*	Malvaceae	Frecuente
7	Cuero de toro	*Ulmus mexicana*	Ulmaceae	Frecuente
8	Indio desnudo	*Bursera simarouba*	Burseraceae	Frecuente
9	Liquidámbar	*Liquidambar styraciflua*	Hammamelidaceae	Frecuente
10	Magaleto	*Xilopia frutescens*	Annonaceae	Frecuente
11	Manteco	*Ampelocera hottlei*	Ulmaceae	Frecuente
12	Masica	*Brosimun alicastrum*	Moraceae	Frecuente
13	Masiquilla	*Brosimun costaricana*	Moraceae	Frecuente
14	Nistamal,	*Swartzia cubenzis*	Caesalpinaceae	Frecuente
15	Pachón, llorón	*Saurauia laevigata*	Saurauiaceae	Frecuente
16	Pimientilla	*Myrciaria floribunda*	Myrtaceae	Frecuente
17	Tapatamal	*Alchornea latifolia*	Euphorbiaceae	Frecuente
18	Yema de huevo	*Chimarrhis parviflora*	Rubiaceae	Frecuente
19	Uva de monte	*Coccoloba tuerkhiemii*	Polygonaceae	Frecuente
20	Zapotillo	*Pouteria campechiana*	Sapotaceae	Frecuente

Las especies comerciales actuales son aquellas especies forestales que se utilizan de manera significativa en los mercados de maderas duras. Las especies comerciales potenciales son las especies forestales maderables que poseen características físicas y mecánicas deseables para su utilización e industrialización, pero que no son muy conocidas y utilizadas en los mercados de las maderas tropicales. Fuente: Plan de Manejo Forestal 2010-2014. ICF. 2009.

Tabla 29. Problemática del uso de la tierra en las áreas forestales manejadas por comunidades.

Uso del Suelo	Problemática
Bosque Latifoliado primario	Bosque natural latifoliado amenazado por prácticas agrícolas y pecuarias tradicionales o de subsistencia, por campesinos procedentes de otras regiones del país. Generalmente son las áreas de producción forestal permanente.
Bosque latifoliado joven	Son superficies forestales bajo intervención para la producción de maderas no tradicionales como capulín negro, capulín vara blanca, cola de pava, chumeco, guarumo, magaleto y majao, especies que son utilizadas y comercializadas por la organizaciones dedicadas a estos fines.
Bosque pinar	Constituido por pequeñas superficies distribuidos en algunos "nichos" de los departamentos mencionados, con una superficie estimada en 1,200 hectáreas, explotadas en las décadas de los 70-80 y por las comunidades locales para el abastecimiento de leña y para pastoreo local.
Guamiles altos y bajos	Son áreas con especies forestales de segunda sucesión, utilizadas por artesanos de la madera; algunos de ellos son utilizados para la producción agrícola y pecuaria tradicional, cultivo de granos básicos (maíz y frijol).
Bosques de protección forestal	Es un área extensa con una superficie de 250 mil hectáreas de bosque latifoliado primario, ubicada en las partes altas de las cordilleras y montañas, con una rica diversidad biológica, propia para la conservación de la vida silvestre y el fomento de actividades recreativas y científicas.
Agrícola	Son tierras de vocación agrícola comprenden una superficie de 1.2 millones de hectáreas, las cuales están localizadas en las cercanías y en los alrededores de las ciudades y comunidades, dedicada a cultivos tradicionales como maíz, frijol, yuca, plátanos y caña de azúcar. También muchos de estos sitios tienen plantaciones comerciales de palma africana, piña, banano, cítricos, rambután. Muchos de estos terrenos están en abandono. Las tierras en pastoreo están ubicadas en terrenos de pendientes moderadas a accidentadas, en su mayoría con pastos y forrajes naturales.
Poblados	Tienen una superficie estimada en 12,000 hectáreas que comprenden las grandes ciudades como: La Ceiba, Tela, Tocoa, Olanchito y Trujillo.
Erosión	Como consecuencia de los fenómenos naturales, en especial consideración las "tormentas Gertz, Huracán Mitch y tormenta Gamma" han provocado importantes daños a los bosques de la Cordillera Nombre de Dios, Montañas de: Botaderos, La Esperanza, El Carbón, Jocomico, Coyolito, que han asolvado las cuencas de los ríos Lean, Sierra de Río Tinto, Cangrejal, Papaloteca, Aguan y Sico o Negro, con daños a los bosques y tierras forestales. Todavía existen importantes recursos forestales maderables (troncos y fustes de maderas de especies duras) a orillas de estos ríos que pueden ser rescatados mediante prácticas especiales de aprovechamiento y extracción forestal de bajo impacto.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la capacidad de producción forestal los grupos forestales (por pareja), pueden producir unos 25-50 metros cúbicos (5,000 a 10,000 pies tablares) de madera aserrada de especies comerciales actuales y potenciales, utilizando y mejorando la tecnología artesanal de bajo impacto (sierra manual de viento) a utilización de motosierra con marco (que mejoraría la producción tanto en cantidad como en calidad de la madera aserrada). No obstante, estos volúmenes de maderas aprovechables se limitan a la corta anual permisible, la que obviamente está condicionada a la posibilidad silvícola del bosque

comunitario y membrecía de los grupos. Cada uno de los grupos tiene una capacidad de producción entre 110 a 550 mil pies tablares de madera aserrada (500 a 2,500 m³/año).

7.2.2. Planes de Manejo

Otro de los temas relacionados con la gestión forestal es referido a los planes de manejo forestal[149] aprobados y en desarrollo (tabla 30). Reconociendo su importancia como herramienta de gestión que asegura la sostenibilidad del manejo del bosque y por tanto del negocio forestal, es necesario repensar los contenidos simplificados que debe tener los planes de manejo, de tal modo que haciéndolo más ágil cumpla efectivamente su rol de sostenibilidad[150]. No obstante, no hay que descuidar el hecho que estas opciones, si no son adecuadamente manejadas, terminan favoreciendo a terceros, aspecto que justamente deben ser superados. Por ello es necesario tomar las medidas para evitar nuevas formas de afectar la integridad de la gestión del bosque con participación comunitaria.

Un tema clave que se requiere sincerar es el tema del uso de las tecnologías de aprovechamiento forestal de bajo impacto. La selección final deberá tomar muy en cuenta un balance de costos con enfoque sistémico, para dar cuenta de todo el proceso y no quedarse sólo en indicadores fragmentarios que podrían ser engañosos. No se trata de estigmatizar determinada tecnología sino de analizar y encontrar su verdadera pertinencia desde el punto de vista económico como de los impactos socioculturales y ambientales.

[149] La Ley forestal, Areas Protegidas y Vida silvestre, en el artículo 70, señala que las "solicitudes de aprobación de un Plan de Manejo Forestal y su primer Plan Operativo Anual, con la documentación completa, deberán ser resueltas en un plazo no mayor de treinta días (30) laborables cuando se trate de bosque de coníferas, de sesenta días (60) laborales para los bosques latifoliados, contados a partir de su presentación. Si a la solicitud se le encuentran incongruencias en su revisión, se requerirá al interesado para que la complete en un término no mayor de diez días laborables, conforme a las normas de procedimiento administrativo. Presentada en forma la solicitud, el funcionario del ICF, que no cumpliese los términos señalados anteriormente, quedará sujeto a las responsabilidades legales procedentes".

[150] El promedio de aprobación de un plan de manejo forestal y su plan operativo anual respectivo es de 55 días laborables, complicado especialmente por la aprobación de la No-Objeción que el Decreto No. 98-2007 (Ley Forestal) mencionada no lo contempla.

Tabla 30. Planes de Manejo del Bosque Latifoliado en la Zona Norte de Honduras.

Región Forestal	Planes de Manejo	Tenencia	Área bajo Manejo (ha)	Área a Intervenir (ha)	Corta Anual (m^3/año)
Atlántida	49	Nacional y Privada	99,670.03	51,146.93	95,974.40
Biosfera	6	Nacional	25,490.46	19,990.07	8,839.00
La Mosquitia	2	Nacional	87,798.12	87,798.12	105,238.00
Total	**57**		**212,958.61**	**158,935.12**	**210,051.40**

Fuente: Anuarios Estadísticos Forestales 2000-2010. ICF. 2011.

En cuanto al potencial forestal en las tablas 31 y 32 se presenta el listado y los volúmenes de las especies forestales maderables que son comercializadas por la mayoría de los grupos cooperativos y sociedades en la región y el país.

Tabla 31. Especies forestales maderables comercializadas por los grupos beneficiarios del SSF.

Especies Comerciales Actuales	Volumen (m^3/ha)	Especies Comerciales Actuales	Volumen (m^3/ha)
Barba de jolote	4.98	Barba de jolote	1.50
Cuajada	0.29	Cuajada	11.80
Cumbillo	16.66	Cumbillo	30.50
Indio desnudo	0.19	Huesito	0.90
Santa María	6.71	Santa María	0.40
Pino	100.10	Marapolan	1.80
Rosita	4.90	Piojo	3.10
Sangre real	7.20	Rosita	5.30
San Juan Peludo	19.96	Sangre Real	2.30
San Juan Rojo	0.30	San Juan Colorado	0.40
--	--	San Juan Peludo	3.90
--	--	Varillo	2.20
Total (m^3/ha)	**161.29**	**Total (m^3/ha)**	**64.00**

Fuente: Plan de Manejo Forestal El Carbón. ICF 2009.

Este bosque público está caracterizado en sus aspectos biofísicos y socioeconómicos con la finalidad de desarrollar las actividades de manejo y utilización forestal comunitaria. Estas actividades forestales consideran la evaluación de impactos ambientales que pueden generar las actividades de aprovechamiento forestal y fomentar medidas de mitigación forestal para la protección de las tierras forestales. También el plan establece medidas de control y protección consideradas para mitigar el impacto ambiental del aprovechamiento forestal y de las actividades del plan de manejo.

Tabla 32. Volúmenes promedio de maderas latifoliadas aprovechadas en m³.

Especie Forestal Maderable	1993-95	1996-98	1998-2001	Ventas Locales 1999-2006	2007-2008
Barba de jolote	85.60	48.90	28.90	100.00	28.90
Cuajada	23.40	65.81	80.15	--	31.62
Cumbillo	237.89	280.54	320.69	200.00	82.85
Huesito	--	--	70.90	150.00	27.74
Santa María	102.30	90.49	80.12	150.00	44.32
Marapolan	65.70	88.82	88.10	100.00	56.17
Piojo	89.93	100.14	143.61	100.00	56.10
Rosita	76.30	96.72	101.23	150.00	77.78
Sangre Real	129.55	150.45	80.66	400.00	125.10
San Juan Colorado	86.67	50.12	125.07	50.00	41.12
San Juan Peludo	110.23	58.44	78.56	50.00	38.96
Varillo	--	--	123.88	50.00	65.12
Pino	120.56	110.52	--	100.00	--
Otras especies					394.56
Total	1,062.43	1,140.95	1,321.87	1,600.00	1,070.14

Fuente: Plan de Manejo Forestal El Carbón, Olancho. ICF. 2009.

En la tabla 33, se presentan las existencias volumétricas promedio de las especies comerciales actuales y potenciales de la clase bosque maduro para la mayoría de los sitios bajo planes de manejo. Para ello se han practicados inventarios y censos forestales para determinar la capacidad productiva del bosque, la existencia de especies maderables actuales y comerciales y estimar la posibilidad silvícola anual del bosque.

Como prescripción de las actividades silviculturales relacionadas con la extracción de los árboles maduros y sobremaduros de las especies forestales comerciales con ejemplares de DAP > de 50 centímetros con marcación de 4 a 8 árboles semilleros/ha de las especies valiosas como: cumbillo (*Terminalia amazonia*), piojo (*Tapirira guianensis*), rosita (*Hieronyma alchorneoides*), granadillo (*Dalbergia retusa*), marapolán (*Guarea grandiflora*), santa María (*Calophylum brasiliensis*), aguacate de montaña o anís (*Persea spp*.) y zapotillo (*Pouteria virides*). Como consecuencia del aprovechamiento forestal la reducción del área basal pasa en algunos sitios de 16.05 a 21.35 m²/ha.

Tabla 33. Existencias Volumétricas para las Especies Comerciales.

Nombre Común	Especies Actuales	Especies potenciales	Pino	1	2	3	4	5	6	7
Aguacatillo	--	1.147		x		X	x		x	x
Bellota	--	2.469			x	X	x	X	x	
Caobina	2.027			x	x	X	x	X	x	
Selillón	6.971			x	x	X	x	X	x	x
Cumbillo	43.472			x	x	X	x	X		x
Cedrillo	3.832			x	x	X	x	X	x	x
Granadillo negro	0.548			x	x	X	x	X		
Huesito	18.357			x	x	X	x	X	x	
Marapolan	0.554			x	x	X	x	X	x	
Paleto	0.920					X	x	X	x	x
Pepenance	--	0.106			x	X	x	X	x	x
Santa María	3.221			x	x	X	x	X		
Piojo, piojo rojo	2.461			x	x	X	x	X		
Rosita	5.101			x	x	X	x	X	x	
Sangro	6.621			x	x	x	x	X	x	x
San Juan Areno	2.996			x	x	x	x	X	x	x
San Juan de Pozo	8.433			x	x	x	x	X	x	x
Varillo	0.349			x	x	x	x	X	x	x
Pino caribeño			90.90	x	x	x	x	X	x	x
Aguacate		2.225		x	x	x				x
Cuero de toro		6.676			x	x	x	X	x	x
Higuillo		1.528				x	x	X	x	x
Indio desnudo		2.264				x	x	X		x
Liquidámbar		9.693		x	x		x	X	x	x
Mantequillo		0.340				x	x	X		x
Nance		0.680				x	x	X	x	x
Nistamal		2.913				x	x	X	x	x
Pachón		0.111				x	x	X	x	x
Pimientilla		0.297				x	x	X	x	x
Tapatamal		0.604				x	x	X	x	x
Zapotillo		0.448			x	x	x	X		x
Sub-total	**105.863**	**31.501**	**90.90**							
Total BL		**137.364**								

1: Carpintería	2: Pisos	3. Mueblería
4: Partes y piezas	5: Enchapes decorativos	6: Construcción; y, 7: Otros usos

Fuente: Plan de Manejo Forestal 2010-2014. Departamento de Manejo Forestal. ICF. 2009.

En otros casos, se aprovechan solo aquellos árboles del área forestal productiva derribados por vientos y derrumbes ocasionados fenómenos naturales. En todo caso, se recomienda usar técnicas de aprovechamiento de bajo impacto, tala dirigida y promoción del uso de motosierra con marco, como medida para mejorar la producción de madera aserrada. En su mayoría, los ejemplares de especies forestales valiosas como la caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*) son árboles jóvenes menores de 10 cm de diámetro, que no son objeto de aprovechamiento en este ciclo del plan de manejo.

En las áreas forestales manejadas por las organizaciones colectivas desde 1994 que la COHDEFOR aprobara los primeros 10 planes de manejo forestal en bosque natural latifoliado, las especie forestales maderables protegidas son: sauce, zapote de montaña, jagua, tuno, guayacán, san Juan guayapeño, hormigo, Cortés, y Ceiba (tabla 34).

Tabla 34. Especies Forestales Protegidas del Bosque Latifoliado.

Lista de Especies Forestales Latifoliadas Protegidas		
Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Sauce	*Salix Humboldtiana*	Salicaceae
Zapote de Montaña	*Pouteria izabalensis*	Sapotaceae
Jagua	*Genipa americana*	Rubiaceae
Tuno	*Poulsenia armata*	Sapotaceae
Guayacán	*Guaiacum sanctum*	Zygophilliaceae
San Juan Guayapeño	*Tabebuia donnell-smithii*	Bignonaceae
Hormigo	*Platymisium dimorphandrum*	Fabaceae
Cortéz	*Tabebuia guayacan*	Bignoniaceae
Ceiba	*Ceiba pentandra*	Bombacaceae

Fuente: Plan de Manejo Forestal 2010-2014. Departamento de Manejo Forestal. ICF. 2009.

En la tabla 35, se presenta un listado de la fauna avistada y que se reportado en los diferentes bosques públicos. La fauna de esta región húmeda es variada. Los animales más comunes son los de vida arbórea. Existen algunas especies de reptiles, anfibios, pájaros y murciélagos. Entre los animales domésticos se encuentran: caballo, asno, perro, gato doméstico y cerdo. Además, existen otros animales como: iguanas, coyotes, ardillas, micos, guatusas, tepescuintle, monos, tigres, tigrillos, pizotes, danto o tapir, venado, jaguilla, etc. Entre las serpientes más comunes se encuentran: barba amarilla, cascabel, tamagás negro, zumbadora, mica, etc. La avifauna es muy variada, contando con zorzales, zanates, colibríes, pericos, pájaro carpintero, alma de perro, gavilanes, lechuzas, cucuyo, guaras, jilgueros, loros y otros. Algunas de estas especies provocan daños a los cultivos (anexo 3.13).

Tabla 35. Listado de fauna reportada en la Montaña del Carbón.

Nombre Común	Nombre Científico	Observancia
Armadillo Común	*Dasypus novemcinctus DD*	Frecuente
Tacuazín	*Didelphis albiventris*	Frecuente
Mono araña	*Alouatta palliatas*	Raro
Nutria	*Lutra longicaudis*	Raro
Tacuazín	*Didelphis marsupiales*	Frecuente
Tepescuintle	*Dasyprocta punctata*	Raro a frecuente
Guatuza	*Cuniculus paca*	Raro a frecuente
Mapache	*Procyon lotor*	Frecuente
Liebre	*Lepus spp.*	Frecuente
Coyote	*Canis latrans*	Raro
Garza garrapatera	*Bulbucus ibis*	Abundante
Sirirí	*Tiranus melancholicus*	Frecuente
Colibrí	*Threnete paekeri*	Frecuente
Tijul	*Crotophaga ani*	Abundante
Arrocero	*Sporophila nigricolis*	Abundante
Pico de plata	*Ramphocelus dimidiatos*	Frecuente
Pájaro negro	*Volatina jacarita*	Frecuente
Azulejo	*Taraupil episcopus*	Frecuente
Airón	*Casmerodius albus*	Frecuente
Garcita blanca	*Carduelis cucullata*	Frecuente
Gavilán	*Buteo nidiculus*	Raro
Tortolita	*Columba minuta*	Abundante
Oropéndola	*Icterus chyysater*	Frecuente
Zorzal	*Turdus serranos fuscobrunneus*	Frecuente
Garza garrapatera	*Campeplilus melanoleucos*	Abundante
Zopilote	*Caragyps atratus*	Abundante
Garza garrapatera	*Campeplilus melanoleucos*	Abundante
Paloma frijolera	Zenaida asiatica	Abundante
Puma, león americano	*Puma concolor*	Raro
Tigrillo	*Leapardus pardalis*	Raro
Ocelote	*Felis wiedi*	Raro
Onza	*Herpailurus yaguaroundi*	Raro
Rey Zope	*Sarcoramphus papa*	Raro – observado
Boa, mazacuate	*Boa constrictor*	Frecuente - observado
Culebra zumbadora	*Drymarchon oaris*	Frecuente-observada
Barba amarilla	*Bothrops asper*	Frecuente-observada
Tamagás negro	*Bothrops nasuta*	Frecuente
Tamagás verde	*Bothrops lateralis*	Frecuente
Coral	*Lampropeltis triangulum*	Frecuente-observado
Coral	*Microrus nigrocinctus*	Frecuente
Coral	*Microcrus mosquitencis*	Frecuente
Bujío	*Bothrops ophryomegas*	Frecuente
Lagartija	*Phenacosaurus sp*	Frecuente
Iguana	*Iguana iguana*	Frecuente
Garrobo	*Ctenosaura similis*	Frecuente

Fuente: Planes de Manejo Bosque Latifoliado "Río Sangro, El Carbón, Jocomico, Coyolito, Río Alvarado". ICF 2009.

7.2.3. Características Endógenas del Manejo Forestal

El manejo forestal comunitario del bosque latifoliado implica reconocer que a la fecha un importante grupo de actores locales no ha recibido suficiente atención en las políticas forestales públicas y por lo tanto es una deuda que el Estado y la sociedad hondureña tiene que asumir en su real dimensión. Son múltiples razones que sustentan esta posición tanto por razones socioculturales como por razones económicas y ambientales.

Con cerca de 400 mil hectáreas de bosque natural se encuentran en manos de las comunidades y grupos agroforestales campesinos que pueden producir un promedio anual de 50 mil cúbicos de madera aserrada, tanto de pino como de color. Hasta ahora el apoyo mayoritario de la Administración Forestal ha estado direccionado a la asignación de bosque público bajo planes y contratos de manejo de bosque, con resultados disímiles. Por una cuestión de equidad e inclusión social corresponde ahora dedicar especial atención al manejo forestal comunitario entendido no sólo desde una perspectiva de madera, sino de bienes y servicios ecosistémicos. Esto es mucho más coherente con la cosmovisión de los pueblos y comunidades campesinas e indígenas.

Aunque en el país existe una norma que diferencia niveles de exigencia administrativa y técnica según la intensidad de aprovechamiento, en la práctica, para los niveles comerciales de aprovechamiento forestal, se traslada el modelo de manejo de las pequeñas concesiones o contratos de usufructo y manejo del bosque público, al aprovechamiento forestal con participación comunitaria y ahí encontramos uno de los factores clave de las dificultades que ha tenido la gestión forestal con enfoque comunitario y participativo, para avanzar de una manera más contundente, especialmente en la comercialización de la madera y otros productos no-maderables. No sólo se trata de trámites engorrosos, largos y costosos sino que la expedición de las licencias forestales es tan lenta que no contribuye a que el manejo forestal se torne una opción atractiva.

7.2.4. Forestería Comunitaria

La silvicultura comunitaria en la zona norte de Honduras, a pesar de su problemática ha tenido un desarrollo notable, sobre todo en los departamentos de Atlántida, Colón y Gracias a Dios y Norte de Olancho, en donde se encuentran los ejemplos más reconocidos de manejo y protección del bosque natural lluvioso. Un ejemplo de ello, son los bosques públicos manejados por los grupos de COATLAHL, que se consideran a nivel nacional y local como un modelo de gestión forestal sustentable. La gestión forestal por estos grupos fue descrita en función de siete componentes básicos: la organización empresarial forestal comunal, la gestión y servicios técnicos forestales, el programa de manejo forestal, el aprovechamiento forestal, la transformación de la materia prima y comercialización, los servicios recreativos del bosque y la certificación forestal.

Los resultados indican que el manejo de los recursos naturales en estas comunidades se basa en principios comunales basados en la cosmovisión y la inclusión. Esto se refleja en una importante capacidad de estructuración, organización y control de la producción forestal, aunado a la gestión de apoyos y recursos de diversas fuentes. Los resultados de la gestión forestal son satisfactorios a distintos niveles, no obstante representantes y directivos de las otras organizaciones agroforestales comunitarias indican que existen diversos aspectos por superar, y el reto es mantener su liderazgo en la “silvicultura y forestería comunitaria, con resultados en el mediano a largo plazo”.

Durante cada quinquenio de plan de manejo, se realiza el aprovechamiento de las especies comerciales en el estrato bosque maduro. Este aprovechamiento es completado con una intervención silvícola, disminuyendo el área basal total en un promedio de 14.00 a 16.00 m^2/ha. Los árboles sujetos a aprovechamiento son marcados y numerados con pintura, y los productores dirigen el apeo y caída natural de los árboles para evitar daños adicionales. De ser necesario, se practican medidas silviculturales para cortar los individuos indeseables, los cuales son identificados y marcados con dos franjas de pintura.

Las especies latifoliadas consideradas como “raras, amenazadas y en peligro” señaladas en la tabla 37, tienen una atención especial particularmente en las clases “bosque latizal y bosque bajo regeneración natural” para su protección permanente para la recolección de

semillas, repoblación, bancos genéticos, estudios fenológicos, etc. Estos árboles están identificados como árboles deseables en los tratamientos de liberación. El aprovechamiento del bosque de pino es artesanal de bajo impacto y el mismo está sujeto a la presentación de planes operativos anuales, debido a que existen rodales aislados de 2.50 a 5.60 hectáreas y sobre crestas de montañas de la especie pino caribeño (*Pinus caribaea*), en algunos mezclados con bosque latifoliado.

Uno de los principales objetivos de los planes de manejo, es el plan silvícola y la regeneración del nuevo bosque, que pretende desarrollar un modelo "silvícola comunitario" como parte de los requerimientos de las condiciones impuestas a los planes de manejo forestal, como una iniciativa para entrar en procesos de certificación del buen manejo forestal del bosque público latifoliado. El plan silvícola tiene la finalidad de "asegurar la producción sostenible de las unidades bajo manejo forestal comunitario." Entre las acciones y actividades que implica este plan están las siguientes:

- Identificar los tratamientos silviculturales factibles de implementar para acelerar la capacidad productiva del bosque latifoliado comunitario.
- Promover la repoblación forestal mediante el fomento de la regeneración natural y el fomento de plantaciones forestales mediante fajas de enriquecimiento de especies tradicionales valiosas, comerciales actuales, potenciales y de importancia para la vida silvestre (zapotillo, aguacate anís, etc.).
- Crear condiciones adecuadas para la protección de los estratos en regeneración natural, que permita aumentar el número y frecuencia de las especies deseables en la clase de regeneración a través de la repoblación en claros, utilizando una proporción de 4 plántulas por árbol aprovechado.
- Realizar evaluaciones anuales del estado de la regeneración natural para fomentar actividades de enriquecimiento silvícola a través del establecimiento de plantaciones forestales utilizando especies maderables valiosas.

Además en sitios abiertos se hacen plantaciones forestales mediante fajas de enriquecimiento y complementación, utilizando una densidad promedio de 400

plantas/ha de especies deseables (*caoba, cedro, redondo, granadillo, san Juan guayapeño*). En las áreas bajo sistemas agroforestales se plantan especies forestales maderables a una densidad de 80-150 plantas/ha. Con respecto a las superficies forestales a proteger de manera intensiva los recursos naturales y ambientales del bosque comunal, para garantizar su permanencia, desarrollo y producción de bienes y servicios ambientales para las comunidades, se elaboran planes de negocios y gestión de fincas. Otros costos incluye la ejecución de las actividades de manejo del plan de manejo, que comprende la demarcación de las áreas y sitios a aprovechar, establecimiento de viveros y repoblación forestal, inducción y manejo de la regeneración natural y protección de microcuencas abastecedoras de agua a las comunidades[151].

7.2.5. Costos del Manejo Forestal Comunitario

El costo de las actividades para la implementación del plan de manejo durante cinco años asciende a unos 10 millones de Lempiras, con un costo promedio anual de 870 mil Lempiras/año. Este costo está relacionado con la ejecución de actividades silviculturales (producción de plántulas y repoblación forestal), protección contra la tala y comercio ilegal de productos forestales maderables, aprovechamiento y transporte de madera aserrada, preparación anual de planes de manejo operativo. Los ingresos netos de las actividades de manejo y aprovechamiento forestal comunitario que ascienden a 1.12 millones de Lempiras al año (tabla 36).

[151] También los de las actividades de protección forestal, que implica la demarcación de los sitios y áreas a proteger contra la tala ilegal, vigilancia de los bosques, mantenimiento de rondas perimetrales en sitios cercanos a los bosques remanentes de pino, mantenimiento de caminos y senderos para el transporte de madera aserrada con bestias de carga, vigilancia contra plagas y enfermedades forestales, limpieza de las yardas en el sitio de aprovechamiento donde se acopia la madera aserrada y en el sitio de acopio o yarda autorizada por el ICF, para la descarga y carga de la madera por comercializar y para el establecimiento de los tradicionales agrícolas y sistemas agroforestales de la comunidad indígena.

Tabla 36. Resumen de los costos de implementación del plan de manejo.

Actividad del Plan de Manejo	Unidad de medida	Costo de la Actividad (Lps)
Silvicultura	20.0 ha/año	(154,200.00)
Reforestación	20.0 ha/año	(44,000.00)
Aprovechamiento	2,055 m³/año	(476,000.00)
Fomento regeneración natural	20.0 ha/año	(15,000.00)
Protección forestal	6,087.50 ha/año	(33,000.00)
Costos de manejo forestal	594.30 ha/año	(40,000.00)
Costo elaboración plan operativo	20.0 ha/año	(100,000.00)
Ingresos por aprovechamiento forestal	--	1,932,000.00
Ingresos netos anuales (lempiras)	--	1,069,800.00

Fuente: Elaboración propia. Basado en entrevista dirigida a representantes de grupos agroforestales de Rio Sangro, El Carbón, Jocomico y Coyolito, San Esteban. Olancho

El manejo forestal es relativamente costoso, especialmente cuando hay suficientes niveles de inversión esto no debe ser un problema, por cuanto la operación paga y no hay problemas en esperar un largo periodo para que se vean tangiblemente los retornos a la inversión. El problema está cuando no existen los fondos económicos necesarios desde los recursos de la comunidad. Esta realidad determina que las comunidades opten por establecer relaciones comerciales con terceros, la mayoría de las veces bajo relaciones asimétricas que terminan afectando a la propia comunidad. Esta situación tiene que cambiar: o se generan condiciones para el manejo directo del bosque, por los propios grupos o se busca que las relaciones con terceros se realicen en condiciones mutuamente ventajosas para los actores y garantizando los procesos y funciones productivas de los bosques para que mantengan sus capacidades productivas y reproductivas.

No se trata de inducir a nadie para que establezcan relaciones con terceros, esta debe ser decisión de cada comunidad, y contando con el acompañamiento técnico y legal de su organización aliada local, pueda elegir un sistema de muto beneficio y, fundamentalmente, asegure la sostenibilidad del bosque. Existen algunas experiencias interesantes en otras regiones forestales (El Paraíso, Comayagua, Yoro, etc.) donde se cuenta con experiencias interesantes de asocio entre comunidades y empresas y habrá

que aprender de sus aciertos y sus errores para encontrar pautas que ayuden a definir relaciones de respeto y de equidad[152].

Consecuentemente, la política forestal nacional debe tener un objetivo explícito de equidad e inclusión social a través del decidido apoyo al manejo forestal comunitario diversificado. Una institucionalidad forestal coherente en los tres niveles de gobierno debe acompañar este proceso y se debe garantizar que el sistema de gestión forestal atienda apropiadamente el desarrollo del manejo forestal comunitario. De esta manera, queda claro que la gestión forestal comunitaria no es únicamente responsabilidad de las propias comunidades, sino que es un esfuerzo y responsabilidad del conjunto de los actores. En el marco de las interacciones complejas hay un rol que cumplir para hacer sinergias a favor de la gestión forestal comunitaria. A nivel de la propia comunidad existe el reto de fortalecer la gobernanza local e incluye una apuesta por liderazgos claros y un ética dirigencial que coadyuve a que se realicen los negocios forestales en un marco de transparencia y rendición de cuentas.

Los necesarios procesos de fortalecimiento de capacidades de los actores comunitarios, la asistencia técnica y legal, la búsqueda de mercados y de mecanismos de financiamiento tienen que darse con enfoque de interculturalidad y de equidad de género. Existe el reto de construir una teoría y metodologías para la realización de negocios culturalmente sensibles. La incursión a negocios forestales no tiene que ir necesariamente acompañada de pérdida de la identidad o de los valores de solidaridad y reciprocidad. Es la propia comunidad la que decide realistamente la envergadura del negocio forestal o el grado de articulación a los mercados. Sea que definan fortalecer su incursión al mercado o sea que decidan fortalecer la conservación de sus bosques y atender sus necesidades del buen vivir el rol de los actores externos es acompañar los procesos que autónomamente definan y prioricen las comunidades y el ICF.

[152] La experiencia del "monitoreo forestal independiente" puede que ayuda a que las comunidades puedan establecer negocios más equitativos y sostenibles es una esperanzadora alternativa de control social local que debería ser apoyada y reforzada por el ICF y las organizaciones de base.

7.2.6. Valoración Ambiental

El bosque natural produce beneficios directos e indirectos para las comunidades locales. Entre los beneficios directos con un valor de mercado, se incluyen la madera, leña y productos no-maderables. Indirectamente, estos bosques brindan servicios esenciales como el mantenimiento de la fertilidad del suelo, la polinización o la sustentación de la diversidad genética (Teed Do, 2008). El valor promedio anual de estos servicios que genera el bosque se estiman en 900 US$/ha, caso del bosque tribal *pech*, (tabla 37).

Como se sabe, los bosques se consideran los pulmones del planeta, pero la regulación climática con el valor más alto de US$ 1965/ha/año es solo uno de sus importantes servicios ecosistémicos, esto implica que la superficie de 6,088 hectáreas de bosque natural latifoliado de esta comunidad tribal generan anualmente US$ 11.96 millones de dólares por la regulación climática y por la producción de agua US$ 0.88 millones de dólares anuales, a su vez cada hectárea de bosque que se pierde o se cambia de uso se desvalora en US$ 5,730/ha/año.

Tabla 37. Valoración de los servicios ambientales del bosque latifoliado.

Servicios Ecosistémicos	Valor del Servicio (US$/ha/año – valores 2007)		No. De Estudios	Valoración del Bosque
	Promedio	Máximo		US$
Servicios de aprovisionamiento				
• Alimentos	75	552	19	456,600
• Agua	143	411	3	870,584
• Materias primas	41	1,418	26	249,608
• Recursos genéticos	483	1,756	4	2,940,504
• Recursos medicinales	181	562	4	1,101,928
Servicios Reguladores				
• Influencia en la calidad del aire	230	449	2	1,400,240
• Regulación climática				
• Regulación hídrica	1,965	3,218	10	11,962,920
• Tratamiento de residuos/purificación del agua	1,360	5.235	6	8,279,680
• Prevención de la erosión				
	177	506	6	1,077,576
	694	1,084	9	4,225,072
Servicios Culturales				
• Oportunidades de Recreación y turismo	381	1,171	20	2,319,528
Total	6,120	16,362	109	34,884,240

Fuente: Adapted de Teed. 2009. Climate Issues Update.

Como puede observarse estos resultados subrayan la importancia de tener en cuenta todos los servicios ecosistémicos al tomar decisiones relativas al manejo y conservación de estos bosques naturales y sus ecosistemas agropecuarios. Por lo tanto, las políticas de valoración de los servicios forestales no deberían de concentrarse en un único servicio ecosistémico sino que tendrían que concentrarse también a asegurar la incorporación de los otros servicios y sus valores pertinentes.

En términos de la dinámica del paisaje, esto implica que se está optando específicamente por conformar un mosaico en el que se alternan parcelas forestales y agrícolas de pequeños productores, en el mejor de los casos, o, en el peor, por un paisaje de montaña, dominado por bosque latifoliado primario, secundarios y riparios, fragmentado por prácticas agrícolas tradicionales. Cabe por último señalar que, el deterioro de las condiciones de vida de grandes grupos de la población rural del país, hace de la agricultura de subsistencia basada en la apertura de la frontera agrícola, una opción necesaria para el sostén de las familias campesinas, que impacta la permanencia de los bosques.

7.2.7. Fomento de la Forestería Comunitaria

A pesar de los cambios legales e institucionales a finales del año 2007, el futuro de las organizaciones forestales es incierto. En 1994 con la devolución del vuelo forestal a sus verdaderos propietarios, se aprobó la obligatoriedad del plan de manejo forestal como medida de controlar el aprovechamiento forestal legamente autorizado a través de los planes de manejo, aspecto que ha encarecido la actividad forestal.

Esta nueva ley intentó eliminar lo que servidores públicos en ese tiempo consideraban la intervención excesiva en el sector, especialmente los requerimientos en el transporte de madera aserrada por las organizaciones beneficiarios del SSF y el requisito de permisos de corta. Desafortunadamente, estos requerimientos se eliminaron, sin crear ningún nuevo sistema de control efectivo en lugar donde se origina el aprovechamiento forestal. Se dio más importancia en cambio a los planes de manejo como forma de regular el nivel de corta, pero esto se ha llevado a cabo sin mejorar la calidad del manejo forestal (World Bank, 1995, p.71).

El apoyo oficial a la producción comunitaria en términos financieros y políticos, también ha disminuido en los últimos años. Detrás de esta actitud encontramos la popularidad que en los medios institucionales tiene el punto de vista de que a la falta de claridad en la tenencia del bosque nacional público ha permitido su depredación desmedida y "anónima". A la vez, muchos agricultores, especialmente ganaderos impulsados por argumentos válidos sobre la ineficiencia industrial del sector (que ha sido un sector protegido por más de 50 años), las nuevas leyes han abierto el camino para la inversión privada nacional y extranjera en el sector, con la esperanza que de esta manera la actividad forestal llegue a modernizarse, pero que no se garantiza la invasión de las tierras forestales públicas por medios coercitivos.

A su vez, la nueva Ley Forestal, trata de incentivar la inversión mediante la asociación de propietarios de bosques e inversionistas privados. Ya han surgido algunos casos en los que las comunidades se han comprometido a ceder control financiero sobre sus operaciones a compañías norteamericanas, a cambio de inversiones para la modernización de la maquinaria y el mejoramiento a carreteras. En la zona oriental del departamento de Colón (municipio de Iriona) y Olancho (municipio de San Esteban), se ha conformado una de estas "asociaciones de participación", que se dedican a la exportación de madera aserrada de caoba con fines de elaboración de brazos de guitarras (mangos). Hay que considerar que a nivel nacional se registra una de las tasas más altas de desforestación a nivel mundial (tabla 38). Las estimaciones de la superficie de bosque natural que se pierden cada año varían mucho. Las cifras oficiales del ICF de unas 40,000 ha/año, mientras que la FAO reporta unas 80,000 ha/año, de las que el 80 a 90 % corresponde a bosque natural latifoliado.

Los datos disponibles sobre la desforestación muestran que el bosque natural latifoliado, en casi todos los sitios bajo planes de manejo, se encuentran en una situación de presión muy fuerte, por los vecinos asentados cerca de los bosques. En gran parte y debido a los limitados beneficios económicos obtenidos del bosque, la población rural aledaña se dedicada a las actividades del sector primario, ha tenido que optar por actividades productivas distintas a la producción forestal, especialmente ganadería extensiva. Al

analizar la participación de estas comunidades en la economía local nos encontramos con que la contribución de la extracción de maderas valiosas es muy importante y significativa, dado que se genera empleo local, mejora los ingresos de las familias rurales y genera aumento en la producción agropecuaria a nivel de fincas o unidades de producción.

Tabla 38. Causas de la degradación del recurso forestal latifoliado a nivel local.

Cambio de uso del suelo	1970 a 1990 el área cultivada creció 10%, el actividad ganadera creció 20% y el área forestal decreció en 20%, en la zona de la montaña del Carbón.
Incendios forestales	En el bosque natural latifoliado no se presentan incendios forestales, sino que talas y descombros para agricultura de subsistencia. No obstante, a nivel local todos los años el área cubierta con bosque de pino es dañada por incendios forestales.
Plagas y enfermedades	No existen estudios de bosque natural latifoliado dañado por plagas y enfermedades o que están siendo afectados por plantas parasitas. En el bosque de pino no se han presentado daños por plagas forestales
Tala clandestina	Sin datos oficiales. Pero existe evidencia de tala y transporte ilegal de productos forestales maderables.

Fuente: elaboración propia.

7.2.8. Sustentabilidad de la Gestión Forestal Comunitaria

Como la gran mayoría de las comunidad inmersas en el manejo del bosque latifoliado se localizan en la periferia o dentro de los remanentes de bosque, con importantes recursos naturales y biodiversidad (bosque latifoliado, vida silvestre, minerales, entre otros) y se trata de comunidad campesinas de vocación forestal formada por unas 30,000 familias que poseen y gestionan de forma colectiva un territorio de 250,000 hectáreas con bosques de elevada diversidad y en buen estado de conservación.

Las comunidades y sus organizaciones están comprometidas con la gestión forestal sustentable, para lo cual cuenta con planes de manejo forestal y planes operativos anuales que se aplican sobre una parte del territorio (395 mil hectáreas) mientras que otra parte importante (149 mil hectáreas) se mantiene como área de conservación a nivel nacional. Para el desarrollo de la gestión forestal, las comunidades han creado varias organizaciones agroforestales “constituidos en cooperativas y sociedades colectivas” que apoyan el proceso productivo completo, desde la planificación y aplicación de tratamientos silvícolas, el aprovechamiento forestal, la transformación primaria y secundaria para la

fabricación de muebles, hasta la generación de actividades alternativas, como el pago de servicios ambientales y los servicios recreativos del bosque.

Esta estructura para la producción es posible gracias a la sólida organización social existente, basada en el sistema de usos y costumbres cuyo órgano máximo de decisión es la Asamblea General de las Comunidades y que regula de forma adecuada los mecanismos de acceso y uso de los recursos mediante formas de usufructo, normas y sanciones claras.
En estos asuntos se caracterizan y evalúan los aspectos sociales y económicos que han convertido a las organizaciones agroforestales en modelos de gestión comunitaria a nivel local y nacional. Como respuesta a las necesidades planteadas por la comunidades, como medida para solventar una de las acciones correctivas planteadas por el ICF es fomentar el buen manejo forestal, mediante la promoción de metodologías para evaluar el impacto social de la gestión forestal y poder conocer si se está contribuyendo a la mejora de las condiciones de vida de la población y si ayuda a alcanzar los objetivos de desarrollo de las comunidades. Dicha metodología se pondrá a disposición de la comunidad para su aplicación periódica.

Foto 3. Potencial y Participación Comunitaria en el Manejo de los Recursos Forestales.

7.3. Gestión Integrada de Microcuencas Comunitarias

7.3.1. Gestión del Manejo de Microcuencas Comunitarias

Históricamente, el manejo y la gestión de cuencas y microcuencas en Honduras están relacionados con la administración del agua. Las sociedades prehispánicas asentadas en los valles establecieron agro-ecosistemas relativamente sostenibles; sistemas de irrigación, manejo de cultivos de altura, prácticas de forestación, prueban la existencia de un manejo integral de los recursos naturales en zonas de montaña, lo cual podría indicar que existía una gestión por microcuencas e, incluso, cuencas. En la época colonial y actual se hicieron grandes cambios en el uso y manejo de los recursos naturales; se pasó de ser predominantemente agrícola y ganadero a minero; para luego suceder diferentes etapas de carácter eminentemente extractivas.

Recién, en la década de los ochenta del siglo pasado, se comienza a percibir la importancia de tener una imagen sistémica o global de la cuenca, que no sólo valore las partes altas (época prehispánica) o las partes intermedias o bajas (colonia), sino el conjunto de los recursos naturales de la cuenca. Es en este contexto donde nace y se desarrolla el Proyecto de Manejo de la Sierra de Omoa (manejo de cuencas hidrográficas dañadas por el *Huracán Fifí* en 1974) con el propósito de restaurar las partes medias y altas de las cuencas y sentar las bases de acciones de gestión y manejo integrado de cuencas.

Al mismo tiempo, empiezan a surgir los patronatos locales y juntas de administración de aguas en varios municipios del país, las cuales quedaron como experiencias aisladas por no contar con la aprobación definitiva de la esperada Ley de Aguas. En estos procesos hasta el año 2012 se han declarado legalmente 608 microcuencas abastecedoras de agua como zonas de interés forestal bajo régimen especial de manejo (en atención al artículo 122 de la LFAPVS, Decreto No. 98-2007), ver tabla 39. A pesar de lo anterior, el grado de consenso entre las entidades externas que brindan apoyo y los pobladores de las microcuencas, es aún bajo. Existen esfuerzos desarrollados por organizaciones del Estado (ICF, SAG, SANAA, ENEE, Municipalidades y ONGs) que trabajan en diferentes regiones del país, tratando de generar propuestas y ganar experiencia en este tema, a veces tan

complejo y complicado. No obstante, se supone que la apropiación de las propuestas por parte de los pobladores es, en la mayoría de los casos mínima.

Tabla 39. Microcuencas Declaradas como Áreas de Protección Forestal 1987-2012.

Región Forestal	Departamentos	Cantidad de Microcuencas	Área (ha)
Atlántico	Atlántida y Colón	127	63,693.53
Comayagua	Intibucá, Comayagua y La Paz	55	34,106.43
Occidente	Ocotepeque, Copan y Lempira	64	36,009.30
Nor- Occidente	Santa Bárbara y Cortes	53	21,876.06
Olancho	Olancho	154	87,357.35
Nor-Este de Olancho	Olancho	28	14,612.98
El Paraíso	El Paraíso	28	9,911,51
Francisco Morazán	Francisco Morazán	25	87,797.13
Biosfera Rio Plátano	Colon, Olancho	11	4,780.89
La Mosquitia	Gracias a Dios	4	1,000.60
Yoro	Yoro	31	26,224.03
Pacífico	Choluteca y Valle	28	9,028.37
Total		608	396,398.18

Fuente: Anuario Estadístico Forestal 2010. ICF. 2011.

En el caso específico del PDBL y del Proyecto Rio Danto (en La Ceiba Atlántida), los esfuerzos en el ordenamiento y manejo de microcuencas de la *Cordillera Nombre de Dios y Montaña de Botaderos* (Tocoa, Colón) concentraron sus acciones en la protección de remanentes de bosque natural, control de erosión de zonas críticas, conservación de suelos, reforestación y establecimiento de sistemas agroforestales, etc. En casi todos los casos, son los pequeños productores agrícolas que aplican los conocimientos adquiridos a través de jornadas de capacitación que promueven los proyectos de desarrollo. En algunos casos, la población local participa recibiendo a cambio: alimentos, herramientas, plantas, semillas y otros incentivos por mejorar la protección de las cuencas. Es obvio que esto lleva a una intervención localizada y dispersa, con pocas opciones y garantías para llegar a una verdadera autogestión del desarrollo local y protección de microcuencas.

7.3.2. Desarrollo de Capacidades en la Gestión Integrada de Microcuencas

En la segunda mitad de la década de los 1980-1990 fueron retomadas diferentes ideas relativas al manejo integrado de cuencas hidrográficas, como solución al deterioro y conservación de los recursos naturales del país, en especial sobre la disponibilidad y cuidado del agua dada la escasez del recurso en las grandes ciudades y áreas

metropolitanas como Tegucigalpa, San Pedro Sula, Tela y otras ciudades del interior. Entre 1986 y 1992, la entonces COHDEFOR, a través del PDBL, inició procesos de reconocimiento de microcuencas abastecedoras de agua como unidades de intervención, buscando promocionar esquemas de conservación y manejo de los recursos naturales.

El Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA-UNAH) inició en 1989 y 1991 trabajos para conservar y proteger los recursos naturales de la microcuenca del río Quilina, cuenca Río Bonito, principal fuente abastecedora de agua del CURLA y sector Oeste de la ciudad de La Ceiba, lo que requirió la formación de un grupo de trabajo interdisciplinario en manejo de cuencas (Aguilar y Torres, 1988). Posteriormente, con la participación de diversas comunidades y municipalidades se conformó un grupo de diversas instituciones que dieron como resultado la gestión de las cuencas de los Ríos danto y Bonito en los municipios de La Ceiba y El Porvenir. Los trabajos derivaron en la organización de los habitantes para llevar a cabo diversos proyectos productivos y de conservación (Aguilar y Torres, 1988).

A partir de estos procesos hubo un incremento en el interés por considerar a las cuencas como unidades de planeación de desarrollo con un marcado interés en la conservación de los recursos naturales que ha conducido a la conformación de diversos arreglos institucionales, donde ha persistido el interés y visión común de los operadores y algunos tomadores de decisión, de que la gestión de cuencas es una solución de mediano a largo plazo para el desarrollo rural del estado y el país. Después de casi tres décadas, los trabajos conjuntos llevados a cabo por las distintas instituciones públicas y académicas involucradas en la gestión de cuencas, han desarrollado varias premisas que han dirigido sus trabajos y que es conveniente incluir en el manejo integrado de los recursos naturales en el futuro (COHDEFOR, 1994, ICF, 2010). Estas premisas son:

- El ambiente y los recursos naturales (renovables y no renovables), más allá de sus componentes, son considerados como un conflicto de intereses, debido a que los agricultores tienen parcelas agrícolas, en donde deben aplicar medidas ambientales amigables a la gestión y protección de los recursos hídricos.

- La posibilidad de la conservación y uso adecuado de la biodiversidad, el suelo y el agua, requieren de un entorno productivo para alcanzarla y que puede mejorar con actividades formales y no-formales de educación ambiental.
- Los habitantes de las cuencas son el principal motivo para su gestión integrada, por lo tanto, son ellos quienes deben proteger los recursos naturales, específicamente el bosque y mantener la calidad del recurso hídrico.
- Las buenas decisiones dentro del proceso de gestión requieren de una base científica para elección y ejecución con el empoderamiento local.
- El manejo adaptativo es una condición de la gestión de cuencas con visión en el mediano y largo plazo.

Si bien, estas premisas pueden ser aplicadas en un sinfín de proyectos de gestión y desarrollo, lo importante y el mayor reto es la internalización de éstas en el pensar, diseñar, planear y actuar de cada uno de los actores que participan en la gestión de una microcuenca con fines de abastecimiento de agua para consumo doméstico u otro uso.

7.3.3. Monitoreo de la Gestión de Microcuencas

Los ríos, quebradas y riachuelos que nacen en las cordilleras y montañas y que abastecen a agua a las comunidades, producen aguas naturales en buenas cantidades y de muy buena calidad. Así que el monitoreo participativo de la calidad del agua de una cuenca o microcuenca hidrográfica es la forma más adecuada de direccionar la planificación del uso de la tierra, el manejo y protección de bosques y la conservación del suelo y del agua.

En las grandes cuencas, la salud y vitalidad del río o quebrada, es consecuencia directa de las medidas adoptadas para controlar el escurrimiento superficial y favorecer la infiltración de agua en el suelo, prevenir la erosión y reducir el aporte de sedimentos y nutrientes. Resulta también del mantenimiento de la biodiversidad de la cuenca, asegurando la conectividad entre las diferentes microcuencas hidrográficas. Frente a esta problemática, las municipalidades y las comunidades locales se han propuesto implementar la gestión ambiental de cuencas hidrográficas, con el programa gestión de microcuencas, ha sido concebida con los objetivos siguientes:

- Promover la conservación de los suelos y del agua que abastece a las comunidades locales.
- Mejorar el sistema vial rural, reduciendo el aporte de sedimentos de los caminos hacia las áreas de captación o reservorio y contribuyendo a la calidad de vida de los agricultores;
- Implementar medidas de saneamiento rural, reduciendo la contaminación de los recursos hídricos y beneficio directamente a los agricultores;
- Contribuir a la corrección de pasivos ambientales de las propiedades rurales en las diferentes microcuencas hidrográficas de la Región;
- Minimizar impactos de la actividad agrícolas y pecuarias sobre las microcuencas abastecedoras de agua a comunidades locales, en términos de aporte de sedimentos, nutrientes y agrotóxicos;
- Hacer la gestión de los recursos hídricos proporcionando los usos múltiples de las aguas, en conformidad con las políticas públicas (uso sostenible de recursos hídricos, bosque, áreas silvestres y biodiversidad);
- Contribuir a la protección del bosque natural y las áreas de recarga hídrica.

7.3.4. Uso del Suelo

En general, las tierras en estas microcuencas están orientadas a la producción de alimentos destinados al autoconsumo familiar doméstico y a la obtención de semillas; de existir excedentes se destinan al mercado local. Entre los cultivos más importantes para el autoconsumo están el cultivo de granos básicos (maíz (*Zea mayz*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*), frutales dispersos en el predio como: banano (*Musa paradisiaca*), plátano (*Mussa spp*.), chatas (*Mussa* spp.), mango (*Mangifera indica)*, naranja (*Citrus media*), limón (*Citrus medica*), toronja *(Citrus paradisiaca*), caña de azúcar (Phisium zacharium), y tubérculos o raíces como: yuca (*Manihot esculenta*), camote (*Ipomea batata*), ñame (*Dioscorrea alata*); así como hortalizas (pataste, rábano, cebolla, tomate, chile, ajo, etc)., los que tienen demanda comercial son los granos básicos.

En la zona alta de las microcuencas, es común observar plantaciones agroforestales, como el cacao (*Theobroma cacao*) y el café (*coffea arabica*) en combinación con especies

naturales típicas del bosque latifoliado. En la mayoría de los microcuencas gran parte de su extensión está cubierta de pastos naturales. Los productos mayormente son comercializados sin ningún valor agregado en las comunidades locales y una gran parte es movilizada a las ciudades o centros poblados más cercanos.

7.3.5. Dinámica de los Sistemas de Producción Campesina

En casi todas las microcuenca se desarrolla una economía, básicamente, de subsistencia y con mínimos niveles de ahorro. Las actividades que sustentan la economía se basan en el desarrollo de la actividad agrícola complementada con la actividad pecuaria, en los últimos años la actividad turística viene impulsando la comercialización de artesanías y servicios en torno a ésta.

En las microcuencas se cuenta con tres estratos socioeconómicos:

- Economía de subsistencia, en la cual ubicamos al 80% de la población que vive básicamente del autoconsumo, la tenencia del ganado es muy reducida y a veces nula y hace frente sus requerimientos con la venta de su fuerza de mano de obra. En este estrato se encuentra la población en situación de pobreza extrema.

- Economía de auto subsistencia y generación de escasos niveles de rentabilidad, se caracteriza por desarrollar actividades agropecuarias, en las cuales orientan la producción agrícola (granos básicos) al mercado, obteniendo escasos márgenes de ganancia y muchas veces de pérdida. La producción restante se destina al consumo de la familia, como forma de preservar la seguridad alimentaria. La tenencia pecuaria es utilizada como fuerza de trabajo y como forma de conversión monetaria, sirve para hacer frente a los gastos de educación y vestido, en este estrato se encuentra la población minoritaria bordeando el 16%. La dinámica de los sistemas de producción relaciona la combinación de los diferentes recursos con que cuentan las microcuencas.

En la gran mayoría de las microcuencas los sistemas de producción son mixtos. La economía mixta de autoconsumo y generación de rentabilidad en el intercambio de sus productos, caracterizada básicamente por aquellos pobladores que se ubican en las partes

bajas y medias a orillas de las carreteras y caminos secundarios. Se estima que el 20% se ubica en este segmento que también se basa en el autoconsumo y venta de una parte de su producción, además la tenencia de la tierra y la presencia ganado vacuno es mayor a los demás; por lo tanto, les permite generar mayores ganancias. Existe también un sector importante en la economía, dedicado a la actividad artesanal que genera ingresos. Sin embargo, es necesario esclarecer que en este segmento se encuentran aquellos pobladores que no necesariamente poseen extensiones significativas de terreno en potrero, pero que cuentan con la cría de ganado vacuno.

Existen características comunes en todo el ámbito de la microcuenca en las relaciones de producción; en las que se utiliza la mano de obra familiar y la asalariada, remunerada monetariamente, pero muchas veces con productos. El sistema de producción que se sigue empleando es el tradicional o de forma ancestral. Las formas mixtas de producción en las cuales se utiliza la tracción animal (arado con bueyes) es otra forma común de desarrollar las actividades agrícolas, especialmente en las partes bajas, de suelos profundos y de relieve plano a semi-ondulado.

7.3.6. Participación Comunitaria en la Gestión de Microcuencas

La eficacia de la planificación del uso de la tierra y de la implementación de acciones del manejo integrado de cuencas y microcuencas hidrográficas volcadas a la conservación de los recursos hídricos es potencializada cuando la planificación y ejecución se estructuran desde las cuencas de escalas menores hacia las mayores. En su estrategia, el Programa Gestión por Cuencas sigue esta fundamentación teórica, actuando y ejecutando sus acciones por microcuencas hidrográficas. Para la gestión descentralizada de los recursos hídricos el ICF trabaja con la comunidad en acciones de educación ambiental, obteniendo como resultado, dentro de otros, la selección y priorización de las microcuencas a ser manejadas, así como el establecimiento de prioridades de acción en cada una de ellas.

Los servicios se realizan inicialmente a través de los Patronatos Locales, Juntas Administradoras de Agua y actualmente con los Consejos Consultivos Comunitarios (Forestales, Areas Protegidas y Vida Silvestre) mediante acciones y actividades con las

autoridades municipales, cooperativas y asociaciones colectivas de agricultores, productores forestales y agroforestales, instituciones de enseñanza local y ONGs.

7.3.7. Gobernabilidad en la Gestión de Microcuencas

La gobernabilidad aplicada a la gestión de cuencas se refiere a la capacidad social de movilizar energías en forma coherente para el desarrollo sustentable de los recursos naturales con énfasis en los recursos hídricos. En dicha gestión se incluye además, la capacidad de diseño de normas que sean socialmente aceptadas orientadas al desarrollo local y manejo del recurso hídrico, y de hacer efectiva su ejecución por los diferentes actores involucrados en la gestión.

Al respecto, el nivel de gobernabilidad de nuestras comunidades en la relación con la gestión del agua, esta orientada a la protección de los bosques ubicadas en las áreas de recarga y ribereños y se ve determinada, entre otras, por las consideraciones siguientes: el grado de acuerdo social (implícito o explicito) respecto a la naturaleza de la relación consumo de agua-comunidades beneficiarias-sociedad; la existencia de consensos sobre las bases de las políticas públicas que expresan dicha relación; la disponibilidad de sistemas de gestión que posibiliten de manera efectiva y en un marco de sostenibilidad, la ejecución y seguimiento de las políticas de manejo integrado de las cuencas.

7.3.8. Planificación y ejecución de la Gestión de Microcuencas

Con apoyo y asistencia técnica del ICF se realiza un intenso trabajo de planificación y ejecución de las principales actividades, que consisten en la:

- Elaboración de “diagnóstico biofísicos y socioeconómicos de la microcuenca”, identificando las acciones y actividades necesarias y colectivas (prácticas mecánicas y culturales de conservación de suelos y aguas, demarcación de las áreas de recarga acuífera, la protección absoluta de bosques y otras medidas de saneamiento rural) y específicas (corrección de pasivos ambientales en propiedades rurales, bajo cualquier condición de dominio);

- Elaboración de "planes de protección de microcuencas abastecedoras de agua, con medidas de control ambiental" para aquellas las propiedades rurales que tienen importancia para el manejo y protección de los recursos naturales de las microcuencas;

- Socialización de los diagnósticos de los sistemas de producción agrícola tradicional utilizados por los grupos campesinos en las microcuencas abastecedoras de agua;

- Elaboración y socialización de los "planes de protección de microcuencas abastecedoras de agua" y propuestas de mejoramiento de las unidades e producción familiar a nivel de fincas;

- Elaboración de los instrumentos legales para la ejecución física y financiera de las actividades de manejo y protección de microcuencas;

- Ejecución de acciones y actividades de construcción y desarrollo de capacidades locales y colectivas de las comunidades que tienen impactos en la gestión y manejo de microcuencas abastecedoras de agua; y,

- Prospección de recursos para la ejecución de las acciones específicas, que contribuyan a la gestión integral de los recursos naturales y desarrollo local comunitario.

Para la planificación, ejecución y monitoreo las acciones se clasifican en dos grupos:

- **Colectivas**: Demarcación y delimitación de la microcuencas con participación comunitaria, adecuación de caminos, conservación del suelo y del agua, instalación de abastecedores comunitarios, producción de peces, educación ambiental, corredor de la biodiversidad, saneamiento de la microcuenca, colecta solidaria, establecimiento de plantaciones forestales y agroforestales, monitoreo de la calidad del agua, fomento de actividades agropecuarias sostenibles (agricultura orgánica, agricultura familiar, diversificación de la producción), distribución adecuada de desechos y destino adecuado de encases de agrotóxicos, entre otros.

- **Individuales:** trabajo en propiedades rurales, incluir la elaboración y socialización de diagnósticos que aumenten las necesidades de corrección de pasivos ambientales, mejoras en potreros, caballerizas, establos, gallineros, etc., y gestión de proyectos de adecuación, elaborados mediante convenios con las organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil.

7.3.9. Rol de los Gestores del Manejo de Microcuencas

El acompañamiento y apoyo a las acciones se realizan por los gestores de cuenca o comunidades locales, a través de los Patronatos Locales, Juntas Administradoras de Agua, Consejos de Cuencas o Consejos Consultivos Comunitarios Forestales que fomentan y ejecutan diversas actividades junto a las alcaldías, órganos regionales y agricultores colindantes, tales como:

- Contacto con alcaldías municipales, patronatos locales, juntas administradoras de agua, consejos consultivos forestales comunitarios y socios;

- Acompañamiento y apoyo para la ejecución de las actividades de manejo integrado de microcuencas y de los recursos naturales;

- Verificación del mantenimiento preventivo y protección del bosque natural latifoliado remanente y uso de obras efectuadas en años anteriores;

- Orientación, divulgación y sensibilización, principalmente con los vecinos colindantes a la microcuenca, áreas de recarga hídrica, reservorio y de las áreas protegidas, sobre la preservación ambiental local;

- Monitorear las áreas de protección absoluta y definir acciones buscando su preservación y manejo, planificando, coordinando, orientando y supervisando los equipos de campo de instituciones con convenio de manejo o co-manejo de bosque que ejecutan los servicios en las áreas protegidas y corredores biológicos.

Las acciones de Gestión por Cuencas generan beneficios directos e indirectos para toda la población y demás usuarios de los recursos hídricos de la cuenca, o sea, agricultores y sus organizaciones, órganos públicos del entorno comunitario, municipal, departamental y estatal, instituciones de enseñanza superior, industrias, empresas de saneamiento básico, organizaciones no gubernamentales y otros actores.

Entre los resultados alcanzados hasta el momento están casi 64,000 hectáreas bajo protección forestal absoluta, que comprende 127 microcuencas abastecedoras de agua a unas 505 comunidades (anexo 3.15). Con relación a los sistemas de acueductos rurales, se han implementado el mantenimiento de aproximadamente 500 kilómetros de extensión. En el tabla 40, se presentan las microcuencas con procesos de declaratorias legales asignadas por el ICF correspondientes al año 2011.

Tabla 40. Microcuencas declaradas como zonas de Protección Forestal en el 2011.

Microcuenca	Municipio	Departamento	Área (ha)	Comunidades Beneficiarias	Tenencia
Quebrada de Adil	Iriona	Colón	47.05	Los Fales	Nacional
Cerro los Pinos	Jutiapa	Atlántida	11.75	Las Marías	Privada
Quebrada El Naranjo	La Ceiba	Atlántida	103.56	El Naranjo	Nacional
El Pajuil	Jutiapa	Atlántida	5.00	El Urraco	Nacional
El Zapote	Santa Fe		7.78	La Esperancita	Nacional
La Coroza	Jutiapa	Atlántida	27.68	Nueva Esperanza	Ejidal
La Curva	Iriona	Colón	5.26	Km. 22	Nacional
La Llorona	Iriona	Colón	24.58	Km. 22	Nacional
Los Chiles	Iriona	Colón	374.80	Quesera	Nacional
El Cangrejo	Tela	Atlántida	58.93	Km. 13 y. 14	Nacional
San Antonio	Jutiapa	Atlántida	204.00	Santa Fé	Nacional
Martín	Esparta	Atlántida	99.30	Col. 1 de Mayo	Nacional
El Jazmín	Esparta	Atlántida	178.96	El Jazmín	Nacional
Flores de Lean	Esparta	Atlántida	28.71	Ceibita Way	Nacional
La Presa	La Masica	Atlántida	96.11	La Masica	Nacional
El Manantial	Jutiapa	Atlántida	18.84	Los Olanchitos	Nacional
Matilde Sosa	La Masica	Atlántida	111.64	Barrio Suyapa	Nacional

Fuente: Anuario Estadístico Forestal 2010. ICF.

Para la protección de las áreas de recarga hídrica se demarcaron y delimitaron aproximadamente 1,500 kilómetros de cercas o rondas perimetrales, contribuyendo así a la protección y restauración del bosques natural latifoliado. En cuanto a las medidas de saneamiento rural, se instalan abastecedores comunitarios, lo que evita el abastecimiento

de pulverizadores agrícolas directamente a los cursos de agua y, consecuentemente, la contaminación de las aguas por agrotóxicos o pesticidas. También se han gestionado varios distribuidores de desechos de animales, posibilitando su adecuado destino en labores y manejo de potreros y pasturas reduciendo riesgos de contaminación de los recursos hídricos.

7.3.10. Pagos por el Servicio Ambiental Recursos Hídricos

En varias comunidades, el Pago por Servicios Ambientales (PSA) derivados de la protección de cuencas y gestión del manejo del bosque natural es un mecanismo de compensación flexible, directo y promisorio, donde los proveedores de esos servicios (propietarios de tierras privadas y usufructuarios de bosque público) reciben un pago por parte de los usuarios de los mismos[153]. Los PSA en cuencas hidrográficas, normalmente involucran la implantación de mecanismos de mercado para la compensación a los propietarios de tierras aguas arriba con el fin de mantener o modificar un uso particular del suelo que afecta la disponibilidad y/o la calidad del recurso hídrico aguas abajo.

En estos casos, la disponibilidad de agua depende de la capacidad de los ecosistemas para captarla y mantenerla, del buen manejo de los bosques y de las formas e intensidad de su consumo. La función de captación del mismo recurso es un servicio ambiental que beneficia a la sociedad. El deterioro de los ecosistemas forestales afecta directamente la oferta hídrica y la calidad de vida de la población o comunidad que se beneficia de estos recursos (menos agua y menos calidad). La gran mayoría de las comunidades localizadas en la periferia del bosque, tiene una demanda hídrica que supera en un 20% a 30% a la oferta, creando serios problemas de abastecimiento y mantenimiento de las reservas naturales comprometidas[154]. Así que esta propuesta implica mejorar la disponibilidad y el servicio de agua optimizando la administración, el manejo, la distribución, el acceso y el uso del recurso hídrico[155].

[153] Comunidades con PSA: San Antonio (La Masica), Bejucales (Balfate), Carbonales (Bonito Oriental), Telica (Juticalpa), Flores (La Villa de San Antonio), que en la mayoría de los casos han adquiridos los derechos de posesión de las áreas forestales aguas arriba de las presas de captación de agua. .

[154] Caso común en ciudades como Tegucigalpa, San Pedro Sula, Choloma, La Ceiba, El Progreso, Tocoa, Juticalpa, etc.

[155] Iniciativas comunitarias (San Antonio, Texiguat) y municipales (La Ceiba, La Masica, Arizona, Tocoa, Sabá, Bonito Oriental) han desarrollado estrategias integrales de manejo de cuencas para contribuir a balancear la oferta y demanda de agua para que se conserve el recurso y se aumente el bienestar social de la población.

Por lo general, esto incluye la concertación y apoyo a alternativas económicas que permitan un aprovechamiento sostenible de los recursos por medio de la ejecución del fondo pago por servicio ambiental hídrico (PSA). Las acciones por lo general, incluyen la adquisición de tierras ocupadas aguas arriba de la obra de captación del recurso hídrico (presa o represa) y la implementación del PSA para mejorar el sistema del servicio de agua. La tarifa se define por medio de una metodología multidisciplinaria y participativa (disponibilidad a pagar por el servicio agua), que considera las situación socioeconómico y cultural de la zona para que la implementación de PSA se ajustase a las particularidades del lugar. Así se fortalecen los sectores socioeconómicos más débiles. Paralelamente, se construye un plan de acción comunitaria que facilita las condiciones de apoyo interinstitucional necesario, a fin de que los instrumentos económicos del PSA funcionen en forma eficiente y contribuyan al desarrollo local. El escenario social estratificado, los intereses de algunos sectores políticos, comunitarios y la falta de información requieren que en muchos casos se trabaje intensamente en el esclarecimiento del concepto PSA y se apoye la conformación del fondo del PSA para que las comunidades resulten ser las más beneficiadas.

En el caso de la Asociación de Juntas de Administradoras de Aguas del Municipio de Bonito Oriental (AJABO), Colón, tiene como finalidad aumentar los ingresos de pequeños y medianos productores en zonas de laderas de la cuenca del Rio Bonito. El objetivo de AJABO, es promover la adopción de tecnologías de manejo sostenible de suelos y agua en fincas agrícolas y ganaderas de pequeños productores que son la principal clientela. Para lograr sus objetivos desde el año 2002 la AJABO ha venido fomentando acciones piloto de PSA por servicios hidrológicos (PSH) a través del gobierno municipal de Bonito Oriental interesado en desarrollar este mecanismo[156]. Entre las técnicas de PSA introducidas se consideran la no quema (rastrojos y pastos), el manejo y rotación de potreros, la inducción de la regeneración natural del bosque latifoliado mediante chapias selectivas, el

[156] La AJABO, en Bonito Oriental ha venido implementando diferentes enfoques para promover la agricultura sostenible en zonas de ladera y recarga hídrica; uno de esos enfoques es el desarrollo de mecanismos de pagos por servicios ambientales. Mediante esta perspectiva la AJABO busca desarrollar mercados locales de oferta y demanda de servicios ambientales con énfasis en los servicios hidrológicos, manejo y protección de bosques.

manejo del cultivo agroforestales bajo sombra como cacao (parte media y baja) y café (en las partes altas), la conservación de bosque natural regenerado, la introducción de barreras vivas de diferentes especies y el desarrollo de mejores prácticas agrícolas para aprovechar los residuos del manejo de los árboles en los sistemas agroforestales y evitar la contaminación de fuentes de agua por la actividad cafetalera especialmente.

Por lo tanto, en la gestión de cuencas y manejo del bosque natural con PSA comunitarios, es uno de los mecanismos más novedosos para generar beneficios sociales y ambientales, que tienen impactos sobre el uso de la tierra y en el bienestar de los pequeños productores. Los gobiernos y patronatos locales, las juntas administradoras de agua, deben incidir en la concertación de planes de ordenamiento y manejo de microcuencas, como instrumento de planificación de carácter obligatorio y como mecanismos para promover mejores inversiones en el desarrollo humano y gestión local de los recursos.

7.3.11. Perspectivas de la Gestión Integrada de Microcuencas

Una primera perspectiva de la gestión integrada de cuencas en la Región Forestal Atlántico y en el corto plazo es la publicación del mapa regional de microcuencas, lo que permitirá aumentar la sinergia entre los programas y proyectos de las instituciones públicas de los tres niveles de gobierno.

Asimismo, este mapa, puede establecer de manera automática una dimensión espacial de la cobertura de planes de manejo de las microcuencas y por lo tanto, permitir diseñar una estrategia para lograr una cobertura regional de los mismos. También, se pueden emplear otras herramientas como la priorización de microcuencas para establecer una jerarquía en los procesos de atención como en la inversión necesaria para promover tanto el aprovechamiento de los recursos naturales como su conservación, inclusive con mecanismos de pagos por servicios ambientales y reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal y ambiental.

En segundo lugar, está la perspectiva que se tiene que aprender de las lecciones aprendidas, de los errores y los éxitos. Para ello es necesario consolidar los procesos de evaluación participativa a lo largo del proceso de gestión de las microcuencas y buscar las

formas de concentrar la información geográfica y estadística de los avances y resultados de la gestión comunitaria y municipal de cuencas. Esto último tal vez, puede ser posible asociando esta información a la operación de los Consejos Consultivos Forestales (departamentales, municipales y comunitarios) para el desarrollo rural sustentable.

Estos procesos de evaluación, deben ser el resultado también, de la operación de redes de trabajo y capacitación campesino-campesino y para ello, es prioritario establecer áreas piloto y demostrativas de cada una de las técnicas y de los métodos involucrados en el manejo de cuencas y que funcionen en el marco de la red de manejo del bosque latifoliado (REMBLAH), la red de desarrollo sostenible (REHDES), la red de manejo de microcuencas comunitarias o algún sistema similar existente en la Región. El aprendizaje colectivo es una opción para el futuro de la gestión integrada de cuencas.

La tercera perspectiva está relacionada con los procesos de formación de recursos humanos, donde se debe promover a todos los niveles posibles, pero de manera importante en las comunidades y en los responsables operativos del sector público.

El ICF y las Municipalidades a través de sus unidades técnicas de manejo y protección de cuencas hidrográficas y ambiente, debe contribuir con estos procesos de construcción y desarrollo de capacidades institucionales, municipales y locales en los niveles de formación formal e informal en las comunidades que cuentan con microcuencas abastecedoras de agua.

Además la gestión integrada de cuencas y microcuencas, debe incidir en la formación de recursos humanos para el manejo y protección de los recursos naturales y ambientales de las cuencas, con la finalidad de que en un futuro se puedan establecer procesos educativos para ampliar su cobertura nacional, departamental y municipal a través de dos relaciones estratégicas: la Red de Manejo del Bosque Latifoliado de Honduras (REMBLAH) y del Subsistema de Áreas Protegidas del Corredor Biológico del Caribe.

Finalmente, una cuarta perspectiva, es la de iniciar los procesos y aproximaciones metodológicas para hacer un enlace efectivo entre la planeación a nivel de cuenca hidrográfica y la atención-intervención a nivel de microcuenca. Lograr una comunicación y

vinculación efectiva entre estas dos escalas facilitará en el futuro la toma de decisiones para conservar y compartir los recursos naturales, especialmente el agua.

Es decir, se apunta a promover un desarrollo con sustentabilidad adecuado a la idiosincrasia y fundamentado en la planeación del desarrollo de unidades de gestión delimitadas por las cuencas hidrográficas. Sin embargo, es en las microcuencas donde ocurrirán aquellos procesos que generen el desarrollo de las capacidades locales para que las comunidades puedan enfrentar los retos de la globalización.

7.3.12. Resultados de la Consulta - Manejo de Conflictos por el Uso del Agua

En la mayoría de las microcuencas los actores sociales perciben claramente una disminución periódica del volumen hídrico y el aumento de la temperatura del aire. Tanto los grandes productores, como los agricultores formales como informales han señalado este fenómeno. Desde sus posiciones no saben cuánta agua se pierde debido a los fenómenos climáticos (inundaciones y épocas de estiaje), el desperdicio de agua de los usuarios informales y las variaciones climáticas[157]. Este hecho fue constatado en una visita de campo, ya que recientemente un grupo de ganaderos se había convertido en agricultores, aumentando su demanda de agua y sustrayéndola en mayor proporción. Los consultados se quejan de que el agua dura solo cuatro meses y que cada mes, hay días en los que viene menos agua por la discontinuidad de las lluvias.

Los agricultores de la cuenca del Río Amarilla, Olancho, mencionan que después de la tormenta *Gertz* (1994) “los ríos y quebradas están azolvadas (lechos de ríos llenos de tierra, arena y grava) y cuando se presentan las lluvias, lo hacen en forma cada vez más violenta, creando crecidas e interrumpiendo la venida del agua para todas las comunidades aguas abajo; los campesinos han aprendido que los patrones de lluvia y los cultivos han cambiado (épocas de siembra, manejo y cosechas), y asimismo que han aparecido nuevas plagas y enfermedades (agrícolas, pecuarias y forestales) y que éstas

[157] El inventario realizado por la SERNA en enero de 2005, reconoce que en el caso de las zonas de ladera, el aumento de la temperatura permite que la población ocupe las partes más altas de las cuencas, dando uso agrícola a zonas de captación y recarga, iniciando un proceso de deforestación y degradación ambiental, erosión, pérdida por infiltración del agua que afecta la disponibilidad de este recurso de la cuenca.

cada vez son más resistentes a los agrotóxicos". Sin embargo, ellos conservan semillas y germoplasma vegetal de sus propios cultivos y sistemas, en consecuencia los rendimientos de los cultivos son por lo general los mismos.

Es decir, ellos notan la ocurrencia de una secuencia de alteraciones climáticas con mayor claridad que en los otros casos estudiados: aumento de temperatura, disminución del volumen hídrico y precipitaciones pluviales más cortas, aunque más concentradas[158]. Todo esto produce mayores pérdidas y la elevación de los cultivos hacia las partes más altas, como lo señalan los informes de la SERNA y la SAG. Además, el abandono de una parte importante de los pequeños productores que tienen sistemas de riego rudimentario, artesanal y convencional (riego por gravedad y uso de mangueras), deben hacerse mayores esfuerzos e inversiones para mantener la producción. En otras palabras, consideran preferible tener una agricultura de secano, con menos obligaciones y tener agua en forma de lluvia, al ingresar al sistema formal de mayor inversión, donde cada vez se tienen mayores costos, más daños y se adquieren demasiadas obligaciones.

Por ello, una de las principales metas de las comunidades agrupados en patronatos, juntas administradoras de agua, consejos consultivos forestales, de manejo de cuencas y otros usuarios formales, es proteger los bosques naturales y ribereños, restaurar y proteger las vegas de los ríos y quebradas, para garantizar que el agua de lluvia sea cosechada, captada y aprovechada al máximo. También se implementan un sistema de pequeños presas o reservorios convencionales como una forma de contrarrestar los efectos del clima. Se nota en estos casos, una mayor conciencia con respecto a los posibles efectos desfavorables del clima (cambio climático). Este cambio puede ser utilizado a favor de los usuarios gracias a la mayor información recibida y al mayor interés de los usuarios por proteger los bosques naturales, las áreas de recarga hídrica y las partes altas de las cuencas,

[158] La disminución del agua es sentida por todos. Los efectos del clima (altas temperaturas y precipitaciones, mas meses secos) son percibidos con mejores conocimientos debido al incremento de la frecuencia de los daños naturales, tanto en los cauces de ríos y quebradas, como en las obras de infraestructura hidráulica (presas, cajas de captación, bocatomas, líneas de conducción, etc.) y caminos de penetración. Llueve cada vez con mayor cantidad e intensidad durante los meses lluviosos (septiembre a febrero), y se tiene también cada vez menos precipitación en los meses secos (marzo a agosto). En los meses de mayor precipitación, cuando llueve, esta se presenta con suma hostilidad e intensidad, deteriorando la infraestructura, sedimentando los cauces, provocando inundaciones y daños a los cultivos agrícolas.

convirtiéndose en sitios de atracción del progreso en la mayoría de las comunidades ubicadas en y periferia de los bosques.

La falta o presencia de asistencia técnica pública en las áreas rurales, sigue siendo un conflicto. Cuando aparece, impone modelos de organización que no van de acuerdo a los derechos consuetudinarios del agua y de la forma cómo la gobernabilidad tradicional actúa, fallando también en labores de prevención de fenómenos nuevos, producto de los cambios en el clima. También se presenta una oposición de intereses entre ambos actores que tampoco llega al punto más crítico, pues existen puntos comunes, como la disconformidad respecto al sistema oficial de organización social del agua (conflictos de leyes, como la ley general de ambiente, la ley forestal, áreas protegidas y vida silvestre y la ley de aguas, por ejemplo).

Foto 4. Gestión Integrada de Manejo de Microcuencas con Comunidades locales.

7.4. Gestión de Espacios Naturales Protegidos

Honduras suscribió el Convenio de Diversidad Biológica (CDB), a través del Decreto Legislativo 30-95, publicado en el diario oficial La Gaceta el 10 de Junio de 1995. Los objetivos del CDB son: conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recurso genéticos, mediante entre otras cosas un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y esas tecnologías mediante una financiación apropiada (Glowka, *et al* 1996).

Teniendo este Convenio, Honduras formuló la Política Nacional de Recursos Naturales y Ambiente y adquirió el compromiso de conformar y consolidar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras, (SINAPH), que es el conjunto de áreas naturales declaradas legalmente hasta la fecha y las que se declaren en el futuro (Artículo 107, de la Ley Forestal). El SINAPH, además de las áreas protegidas declaradas, cuenta con actores sociales, estrategias e instrumentos de gestión, que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local.

Además, Honduras es uno de los países mesoamericanos con una diversidad biológica muy alta y representativa de los ecosistemas tropicales y subtropicales y como parte del Convenio sobre Diversidad Biológica, se encuentra comprometido en establecer y mantener estrategias y medidas sostenibles para las zonas terrestres y marinas, sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas completos, eficazmente gestionados y ecológicamente representativos que contribuyan al logro de los objetivos del Convenio."
En este orden de cosas, corresponde a los propósitos nacionales de conservación de la biósfera, que se pueden alcanzar mediante diversas estrategias que aportan a su logro. Las acciones que contribuyen a conseguir estos objetivos específicos constituyen una prioridad nacional y una tarea conjunta en la que deben concurrir, desde sus propios ámbitos de competencia o de acción, el estado y los particulares.

Los objetivos nacionales de conservación son: asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica; garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano; garantizar la permanencia del medio natural y de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

7.4.1. Gestión de Planes Estratégicos

El Plan Estratégico del SINAPH-ICF, orienta la conformación y consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Este instrumento permite: Integrar en primera instancia, el nivel regional y el nacional, la gestión de cada una de las autoridades ambientales y el tema de áreas protegidas; avanzar en el trabajo en ecosistemas compartidos por dos o más autoridades ambientales; constituir un instrumento de posicionamiento del tema de las áreas protegidas tanto: -A nivel nacional en los procesos de desarrollo regional y de ordenamiento territorial; -A nivel internacional en función de compromisos del País y como soporte de negociaciones de cooperación internacional (programa de trabajo de áreas protegidas del CDB, GEF, ONGs internacionales, y otros).

Además, la Séptima Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica, COP-7, reconoce que las Partes deben "aplicar el Programa de Trabajo de Áreas Protegidas -PTAP en el contexto de sus prioridades y necesidades nacionales" El Plan de Acción de SINAPH responde al Plan de Trabajo de Áreas Protegidas -PTAP- y recoge los principales avances que en Honduras se han alcanzado en la conformación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

En esta construcción del SINAPH, los diversos actores sociales e institucionales que avanzan a nivel regional y local en la conformación de subsistemas de áreas protegidas. Por otra parte, el ICF propició la firma de “convenios de manejo o co-manejo de áreas protegidas” para definir e implementar las actividades del plan de trabajo de áreas protegidas, entre ellas el plan de acción del SINAPH. Forman parte de este memorando de entendimiento las siguientes organizaciones: ICF, SERNA, SAG, la Red de Desarrollo Sostenible de Honduras (REHDES), la Red de Reservas Naturales Privadas de Honduras (REHNAP), la RED de Manejo del Bosque Latifoliado de Honduras (REMBLAH), entre otras.

Entre los beneficios que se derivan del manejo están: las áreas protegidas conservan los paisajes, la biodiversidad y nos prestan servicios invaluables; suministran el agua necesaria para el riego de cultivos, los procesos industriales y la vida diaria; ayudan a regular los regímenes de lluvias y a fijar el carbono, manteniendo la estabilidad del clima; previenen y mitigan los efectos de desastres naturales como marejadas, *tsunamis*, inundaciones, deslizamientos; conservan la diversidad genética que permite encontrar nuevas medicinas; son centros de dispersión de plantas alimenticias y garantizan recursos pesqueros a las poblaciones costeras; y son espacios hermosos que nos regocijan el espíritu y nos enseñan a valorar la naturaleza.

7.4.2. Gestión del Subsistemas Regionales

Como elementos para consolidar al SINAPH como un sistema representativo, completo y eficazmente gestionado, los elementos determinantes en su conformación son: las autoridades competentes de los diferentes niveles de gestión; las personas naturales o jurídicas, públicas, privadas, mixtas o comunitarias, representadas en las distintas formas de gobierno de las categorías de áreas protegidas; los sistemas regionales y los subsistemas que de ellos se deriven conforme a los criterios determinados por el ICF; los distintos tipos de subsistemas o niveles de gestión de áreas protegidas en los ámbitos de carácter nacional, regional, departamental, municipal, comunitario o de cualquier otra índole territorial que se establezca, pero que tendrán como referente permanente un sistema nacional coordinado por el ICF; las diversas categorías de manejo de áreas protegidas que integran el SINAPH; las instancias y mecanismos de coordinación y articulación del SINAPH entre los diferentes actores, y las interacciones entre éstos; los principios, fines, derechos y deberes ambientales contenidos en la Constitución Política de Honduras; y, los instrumentos de desarrollo de la política forestal y ambiental en esta materia, como las normas, la planeación, los instrumentos económicos, financieros, las herramientas legales para la conservación en tierras de propiedad privada, la información, capacitación, educación, divulgación e investigación, entre otros.

El ICF en asuntos de áreas protegidas tiene como funciones las de: Administrar las áreas protegidas del SINAPH, (constituido por 72 áreas protegidas con declaratoria legal y 20

áreas protegidas en calidad de propuestas); contribuir a la conformación y consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; y coordinar e implementar políticas, planes, programas, normas y procedimientos relacionados con el buen funcionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras.

Mapa 4. Áreas Protegidas y Corredores de Interconectividad (ICF, 2010).

7.4.3. Áreas Protegidas del Corredor Biológico del Caribe

El subsistema de áreas protegidas del Corredor del Caribe hondureño está constituido por 13 áreas silvestres que cuentan con declaratoria legales y con 9 que están en calidad de propuestas (mapa 5, tabla 41, anexo 3.16). La mayoría de las áreas protegidas fueron establecidas y declaradas sin los respaldos adecuados de estudios científicos sobre sus recursos naturales y culturales o un análisis de la situación socioeconómica local, aledaña a estas áreas de conservación. Una serie de factores tales como intereses políticos y personales han tenido una gran influencia sobre la identificación y selección de las áreas a ser protegidos. Varias instituciones públicas y ONGs local trabajan en la revisión de las categorías de estas áreas protegidas, cuyos objetivos están preliminarmente definidos.

Mapa 5. Ubicación de las áreas protegidas del Corredor Biológico del Caribe.

Fuente: Proyecto Corredor Biológico del Caribe Hondureño (PROCORREDOR). SERNA, ICF. 2010.

Algunas de las áreas no están bajo la categoría de manejo correcta y otras tienen tamaños o limites dudosos. En el caso de las áreas protegidas declaradas mediante la Ley de Bosques Nubosos (Decreto No. 87-87), las zonas núcleos bajo protección absoluta, no están demarcados conforme a lo indicado en el Decreto mencionado y las zonas de amortiguamiento tienen varias demarcaciones y delimitaciones, sin atender los criterios técnicos y legales, por lo que sus superficies están sobredimensionadas.

Tabla 41. Áreas Protegidas del Corredor Biológico del Caribe, Región Norte de Honduras.

Área Protegida	Categoría	Superficie	Ecosistema
Pico Bonito	Parque Nacional	107,107.45	Bosque Húmedo
Punta Sal	Parque Nacional	79,381.78	Humedales
Punta Izopo	Parque Nacional	18,584.54	Humedales
Cuero y Salado	Refugio de Vida Silvestre	13,027.00	Humedales
Nombre de Dios	Parque Nacional	30,311.81	Bosque húmedo
Capiro y Calentura*	Parque Nacional	4,858.31	Bosque húmedo
Cayos Cochinos	Parque Nacional Marino	122,012.84	Arrecifes
Laguna Guaimoreto*	Refugio Vida Silvestre	8,018.73	Humedales
Montaña de Texiguat	Refugio Vida Silvestre	33,267.16	Bosque húmedo
Colibrí Esmeralda	Manejo de hábitat/especie	4,866.11	Bosque seco
Islas de la Bahía	Parque Nacional Marino	647,152.49	Arrecifes
Guanaja	Reserva Forestal	2,702.87	Bosque Pinar
Laguna de Caratasca*	Reserva Biológica	133,749.59	Humedales
Lancetilla	Jardín Botánico	2,255.31	Bosque húmedo
Montaña de Botaderos	Parque Nacional	100,626.15	Bosque húmedo
El Carbón*	Reserva Antropológica Pech	48,055.20	Bosque húmedo
Río Plátano	Reserva de Biosfera	833,616.72	Bosque húmedo
Islas del Cisne	Parque Nacional Marino	358.88	Arrecifes
Port Royal*	Refugio de Vida Silvestre	499.59	Arrecifes
Turtle Harbour*	Reserva Marina	933.85	Arrecifes
Cayos Misquitos*	Parque Nacional Marino	27,966.43	Arrecifes
Cayos Zapotillos*	Reserva Biológica	1,063.89	Arrecifes
Sierra de Río Tinto*	Reserva Forestal	88145.90	Bosque muy húmedo

Fuente: ICF. Anuario Estadístico Forestal 2010. Área Protegida en calidad de propuesta*

7.4.4. Gestión del Subsistema del Corredor Biológico

Algunos aspectos positivos en el desarrollo del subsistema regional de áreas silvestres protegidas, tienen que ver con los esfuerzos por consolidar el sistema mediante el manejo comunitario del bosque natural latifoliado, la protección de microcuencas abastecedoras de agua y la conservación de tierras privadas, lo cual ha sido posible gracias al apoyo financiero de Agencias de Cooperación, Organismos Internacionales y a los esfuerzos del ICF y otras Instituciones Gubernamentales por gestionar y asignar para la conservación de los recursos naturales, en algunas casos mediante el sistema de conversión de compras de deuda por naturaleza, la adquisición de terrenos, y el papel que han jugado algunas organizaciones no gubernamentales y varias ONGs ambientalistas locales[159].

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos que se han realizado, aún existen serios problemas que tienen que ver con la deforestación del bosque natural latifoliado, la adjudicación de tierras nacionales por parte del INA para asuntos agropecuarios, la penetración y el precarismo de algunas de estas áreas protegidas, siendo el más delicado el problema de la invasión de las tierras de la Biosfera del Hombre y la Biosfera del Rio Plátano. También existen las presiones por grupos nacionales organizados que buscan obtener concesiones de recursos naturales (minería, hídricos, hidráulicos, etc.) dentro de las áreas protegidas. En este sentido las ONGs locales y regionales, se han mantenido alerta en tiempos de crisis económica, en donde hay evidencias de presiones políticas temporales con visión de corto plazo, pueden amenazar lo que está llegando a constituir una de las principales opciones para un desarrollo sostenible y autóctono de largo plazo.

7.4.5. Biodiversidad en los Espacios Naturales Protegidos

Hay que destacar que la principal causa y amenaza de la extinción de especies ha sido la pérdida de hábitats, ocasionado por la deforestación. Se estima que entre 1960 y 1990, el hábitat boscoso para 28 especies de fauna en vías de extinción se redujo en un 40%; y para el 2006, a estas especies les quedaba el promedio del 28% de su hábitat natural. Datos recientes publicados por el ICF, reportan 103 especies de fauna oficialmente

[159] FUPNAPIB, FUCSA, FUCAGUA, REHDES, GRAPLA, REMBLAH, Fundación Nombre de Dios, entre otras

reconocidas en peligro de extinción, de las cuales 72 son aves, 25 mamíferos, 4 réptiles y 3 anfibios, la mayoría habitan en el ecosistema del bosque latifoliado.

Algunas de estas son: el águila arpía (*Harpia harpyja*), el águila crestada (*Morphnus guianensis*), águila solitaria (*Harpyhaliaetus solitarius*) que habita los bosques latifoliados de altura no disturbados; el pajuil (*Crax rubra*), el quetzal (*Pharomachrus mocinno*), la guara roja (*Ara macao*), la guara verde (*Ara ambigua*), la lora nuca amarilla (*Amazona auropalliata*), el tapir o danto (*Tapirus bairdii*), los pequeños y grandes felinos el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Feliz concolor*), el tigrillo (*Felis weidii*), la onza o yaguaroundi (*Felis yagouaroundi*), el caucel (*Felis trigrina*), el ocelote (*Felis pardalis*); las especies de monos: mono cara blanca (*Cebus capuchino),* mono araña *(Ateles geoffroyi),* mono aullador *(Alouatta palliata)*, el oso hormiguero (*Mymercophaga tridactyla*), perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*), perezoso de tres dedos *(Bradypus griseus*), el manatí (*Trichechus manatus*), la nutria (*Lutra annectens*) y los grandes roedores como el tepezcuinte (*Cuniculus paca*), la guatusa (*Dasyprocta punctacta*), entre otros.

También se mencionan más de veintena de especies de árboles maderables amenazados o en peligro de extinción, entre las cuales destacan: el guayacán (*Guiacum sanctum*), el granadillo rojo (*Dalbergia retusa*), granadillo negro *(Dalbergia cubilquitsensis*), el tuno (*Castilla tuno*), la caoba (*Swietenia macrophyla*), la caoba del Pacifico (*Swietenia humilis*), el cedro (*Cedrela odorata*), el san Juan guayapeño (*Roseodendron donnell-smithii*), el hormigo o palo marimba (*Platymicium dimorphandrum*), el guapinol (*Heaminaea courbaril*), el carreto rojo (*Pithecellobium saman*), carreto negro (*Albizzia guachepele*), el laurel negro (*Cordia megalantha*), el ciprés de montaña (*Podocarpus oleifoluis*), el cortes (*Tabebuia guayacan*), el canelón (*Magnolia hondurensis*), el tango (*Solernia tango*), entre otras. De las especies amenazadas mencionadas, casi todas están representadas en las áreas protegidas de Pico Bonito y Nombre de Dios, que son unas de las áreas silvestres más ricas del Corredor del Caribe Hondureño, en cuanto a diversidad biológica se refiere, pero también las más amenazadas por la excesiva tala del bosque natural. Es importante destacar que la mayor parte de estas especies amenazadas se debe a la reducción de hábitats por deforestación.

Otros problemas que contribuyen a aumentar el número de especies amenazadas son la cacería furtiva, el exceso de uso de plaguicidas, la falta de programas adecuados de educación ambiental, el trasiego ilegal de especies y la falta de recursos para ejercer una vigilancia, protección y control adecuados. Como se ha mencionado, una alternativa ha sido la creación y fortalecimiento del SINAPH, bajo la administración y tutela del ICF, que ha permitido integrar varias categorías de manejo en grandes unidades (por ejemplo, Parque Nacional Marino "Islas de la Bahía") para garantizar mayores posibilidades de la sobrevivencia de las especies y la conservación de la biodiversidad.

Como resultado de la aplicación de encuesta y entrevista en las familias rurales se hizo para determinar la importancia de la fauna como alimento. Este estudio confirmó que varias especies contribuyen con cantidades apreciables de consumo proteico rural: el venado cola (*Odocoileus virginianus)*, el chancho de monte (*Tayassus tajacu*), la jaguilla (*Tayassus pecari*), la zarigüeya común o tacuazín (*Didelphis marsupiales*), el cusuco (*Dasypus novemcinctus*) y el tepezcuintle (*Cuniculus paca*)[160].

Otro de los aspectos positivos son las acciones de manejo y conservación de la fauna silvestre a través de zoocriaderos como: la iguana verde (*Iguana iguana*), garrrobo (*Ctenosaura similis*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), jamo (*Ctenosaura spp.*). También se hacen esfuerzos importantes en la reproducción de mariposas, y existen otras especies que podrían tener un alto potencial de utilización y aprovechamiento sostenible, caso de las tortugas terrestres como las icoteas y zambunangos (*Trachemys scripta callirostris*) y marinas (*Lepidochelys olivacea, Dermochelys coriacea, Eretmochelys imbricata, Caretta caretta y Chelonia mydas*), lagartos (*Crocodylus acutus*) y caimanes (*Caiman crocodilus*).

Además se tienen reportes de varios mamíferos silvestres son plagas agrícolas, los más importantes siendo las taltusas (Macrogeomys spp.) de las áreas de horticultura de las tierras altas de las montañas y las ratas de la caña (*Sigmodon hispidus*), de las plantaciones

[160] Estas especies, excepto el tepescuintle, pueden prosperar bajo condiciones sumamente disturbadas y alteradas, por el hombre, siempre que sigan siendo guamiles, bosque secundario, o manchas de bosque natural. No existen estudios recientes sobre cuanta explotación aguantarán estas poblaciones, pero es obvio que están amenazadas o en peligro, en estos momentos.

de caña de azúcar y piña, principalmente en el valle de El Porvenir. Otras especies dañinas incluyen los murciélagos vampiros (*Desmodus rotundus*) que afecta el ganado (vacuno, caprino, ovino y equino), así como una variedad de roedores *y logomorfos* nativos e introducidos. No se han encontrado estudios e investigaciones de la biológica básica de otras especies con potencial de ser plagas de cultivos y ganado.

7.4.6. Planificación de los Corredores Biológicos de Interconectividad

El ICF tiene una amplia percepción de que las áreas protegidas del Corredor Biológico del Caribe, ofrecen la mayor oportunidad al desarrollo del turismo y de crecimiento económico a corto plazo, con base en los recursos naturales y culturales con que cuenta la región, como la belleza escénica, la recreación, la cultura viva, la vida silvestre, y los sitios arqueológicos e históricos son productos de primera calidad para el mercado y el turismo local e internacional (tabla 42). Estos atractivos proporcionan la mejor oportunidad y quizás la única para un significativo turístico en el presente y en el futuro.

Tabla 42. Sitios de interés ecoturístico y de geoturismo en la costa norte de Honduras.

Área Protegida	Importancia y atractivo	No. de Visitantes
RVS Cuero y Salado	Atractivos naturales, culturales y arrecifes; "comunidades nativas y garífunas".	2,500
PN Pico Bonito	Atractivos naturales y culturales, belleza escénica.	2,000
PNM Cayos Cochinos	Arrecifes coralinos.	1,000
PN Jeannette Kawas	Atractivos naturales, culturales y arrecifes; comunidades "nativas y garífunas".	2,000
PN Capiro y Calentura	Atractivos naturales, culturales e históricos; comunidades indígenas "pech y garífunas".	1,000
RVS Laguna Guaimoreto	Atractivos naturales y culturales; comunidades indígenas pech y garífunas.	1,000
Biosfera Rio Plátano	Atractivos naturales, arqueológicos y culturales; comunidades indígenas "pech, tawahkas, sumos y misquitos".	2000

Fuente: Elaboración propia.

La diversidad de clima, la topografía, el paisaje y belleza escénica y los ecosistemas del bosque natural lluvioso, ofrece oportunidades únicas basadas en el ambiente y en la naturaleza que incluyen: excursiones con guías por parques y reservas naturales, excursiones de interés especial por sitios marino-costero, flora y fauna silvestre; giras educativas sobre conservación y manejo de áreas silvestres protegidas; turismo de

aventura con caminatas y campamentos en el bosque; deportes recreativos tales como: el *surf*, buceo *scuba* y pesca deportiva; excursiones arqueológicas y culturales a comunidades indígenas.

En la mayoría de los casos, estas áreas protegidas brindan beneficios ambientales a las comunidades locales, protección a las microcuencas abastecedoras de agua para comunidades ubicadas aguas abajo, dándoles una fuente pura de agua potable; otros beneficios incluyen mejor calidad del aire, sitios para la conservación y manejo de hábitat de la vida silvestre, y protección de la biodiversidad para las actividades agrícolas y forestales en las zonas de amortiguamiento "*buffer zone*" de las áreas protegidas. Por ejemplo, la mayoría de los parques nacionales y reservas biológicas localizadas en la cordillera Nombre de Dios, proporcionan el 100% de agua potable a sus municipios y comunidades. Los expertos estiman que el suministro del agua pura que proviene de bosques naturales lluviosos puede valer más de $70 millones (Wunder 2008).

Varias ciudades y comunidades del Atlántico se benefician de 127 microcuencas abastecedoras de agua, que cubren una superficie de 650 Km² con declaratoria de "zonas de protección forestal". Por ejemplo, las microcuencas protegidas o ubicadas en las partes altas o medias de las cuencas hidrográficas, reducen los daños por inundaciones y otros desastres naturales que suelen acontecer como consecuencia de las altas precipitaciones que provocan vientos, tormentas tropicales y huracanes. El valor de esta reducción de la vulnerabilidad podría ser decenas de millones de dólares, considerando los valiosos usos de la tierra, cultivos agrícolas y los recursos marino-costeros, ubicados corriente abajo y alrededor de las áreas protegidas (Wertz-Kanounnikoff *et al,* 2008).

En cuanto a la vulnerabilidad varios fenómenos naturales como el huracán Fifí (1974), huracán Mitch (1998) y varias tormentas tropicales (*Gertz, Gamma y Betta*), demostraron la gran fragilidad ambiental que se tiene en la costa norte de Honduras: ríos sedimentados, deforestación sistemática, asentamientos humanos en zonas de alta vulnerabilidad, fueron los factores esenciales en el drama que causó el huracán. Situación que no ha sido revertida, todo lo contrario; una década después del fenómeno meteorológico el litoral Caribeño de Honduras es considerado por el Tyndall Center como el

segundo lugar de mayor vulnerabilidad en el planeta en cuanto a las consecuencias del cambio climático. La combinación de áreas protegidas y desarrollo turístico se ha convertido en una trampa mortal para el pueblo garífuna, el que padece de presiones territoriales causadas por esos mecanismos que si bien es cierto están disfrazados de discursos benéficos sus resultados concretos se observan en las violaciones de derechos humanos, las restricciones al derecho a la alimentación y la diáspora.

Aunque al momento no se tiene un estudio de valoración ambiental y económico del turismo que brindan las áreas protegidas, es evidente, que un análisis completo de los beneficios de mercado tales como: ingresos relacionados con el turismo e impactos multiplicadores financieros en las comunidades y beneficios que no son de mercado, pero que tienen un valor económico, como protección de cuencas, conservación de recursos naturales, protección de paisajes y belleza escénica y valores de existencia de los recursos naturales. Además, hay que considerar otros beneficios que ofrecen los recursos de estas áreas protegidas como la protección directa e indirectamente de los manglares, humedales, arrecifes de coral, recursos de agua dulce, y una multitud de otros recursos valiosos. Otro aspecto que interviene en la importancia de estas áreas protegidas en el ecoturismo, es la tasa de visitación, ya que el objetivo del turismo en Honduras, es crear un circulo de atractivos naturales que generen y apoyen una mayor tasa de visitación de los turistas, lo que a su vez produce ingresos para mantener, proteger y mejorar las áreas naturales protegidas.

7.4.7. Reservas Indígenas y Diversidad Cultural

Las reservas nativas o indígenas se consideran técnicamente áreas silvestres para la preservación del patrimonio cultural, más que áreas de conservación de recursos naturales renovables. Sin embargo, podría ser mayor importancia estratégica el manejo de los recursos naturales, como base indiscutible para la preservación del patrimonio cultural. La Ley Forestal (Decreto 98-2007), en su artículo 45, reconoce el derecho sobre las áreas forestales a favor de los pueblos indígenas y afro-hondureños, situados en las tierras que tradicionalmente poseen de conformidad con las “Leyes Nacionales y al Convenio 169, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). La Ley Forestal declara explícitamente, que las tierras de vocación natural forestal deben de mantenerse así para

el equilibrio hidrológico de las cuencas colectoras y la conservación de la vida silvestre; cualquier aprovechamiento deberá hacerse racionalmente y basarse en principio de rendimiento sostenido. El ICF además de ser responsable de las reservas antropológicas, tiene la autoridad legal para suspender o revocar concesiones o permisos que abusen de los recursos naturales o pongan en peligro el equilibrio ambiental de estas reservas.

La mayoría de las áreas protegidas del Corredor del Caribe, cuentan con planes de manejo general y con planes operativos anuales. Sin embargo, estos planes carecen de estudios ecológicos y antropológicos sistemáticos y serios en las reservas y comunidades indígenas y nativas que imposibilitan una evaluación del grado de aculturación y la utilización local de los recursos naturales. Esto indica que hacen falta estudios antropológicos, en vista de que podrían sugerir la necesidad de cambiar de categoría de manejo o algunas reservas donde la comunidad nativa, tiene un título comunal de propiedad privada tribal y en donde se practica el aprovechamiento racional y tradicional de los recursos naturales.

El primer diagnóstico gubernamental sobre los grupos étnicos y tribales de Honduras fue elaborado en 1987, en donde se estimó una población de 508,000 personas, lo que representaba el 12% de la población hondureña (SECPLAN, 1987). No obstante, los nuevos registros del censo poblacional muestran cifras por debajo de esos números (tabla 43).

Tabla 43. Grupos Étnicos en la Región Norte de Honduras.

Grupo Étnico	Población	No. de Comunidades	Ubicación Departamental
Garífunas	98,000	53	Atlántida, colón y Cortes
Isleño (negro ingles)	13,854	3	Islas de la Bahía, Atlántida, Cortés
Tolupanes	19,900	30	Yoro, Cortes y Atlántida
Pech	4,138	10	Olancho, Colón y Gracias a Dios
Misquito	57,000	180	Gracias a Dios

Fuente: 2011. Grupos Étnicos de Honduras. Diccionario Wikipedia. <es.wikipedia.org/wiki/Honduras>

Con la excepción de límites naturales, como ríos, quebradas, filos y crestas de montaña, todas las áreas protegidas, carecen de demarcación de límites en el terreno de los sitios para las comunidades nativas y los asentamientos humanos. La invasión de tierras públicas de gente no nativa de la zona o región, es un problema primordial, a pesar de la existencia de varias leyes y decretos para redefinir los límites de las áreas protegidas y para iniciar los procesos de consolidación de estos sitios, la mayoría de las tierras

nacionales ocupadas de manera ilegal, son complejas de resolver. Por lo visto, un catastro forestal y un censo poblacional completo. La mayoría de las áreas protegidas cuentan con inventarios forestales, realizados para el manejo y aprovechamiento comercial de productos forestales maderables, pero fuera de estos muy poco se sabe acerca de sus recursos naturales. En las condiciones actuales de tenencia de la tierra, es muy poco probable que se brinden una protección alguna de la fauna silvestre o algún control de la explotación y aprovechamiento ilegal de los recursos naturales.

7.4.8. Gestión Áreas Marinas Protegidas

El subsistema de áreas protegidas del Corredor Biológico del Caribe Hondureño, tiene como objetivo la de establecer un representativo e interconectado sistema regional de áreas marinas protegidas, capaz de mantener las funciones ecológicas vitales y restaurar las poblaciones de especies amenazadas. El ICF y la WWF-Centroamérica trabajan con socios locales, gobiernos e institutos de investigación para obtener la información necesaria para conformar una red de áreas protegidas marinas.

Las áreas marinas protegidas representen los ecosistemas presentes en la Eco-región del Arrecife Mesoamericano, sus especies y características únicas. Además de la declaratoria de áreas protegidas, el ICF y la WWF apoya y brinda asesoría técnica y financiamiento para el manejo de las áreas protegidas marinas existentes, como es el caso de Xcalak, en México; Gladden Spit y Hol Chan, en Belice; y Cayos Cochinos y Cuero y Salado, en Honduras. En esta última el ICF y la WWF participaron, además, en su proceso de designación como área marina protegida.

Las áreas definidas como de más alta prioridad en biodiversidad dentro del Arrecife Mesoamericano son las siguientes: Noreste de la Península de Yucatán; Costa central de Yucatán (Sian Ka'an); Banco Chinchorro; Costa Sur de Yucatán (de Xcalak hasta San Pedro); Atolón Lighthouse; Islas Turneffe; Atolón Glovers; Gladden Spit; Islas de la Bahía; Costa sur de Cozumel; Costa central de Yucatán (Mahahual); Bahías de Chetumal y Corozal; Complejo de Belice City; Cayos Sapodilla; Puerto Honduras; Golfo de Honduras (Ríos Temas y Dulce); Río Lagartos; Corredor Cancún; Corredor Tulum; Barrera Arrecifal Central; Tela-Costa de Manabique; y Río Plátano.

7.5. Propuesta para la Compensación de Servicios Ambientales

En Honduras, la conversión de bosques a otros usos del suelo continúa incrementándose en los últimos años (200.000 hectáreas entre 1995 y 2009, SAG, ICF, 2009; FAO 2006). El cambio responde a una compleja relación de factores generados por el crecimiento poblacional y las condiciones de pobreza en el medio rural. Dichos cambios de uso de suelo generan externalidades negativas que afectan a los usuarios locales o globales de los servicios ambientales. Por otro lado, los usuarios de los servicios ambientales normalmente no los valoran adecuadamente y hasta el momento no existe en la población una cultura de pago para los proveedores de algún servicio ambiental.

Tal es el caso de Honduras, que incrementó su población de 2.2 a 8.2 millones en tan solo 50 años. Pocos países del mundo han registrado esta tendencia tan acelerada (Meadows *et al.* 2004). El crecimiento poblacional y el desarrollo han generado mayor presión sobre los bosques naturales, especialmente los bosques latifoliados húmedos y secos, los cuales en general son transformados a sistemas de producción insostenibles. Dichos cambios de uso de suelo generan externalidades negativas que afectan a los usuarios locales o globales de los servicios ambientales. Por otro lado, los usuarios de los servicios ambientales normalmente no los valoran adecuadamente, y hasta el momento no existe entre la población una cultura de pago para los proveedores de algún servicio ambiental.

Luego del informe Bruntland (1987) y de la Conferencia de Río realizada en el año 1992, las estrategias y planes para la conservación de los trópicos se centraron principalmente en combatir y aliviar la pobreza. La idea central consistía en que al momento de atacar y disminuir la pobreza se podría mejorar el bienestar social, por un lado, y por otro combatir la degradación de los recursos naturales, dada la conocida relación pobreza degradación. Se desarrollaron principalmente proyectos integrados de conservación y desarrollo (PICD) y programas de manejo forestal sostenible (PMFS). Sin embargo, ninguno de estos dos tipos de proyectos dieron los resultados esperados (Pearce *et al.*, 2003), ninguno logró cambios significativos en los usos de la tierra en los trópicos (Brandon *et al*., 1998, citado por Wunder, 2005) lo que ocasionó la búsqueda de nuevas estrategias y paradigmas, naciendo así el Pago por Servicios Ambientales (PSA).

El pago por servicios ambientales corresponde hoy en día, a una de las más novedosas estrategias para la conservación de los recursos naturales. Es una herramienta, estrategia o mecanismo que internaliza el valor que poseen los servicios ambientales (o ecosistémicos), mediante el pago a quienes modifiquen o mantengan el uso de la tierra a través de actividades sustentables.

El Pago por Servicios Ambientales es definido *como "un acuerdo voluntario en la que un servicio ambiental bien definido es comprado por al menos un usuario a por lo menos un proveedor del servicio, si y solo si el proveedor suministra continuamente dicho servicio ambiental* (Wunder, 2005)". El principio básico de este esquema consiste en que los proveedores de servicios ambientales se verán compensados por los mismos, mientras que los beneficiarios de los servicios han de pagar por ellos" (Pagiola y Platais, 2004).

Los bienes ambientales son los productos que brinda la naturaleza, que inciden en la protección y el mejoramiento del medio ambiente, siendo aprovechados indirectamente por el ser humano o que pueden ser transformados en un sistema de producción. Los servicios ambientales se derivan a partir de las funciones, condiciones y procesos naturales que interactúan en los ecosistemas y agroecosistemas e inciden directa e indirectamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente y al mismo tempo generan servicios útiles que mejoran la calidad de vida de las personas. El Pago por Servicio Ambiental[161], no es una subvención o un subsidio a la producción forestal o agrícola, es el pago o compensación por el beneficio o utilidad que se percibe por el uso o aprovechamiento (internalización de los costos) de un servicio ambiental y cuyo destino es el financiamiento de la gestión sostenible de los recursos naturales asociados a tal servicio.

[161] Los pagos por servicios ambientales (PSA) son una clase de instrumentos económicos diseñados para dar incentivos a los usuarios del suelo, de manera que continúen ofreciendo un servicio ambiental (ecológico) que beneficia a la sociedad como un todo. En algunos casos, los pagos buscan que los usuarios del suelo adopten prácticas de uso que garanticen la provisión de un servicio en particular (por ejemplo: plantar árboles maderables con fines de secuestro de carbono). Estos pagos tienen cinco rasgos distintivos.

7.5.1. Marco Legal y Mecanismo Financiero

La Constitución Política de Honduras, en su artículo 340, "declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de los recursos naturales de la Nación. El Estado reglamentará su aprovechamiento, de acuerdo con el interés social y fijará las condiciones de su otorgamiento a los particulares. La reforestación del país y la conservación de bosques se declara de conveniencia nacional y de interés colectivo". Esta declaración manifiesta que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, aspiración que debe materializar en beneficio de la población.

En enero de 2002, la SERNA, mediante Acuerdo Ejecutivo No. 113-2002, crea el Comité Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras (CONABISAH), con la finalidad de apoyar y promover la gestión de los bienes y servicios ambientales del país. La Política Ambiental de Honduras, aprobada mediante Acuerdo 361-2005 del 20 de abril del 2005, en el Lineamiento 5, establece que el Estado fomentará la valoración económica del patrimonio ambiental, impulsando el desarrollo del ecoturismo, de mercados de bienes y servicios ambientales[162], de mecanismos de internalización de costos ambientales y la integración de las consideraciones ambientales en el sector productivo.

En el año 2007, la SERNA mediante Acuerdo Ejecutivo No. 990-2007 del 2 de octubre del 2005 (publicado en el diario oficial La Gaceta No. 31720 del 25 de agosto del 2008), emite la Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales[163], que define las bases institucional, legal y financiera para el establecimiento y operación del sistema Nacional de Bienes y Servicios Ambientales, de manera que se contribuya al manejo sostenible de los recursos naturales, protección del ambiente, mejoramiento de la calidad de vida de la población y al desarrollo económico del país. La estrategia también sirve como un instrumento guía para que instituciones públicas y privadas orienten sus esfuerzos

[162] La Política Ambiental de Honduras establece la promoción de mercados de bienes y servicios ambientales a través del desarrollo de una estrategia y una normativa para la aplicación de en los ámbitos nacional y local del concepto de pago por servicios ambientales para la sustentabilidad de los mismos.

[163] La Estrategia propone desarrollar un sistema para su operación en el ámbito nacional y municipal, que incluye a las mancomunidades y orienta las bases para incorporar los bienes y servicios ambientales transfronterizos e iniciar la gestión de un sistema regional de BySA, que permita estimular la conservación y protección de los recursos naturales en el país, así como entre los países con los que Honduras tiene y comparte servicios ambientales fronterizo y con los cuales pueda trabajar en sinergias ante oportunidades de mercados de servicios ambientales globales.

políticos, técnicos, financieros y logísticos en la gestión de los bienes y servicios ambientales.

La *Política Hídrica de Honduras*, fortalece el marco jurídico e institucional para promover la gestión integrada de los recursos hídricos, con la participación de la sociedad para garantizar su uso sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones, como proceso de modernización del sector hídrico de Honduras. Esta "política hídrica en su lineamiento VII establece la "valoración integral de los recursos hídricos en función del desarrollo sostenible; ambiental, social y económico, apoyándose en organismos de manejo de cuencas.

La *Política Forestal de Honduras*, señala que el recurso forestal constituye un activo estratégico que administrado y manejado bajo principios de sostenibilidad y racionalidad, puede contribuir de manera significativa al desarrollo socioeconómico nacional. Del manejo y conservación de los bosques y las áreas protegidas depende el abastecimiento de agua, la protección de la biodiversidad, el desarrollo del turismo, la producción y generación hidroeléctrica y la estabilidad ambiental del país. La política forestal, a través de la protección y desarrollo económico de las áreas protegidas, promueve desarrollar el ecoturismo y el pago por servicios ambientales, como las opciones prioritarias para consolidar la protección y el desarrollo del Sistema Nacional de Areas Protegidas de Honduras. También se fomenta el manejo integrado de microcuencas, la participación de las municipalidades y comunidades en la declaratoria y manejo de microcuencas abastecedoras de agua y establecer mecanismos para compensar el servicio ambiental de proteger los recursos hídricos.

El *Programa Nacional Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre 2010-2030 (PRONAFOR),* se enmarca en la Ley de Visión de País (2010-2038) y Plan de Nación (2010-2022), la Política de Estado del Sector Agroalimentario y del Medio Rural (2004-2021), como parte de los cuatro programas del sector agrícola y forestal y como respuesta a los compromisos ambientales globales. El PRONAFOR tiene como objetivo posicionar al Sector Forestal, como política de Estado, valorizar y aumentar su contribución al desarrollo económico, productivo, social y ambiental, optimizar las ventajas comparativas y promover la

competitividad de los bienes y servicios de los bosques naturales y plantaciones forestales. El PRONAFOR para su ejecución está estructurado en cuatro subprogramas: Desarrollo Económico Forestal; Desarrollo Forestal Comunitario; Servicios Ambientales, Restauración de Ecosistemas y Cambio Climático[164]; y, Areas Protegidas y Biodiversidad.

El Decreto No. 98-2007 o Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre [165]del 28 de diciembre del 2007 (publicada en La Gaceta No. 31544 el 26 de febrero del 2008) crea el Sector Forestal (artículo 12) y el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, ICF, por sus siglas y actuará como ejecutor de la política nacional de desarrollo y conservación forestal, áreas protegidas y vida silvestre, con facultad de desarrollar, programas, planes y proyectos (artículo 14). La Ley da atribuciones al ICF para "promover, ejecutar y supervisar el sistema de valoración por bienes y servicios ambientales producidos por los bosques" (artículo 19, numeral 14) y "administrar el sistema de valoración de bienes y servicios ambientales producidos por las áreas protegidas" (artículo 20, numeral 12). En ambos casos, los sistemas de valoración para la concertación de pagos por bienes y servicios ambientales deberán de garantizar la protección de los bosques productores de los servicios.

7.5.2. Temas para Compensación de Servicios Ambientales

Los recursos naturales en los ecosistemas forestales nos prestan el servicio ambiental de captación y regulación del recursos hídrico, el cual a su vez nos permite utilizar el agua para la satisfacción de las necesidades básicas humanas, como medio de transporte, como insumo en la producción agrícola e hidroeléctrica, como un bien de intercambio comercial, como atributo para el desarrollo del turismo e incluso como medio de sumidero de residuos domésticos. Considerando a lo señalado por Wunder, (2005), en su

[164] El subprograma Servicios Ambientales, Restauración de Ecosistemas y cambio Climático, propone fortalecer la capacidad reguladora del recurso forestal en el sistema hídrico mediante la gestión, restauración, desarrollo y competitividad en materia de servicios ambientales que brindan los ecosistemas forestales y las cuencas hidrográficas, como mecanismos e incentivos para su manejo sostenible y contribución a la mitigación, adaptación y vulnerabilidad al cambio climático.

[165] Además, establece en su artículo 3, inciso 13, determinar e implementar un sistema de valoración por bienes y servicios como incentivo para la conservación y mejoramiento de las áreas forestales, tanto públicas como privadas. En el artículo 44, menciona la concertación de pagos por servicios ambientales a los oferentes públicos y privados de los bienes y servicios ambientales producidos por los bosques tales como: agua, fauna, captura de carbono, clima, recreación u otros, y los demandantes de dichos bienes y servicios deberán concertar el pago de las tarifas por el servicio, prevaleciendo el bien común, derecho a la negociación y el desarrollo de los respectivas comunidades.

análisis de diversos proyectos de PSA, desarrollados en Latinoamérica y Centroamérica, concluye que cuatro son los servicios ambientales (o ecosistémicos) aptos para su implementación, los que pueden considerarse para la gestión del bosque natural latifoliado de Honduras, y se resumen en los siguientes:

- **Secuestro y almacenamiento de carbono**: "Los recursos naturales como los bosques y otros tipos de vegetación han desempeñado un papel importante al absorber grandes cantidades de carbono de la atmósfera ayudando a revenir el calentamiento global. Por tanto, los gobiernos, organizaciones no gubernamentales y el sector privado estarían dispuestos a pagar a los protectores de bosques y reforestadores por la provisión de sus servicios" (Khan, 2005).

- **Protección de la biodiversidad**: "Los bosques no solo reducen la concentración de carbono en la atmósfera, sino también preservan la diversidad de plantas, árboles, animales y recursos genéticos que sirven al ser humano para la producción y desarrollo de medicinas y como medio de sustento para las comunidades rurales más pobres. Los gobiernos pagan por conservar la biodiversidad[166] y los entusiastas de la vida silvestre están dispuestos a pagar por la existencia de los valores de la biodiversidad" (Khan, 2005).

- **Protección de cuencas hidrográficas**: Los bosques pueden representar un rol importante en la regulación de los flujos hidrológicos, reducción de la sedimentación, y calidad del agua. Cambios en la cobertura del bosque pueden afectar la calidad y cantidad del flujo de agua de la cuenca baja, así como los tiempos de descarga (Pagiola, *et al*., 2002). Los pagos en las cuencas buscan asegurar la calidad y la cantidad de agua, la retención de la sedimentación y la reducción de las inundaciones a una escala local mediante la protección de los bosques y la reforestación (Wunder, *et al*., 2005). Por ejemplo, los usuarios aguas abajo pueden pagar a los dueños de fincas aguas arriba por adoptar usos de la tierra que limiten la deforestación, la erosión del suelo, riesgos de inundación, etc.

[166] La FAO indica que la biodiversidad se está perdiendo a un ritmo sin precedentes en todo el planeta. Los países han asumido compromisos bajo el Convenio de Diversidad Biológica para conservar y usar de forma sostenible la agrobiodiversidad.

- **Belleza escénica**: Los bosques proveen un valor especial de recreación. El desarrollo de parques nacionales, áreas protegidas, y el ecoturismo tanto en países desarrollados como en desarrollo, muestra cómo las personas están dispuestas a pagar por usar los valores estéticos de los bosques.

La implementación de un mecanismo de PSA relacionado con la gestión sustentable del bosque natural latifoliado de Honduras, no resultará ser una tarea sencilla, ya que se deben tener en cuenta varios pasos a seguir al momento de llevarlo a práctica. Entre estos pasos se encuentran la determinación del servicio ambiental (o ecosistémico) por el cual se pagará, la determinación de la oferta y la demanda de este servicio (identificación de oferentes y demandantes del servicio), así como el establecimiento del contrato y la forma de pago y monitoreo del sistema.

Los esquemas de compensación de PSA deben considerarse como una estrategia para vincular a los proveedores de algún servicio ambiental con los usuarios de dicho servicio, en el entendido que los usuarios deben pagar por el servicio ambiental que están recibiendo (como si fuera cualquier otro servicio) a los proveedores de dicho servicio, siempre y cuando los proveedores garanticen la provisión adecuada del servicio en cuestión. Esta teoría ha funcionado en países de primer mundo donde el nivel socioeconómico y cultural es mejor, haciendo que la percepción hacia la conservación del medio ambiente en el mediano y largo plazo sea más aceptada. Desafortunadamente, en países en desarrollo con niveles altos de pobreza y marginación, el hoy es más importante que el mañana, por lo que la implementación de esquemas de PSA bajo las reglas de un mercado perfecto habrá que modificarlo y adaptarlo para su implementación en campo.

Es por esta razón, que contar con información previa respecto a los servicios ambientales o ecosistémicos del área de estudio, la distribución y reconocimiento social de éstos, además de la forma en que estos servicios pueden ser valorados, resulta de extrema ayuda al momento de diseñar y de aplicar un mecanismo de PSA. Este mecanismo como reglas de operación y otorgamiento de pagos para desarrollar el mercado de servicios ambientales generados por el bosque natural latifoliado por captura de carbono y los

derivados de la biodiversidad y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de sistema agroforestales.

7.5.3. Propuesta de Categoría de Servicios Ambientales

Esta propuesta tendría como objetivo disminuir los riesgos o corregir los daños causados por fenómenos extremos y considerar el retiro y/o aprovechamiento de los árboles y el material vegetal leñoso derribados durante los fenómenos naturales, para reducir la acumulación de material seco que pueda incrementar la posibilidad de posteriores incendios, plagas y enfermedades forestales. A su vez, esta propuesta puede operar con fondos para la inversión y conservación forestal[167] o bien con otros fondos nacionales que se gestionen en el futuro y su implementación debe obedecer a circunstancias coyunturales, generadas por fenómenos naturales adversos y además contribuir a reducir los impactos del cambio climático. Por lo tanto, el objetivo de la propuesta es promover entre los beneficiarios la realización de actividades que generen capacidades organizativas y de gestión local y regional y fortalecer las estructuras institucionales para:

- Que los propietarios y poseedores de los recursos forestales tengan acceso a los mercados nacionales e internacionales de los servicios ambientales relacionados con la captura de carbono y con la biodiversidad de los ecosistemas forestales;

- Que los propietarios y poseedores de terrenos preferentemente forestales o terrenos agrícolas degradados se establezcan sistemas agroforestales sostenibles, mediante la reconversión del uso eminentemente agrícola del suelo hacia un uso que integre elementos agroforestales y forestales, así como a través del fortalecimiento y mejoramiento de sistemas agroforestales tradicionales ya existentes (cultivo de cacao con plantaciones forestales de alto rendimiento).

[167] La Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, en su artículo 35, crea el Fondo para la Reinversión Forestal y Fomento de Plantaciones y Fondo pata el Manejo de Areas Protegidas y Vida Silvestre, con la finalidad de otorgar financiamiento a los programas de inversión en el manejo de áreas protegidas y vida silvestre, programas de protección y reforestación en áreas de vocación forestal de carácter público, (Decreto No. 98-2007).

Otro de los objetivos de esta propuesta de compensación para un PSA, a través del ICF es conservar los ecosistemas particularmente valiosos, para amortiguar los impactos de huracanes y otros fenómenos meteorológicos, como la inclusión del 100% de las áreas de manglar en las zonas elegibles para el PSA (áreas protegidas, comunidades nativas (garífunas e indígenas del país), así como también la implementación de PSA enfocados al fomento de la regeneración natural de bosques naturales latifoliados afectados por fenómenos meteorológicos.

Servicios Ambientales hidrológicos

Se refiere al pago para desarrollar acciones de protección y manejo de los ecosistemas forestales con el fin de mantener o mejorar la provisión de los servicios ambientales hidrológicos. En caso que el productor así lo solicite, se puede considerar un monto aparte para el pago de asistencia técnica y para elaborar un Plan de Mejores Prácticas de Manejo (PMPM). Para poder tener acceso a estos apoyos, la persona interesada debe cubrir los siguientes requisitos: 1) ser hondureño y acreditar la legalidad de la propiedad o posesión de los terrenos forestales, preferentemente forestales o temporalmente forestales, conforme a la definición de la Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre; 2) presentar un terreno con cobertura forestal arbórea mayor al 40%; y 3) estar el predio en una zona elegible, cuyos polígonos, mapas e información geopolítica se dará a conocer por parte del ICF en su anuario estadístico forestal.

Fomento de Plantaciones Forestales de Alto Rendimiento

El crecimiento de biomasa y la fijación de carbono en el suelo parecen las maneras más naturales de almacenar carbono, ya que la totalidad de la biomasa terrestre se origina en el dióxido de carbono absorbido desde la atmósfera, y la materia orgánica del suelo se forma mediante el carbono fijado en el mismo. Se habla así de actividades de uso del suelo, cambio en el uso del suelo y forestería (USCUSF), las cuales pueden dividirse en:

Actividades de fijación de carbono:

Se habla de forestación cuando tiene lugar la conversión de suelo con usos no forestales a suelo forestal, incluyendo la agroforestería. La reforestación es la reconversión a bosques de suelos que previamente lo fueron pero que actualmente tienen otros usos.

Actividades de Almacenamiento de Carbono

- Protección de reservas de carbono, en concreto.
- La deforestación impedida (AD por sus siglas en inglés) por la protección de los bosques naturales.

Iniciativas de Reducción de la Deforestación

Implica reducir los procesos de deforestación y tala ilegal del bosque natural latifoliado, que significa contribuir con la reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD), terminología utilizada en la Convención. En los últimos años se ha intensificado el debate sobre la necesidad de incluir la REDD en los actuales mecanismos de mitigación. El conocido como Informe Stern (2007), por ejemplo, llamó la atención sobre el hecho de que la deforestación contribuye en un 18% a la emisión antropogénica de dióxido de carbono, y a lo absurdo de que la conservación de los bosques se retribuye en los países industrializados pero no en aquellos en vías de desarrollo, donde tienen lugar la mayor proporción de deforestación. En la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en Bali, se acordó incluir la REDD en próximas discusiones para el próximo tratado internacional que sustituya al PK.

Conservación de la biodiversidad.

Se refiere al pago para desarrollar acciones de protección y manejo con el fin de conservar la biodiversidad presente (flora y fauna silvestre), contribuyendo a la provisión y mejoramiento de servicios ambientales relacionados con la biodiversidad en ecosistemas forestales, tales como: la conservación y manejo de especies de flora y fauna amenazada o en peligro, la conservación de hábitats, la polinización de plantas, control biológico de plagas, así como los relativos con la belleza del paisaje y las oportunidades de recreación, entre otros.

Los proveedores beneficiados de este concepto recibirán un pago anual hasta por cinco años consecutivos para realizar acciones de conservación en el área sujeta de apoyo. Están obligados a elaborar y entregar al ICF un PMPM en el primer año de apoyo, como requisito para refrendar su segundo pago, y a realizar las actividades que se establezcan en él, para el refrendo de los pagos en los años subsecuentes.

Sistemas agroforestales Tradicionales y Tecnificados

Se refiere a la conservación de sistemas de producción de cacao (*Theobroma cacao),* cocotero *(Cocus nucisfera),* pacaya (*Chamaedorea spp*), café (*Coffea arabica)*, que tengan dentro de su diseño un componente forestal cuyo fin principal sea la provisión de sombra. Se da por entendido que estos sistemas agroforestales tienen externalidades positivas en la provisión de agua; captura de CO_2; amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; modulación o regulación climática; protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; y la protección y recuperación de suelos, el paisaje y la recreación, entre otros.

Algunos de los requisitos para acceder a estos apoyos son: 1) que los productores estén registrados en el ICF como silvicultores, reforestadores o cultivadores de árboles frutales o cultivos permanentes con componente arbóreos; 2) en caso de la palma “pacaya”, se debe presentar un permiso de aprovechamiento forestal no maderable autorizado por el ICF; 3) la contratación de asesoría técnica para la elaboración del PMPM es de carácter obligatorio. El café bajo sombra es una estrategia con mucho potencial, ya que la mayoría de los productores son campesinos, con predios menores a las 4 hectáreas y hay organizaciones fuertes de producción, certificación y venta de café orgánico –un producto relacionado al café bajo sombra que secuestra carbono (Burnstein 2,000).

Manejo de la Regeneración Natural y Restauración de Áreas

Este programa busca que en aquellas superficies de bosques y sitios afectadas por fenómenos meteorológicos, sean retirados y utilizados los desechos vegetales que potencialmente se constituirían en material combustible. El retiro o limpia de materiales tendrá la finalidad de evitar incendios, plagas y enfermedades forestales, al mismo tiempo

que permite la apertura de espacios y acomodo de residuos que favorezcan la regeneración natural de los predios forestales. Las superficies elegibles serán aquellas áreas de bosques y/o sitios cuya cobertura arbórea haya sido derribada al menos en un 40% por fenómenos meteorológicos (vientos huracanados, ciclones, huracanes, frentes fríos, inundaciones, derrumbes, etc.), durante el año de la convocatoria o el inmediato anterior a la solicitud, por lo que las áreas sujetas de apoyo serán diferentes cada año. La zona elegible se construirá a detalle por parte del ICF con base en la declaratoria de desastre natural por ICF, COPECO, Secretaría de Gobernación, entre otras.

Prácticas Agrícolas y Agroforestales para la Adaptación al Cambio climático

La agricultura es causante del 15% de las emisiones antropogénicas globales de dióxido de carbono, del 49% de las de metano, y del 66% de las óxido nitroso. Las actividades causantes de las emisiones son principalmente el cambio en el uso de la tierra (particularmente la deforestación) en el caso del dióxido de carbono, la quema de biomasa, los rumiantes y el cultivo de arroz por inundación para el metano, y el ganado en general (incluyendo la fertilización con estiércol), el uso de fertilizantes nitrogenados y la quema de biomasa para el óxido nitroso (Bruinsma, 2003). Dada su importante cuota de responsabilidad en las emisiones, es justo por lo tanto que la agricultura contribuya a la disminución de las mismas con mejores prácticas.

Pero la agricultura[168] tiene también un importante rol como moderador del CC a través de la fijación de carbono en el suelo y la biomasa. La reducción de la deforestación, la creación de nuevos bosques mediante plantaciones forestales de alto rendimiento, la adopción de prácticas agroforestales amigables, la reducción de la degradación de los suelos y la rehabilitación de áreas y bosques degradados, son ejemplos de las medidas que pueden contribuir a la absorción del carbono y contrarrestar los efectos de las emisiones generadas en otros lugares (FAO, 2007).

[168] Bruinsma (2003) estima, por ejemplo, que para los 15 cultivos más importantes a nivel mundial, el aumento previsto de la producción agrícola de aquí a 2030 de 4.7×109 a 7.4×109 t/ha/año implica una fijación adicional de carbono de entre 340 y 670 millones de toneladas de carbono por año[168]11 (entre 0.23 y 0.46 toneladas adicionales de carbono por hectárea y año). Si además se diera una conversión significativa hacia métodos de cero labranza y agricultura de conservación, esto supondría, según Lal y Bruce (citados en Bruinsma, 2003), 0.1 - 0.2 t/ha/año adicionales para el trópico seco, y 0.2 - 0.5 para el trópico húmedo.

Propuesta de Proyectos de Captura de Carbono

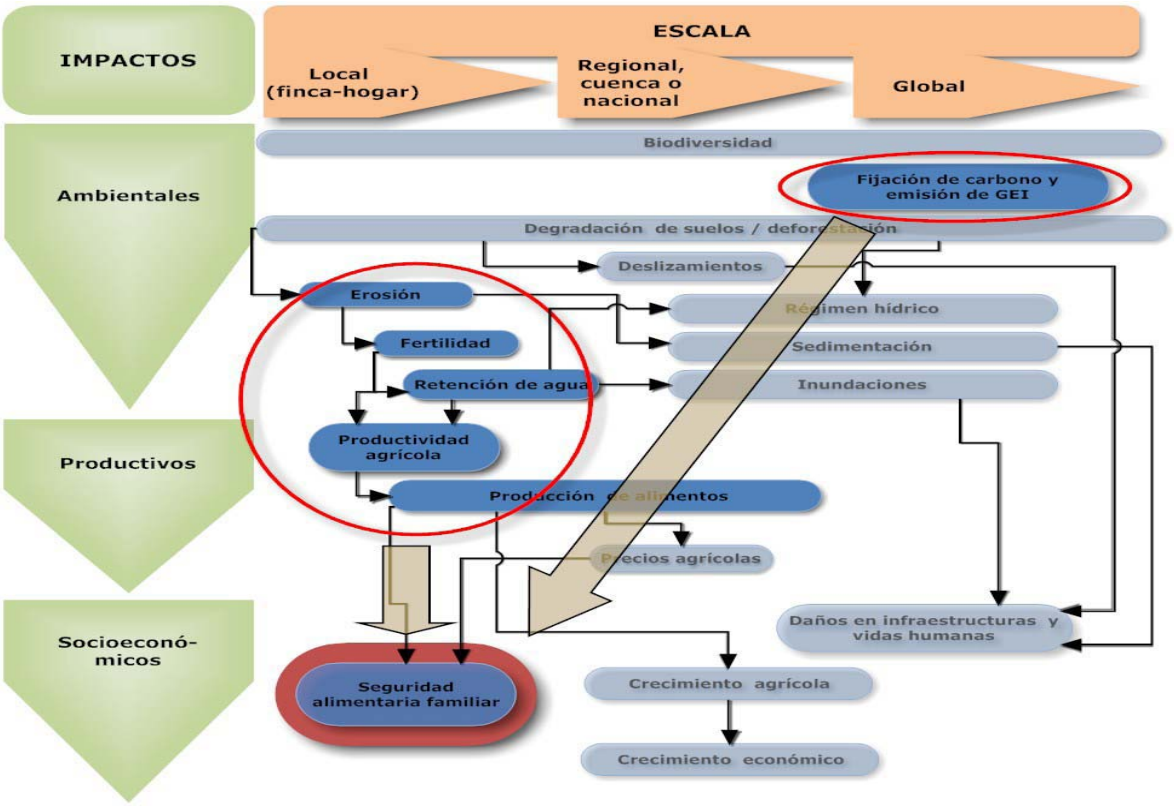
El pago se otorgará para apoyar el desarrollo de la idea de proyecto para el secuestro de bióxido de carbono. Este documento resumirá los elementos principales del proyecto, en término de sus beneficios ambientales, económicos y sociales, que constituye el paso previo para la formulación del documento de diseño de proyecto y la eventual comercialización de bonos de bióxido de carbono equivalente (CO_2e). Los terrenos propuestos deberán cumplir con los criterios de elegibilidad establecidos en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL). La superficie mínima de apoyo puede estar constituida por terrenos de diversos tamaños, ninguno de los cuales deberá ser menor a una hectárea. En la tabla 44, se resumen los montos del PSA en los diferentes programas, así como sus características más importantes.

Tabla 44. Propuesta de PSA por el Manejo y Conservación de Bosques y Espacios Protegidos.

Concepto de Apoyo	Servicio Ambiental	Área Mínima a Fomentar el PSA (ha)	Monto Anual de Apoyo en Asistencia Técnica (Lps)
Servicios Ambientales Hidrológicos	Calidad y cantidad de agua	50	10,000.00
Establecimiento de Plantaciones de Alto Rendimiento	Secuestro de Carbono	5 - 10	20,000.00
Iniciativas REDD+	Reducción de emisiones por deforestación y tala ilegal	500 - 1000	40,000.00
Conservación de la biodiversidad	Almacenamiento de carbono y conservación de la diversidad biológica.	100-1000	40,000.00
Sistemas agroforestales con cultivos bajo sombra.	Secuestro de carbono	5.0 – 10.0	20,000.00
Fomento a la Regeneración Natural de Bosques y Areas Afectados por Fenómenos Naturales y Meteorológicos.	Secuestro y almacenamiento de carbono	100 - 1000	30,000.00
Mejores prácticas agrícolas y SAF	Secuestro y almacenamiento de carbono	5.0 – 10	20,000.00
Propuesta de Idea de proyecto REDD+ o MDL	Propuesta de Proyecto REDD+	100 - 1000	40,000.00

Fuente: Elaboración propia.

El documento de la idea de proyecto de captura de carbono debe contener como mínimo, la información siguiente: 1) determinación de elegibilidad de terrenos y límites del proyecto, debidamente georeferenciados, así como su estratificación por uso actual del suelo; 2) evaluación rural participativa; 3) determinación de actividades de forestación y/o reforestación elegibles y selección de metodología A/R, MDL, más apropiada; 4) análisis de adicionalidad; 5) estimación de remociones antropogénicas netas conforme a metodología seleccionada; y 6) procedimientos de monitoreo y los resultados de la consulta a interesados. Para el pago del proyecto se otorga un anticipo del 40% del apoyo autorizado para su elaboración y el pago final del 60% restante se realizará una vez que la idea de proyecto de captura de carbono haya sido entregada en formato impreso y digital, aceptado por el ICF y autorizado por el Fondo de Reinversión Forestal y Fomento de Plantaciones.



Grafica 5. Bienes ambientales derivados de la gestión forestal sostenible (Wonder *et al*, 2005).

CAPITULO VIII:

CONCLUSIONES

El análisis de la "Potencialidad del Sector Forestal como facilitador del Desarrollo Humano Sostenible" ha orientado el presente trabajo hacia la evaluación de la aplicación de los conceptos teóricos-prácticos en tres dimensiones del conocimiento que convergen en la noción de desarrollo forestal integral y su articulación con el bienestar humano y ambiental. Dichas dimensiones son: el desarrollo sustentable, el desarrollo humano y el desarrollo forestal local. La presente tesis se ubica en la reflexión sobre los puntos de encuentro entre el desarrollo sustentable enfocado en iniciativas de carácter conservacionistas, los postulados del desarrollo humano y las políticas de la gestión forestal sostenible, que permitan reorientar los recursos existentes en las áreas forestales publicas productivas utilizadas por beneficiarios del Sistema Social forestal para emprender opciones viables en lo social, lo económico y lo ambiental, con la finalidad de desarrollar el bienestar humano.

Finalmente, para iniciar una reflexión sobre las posibilidades de potenciar el desarrollo integral en estas áreas públicas, se ofrecen elementos para una estrategia de desarrollo local que articule la gestión forestal sostenible con una mejora en la calidad de vida de las comunidades y su gente.

8.1. Sobre el Desarrollo Humano y la Gestión Forestal

Como se ha señalado, el desarrollo humano es el proceso que busca incrementar las libertades y las opciones de la gente ampliando sus capacidades de ser y hacer, a fin de lograr el tipo de vida que tienen razones para valorar. El desarrollo humano busca que las personas pueden lograr vidas más prolongadas y saludables, acceder a los conocimientos necesarios para lograr un buen desempeño en la vida social, tener un nivel de vida digno y participar activamente en los asuntos de la comunidad (PNUD, 2010b). En sintonía con lo que se ha venido sosteniendo en este estudio de tesis, se designa como inequidad territorial a las desigualdades geográficas que se consideran injustas y socialmente remediables en estos territorios boscosos públicos.

Una de las grandes barreras existente al desarrollo humano de las personas en estas latitudes, derivan de las inequidades de carácter territorial. Estas inequidades son adscriptivas y van asociadas al nacer o vivir en territorios determinados, marginados e excluidos de la gestión y desarrollo lo que implica ventajas o desventajas sociales para que las personas puedan desarrollar sus potencialidades. Es así que puede decirse que todavía existen regiones o territorios que generan ventajas sociales a sus habitantes debido al relativo acceso a servicios (públicos o privados). En cambio, hay otros, como las comunidades ubicadas en y en la periferia de los bosques naturales que "perpetúan y ahondan el rezago económico y social".

Este estudio de tesis sobre desarrollo humano y potencial del sector forestal concluyen que "la causa principal de la pobreza hondureña y del bajo desarrollo humano relativo no es la falta de financiamiento y de recursos económicos, sino el escaso compromiso con el progreso colectivo del liderazgo nacional político y empresarial durante las últimas décadas y la ausencia de un pacto social y de empoderamiento de los sectores mayoritarios de la sociedad hondureña.

Esta conclusión hace evidente que el insuficiente desarrollo humano en Honduras es fundamentalmente un hecho vinculado a la dinámica del poder y a la falta de compromiso del liderazgo nacional, más que a la escasez de riqueza. Es por esta razón que es necesario observar los procesos de redistribución y creación de poder para construir desarrollo humano. Es un esfuerzo para reflexionar sobre el poder local como una forma de modificar la actual cultura política y el modelo institucional que reproducen la inequidad social y económica en Honduras. Los temas de interés en la construcción del desarrollo humano son: acceso a los beneficios de bosques productivos, espacios naturales protegidos, descentralización y gobernabilidad local, nueva ruralidad y los recursos naturales (agua y suelo).

8.2. EL Desarrollo Humano y la Degradación Forestal

A pesar de que los bosques son sistemas muy resistentes, su capacidad para soportar cambios en el ambiente tiene límites y, una vez rebasados, se degradan, la perdida de

bosque por deforestación antrópica. Conociendo cuáles son esos límites tenemos también la posibilidad de incrementar mediante buenas prácticas silvícolas los distintos tipos de producción. Hay muchos ejemplos de participación y forestería comunitaria con enfoque de manejo de bosques, espacios naturales protegidos y protección de microcuencas, que con una utilización integral-selectiva incrementan el rendimiento de madera, agua y fauna sin que se manifieste algún efecto negativo. También es cierto que, por otra parte, existen actividades de aprovechamiento de bajo impacto que ponen a prueba la fragilidad ambiental de cualquier ecosistema forestal. Entre ellas, la extracción, la construcción de caminos, las prácticas silvícolas y de reforestación que modificaban el tipo y las especies de la cubierta natural forestal (invasoras), y la conversión del uso forestal a usos agropecuarios menos sostenibles.

A su vez, está demostrado nuevamente que los bosques y los espacios naturales protegidos, en estos territorios están expuestos a tensiones causadas por actividades de origen antrópico, como la agricultura migratoria o de subsistencia, la ganadería extensiva y la extracción y comercio ilegal de productos forestales, que deriva en paisajes forestales fragmentados y degradados. Las repercusiones de algunas de estas actividades son limitadas localmente, pero otras tienen repercusiones globales relacionadas con la producción de gases de efecto invernadero por la conversión de bosques a otros usos del suelo[169]. La utilidad del bosque natural debidamente ordenado, de un espacio protegido o de una plantación forestal seria limitada. Por consiguiente, el desarrollo sostenible implica la necesidad de reconocer la limitación de los cambios que se pueden imponer a los bosques y de organizar las actividades humanas de modo que produzcan los máximos beneficios posibles dentro de esos límites. La definición antes propuesta de desarrollo sostenible reconoce como críticos tres parámetros: capacidad para producir, capacidad para renovarse y diversidad ecológica y de especies[170].

[169] Como ejemplo, la decadencia de los bosques de algunas partes de Europa se atribuye a contaminantes aerotrans-portados; todos los tipos de bosques del mundo padecerán con el temido recalentamiento de la Tierra debido al efecto «invernadero», si aumenta la concentración de gases en la atmósfera (Maini, 1989b).

[170] Se pueden utilizar varios parámetros para evaluar la condición del bosque por lo que se refiere a algún ecosistema o especie (Jordán, 1989; Rapport, Regier y Hutchison, 1985; Woodwell, 1970).

8.3. Potencialidad de los Recursos Forestales

Tanto el bosque natural latifoliado como pinar es altamente productivo, con niveles promedios de biomasa que supera los 400 m³/ha. El volumen aprovechable en manejo para el bosque latifoliado se estima en 60,000 m³/año, concentrado en 28 especies forestales maderables y localizados en diferentes sitios manejados por 38 grupos agroforestales beneficiarios del SSF, aunque un gran número de especies aún no son utilizadas comercialmente, debido al poco conocimiento de sus propiedades físico-mecánicas y a ciertas cualidades de la madera (por ej. alto contenido de sílice, dificultades para el secado, grado de dureza, trabajabilidad de la madera, etc.). Si solo se consideran las especies que se aprovechan en la actualidad este volumen se reduce en un 50%..

El volumen comercial total es de 51.5 m³/ha, o sea el 43% del volumen disponible dadas las circunstancias tecnológicas y de mercado y un 23% del volumen con un uso actual (27.7 m³/ha). Esta cifra es muy superior al promedio de 8.2 m³/ha que se obtienen actualmente mediante la extracción selectiva. Los ingresos que perciben por metro cubico aprovechado es de Lps. 1,600 a Lps. 4,000, valor que depende de la especie. Una pareja de aserradores puede producir entre 10 a 15 m³/mes (2,000 a 5,000 pt de madera aserrada mensuales) y generar ingresos netos totales entre 32 a 42 mil lempiras.

La composición florística también mantiene a algunos árboles fuera del mercado. Del total de más de 500 especies arbóreas que pueblan los bosques de hoja ancha, muchas de ellas no contienen maderas valiosas para su aprovechamiento y utilización comercial. Los inventarios forestales en el bosque de la Montaña del Carbón han registrado de 200 a 300 especies por sitio de plan de manejo (Rio Sangro, La Laguna, el Dátil, Jocomico y Coyolito), las más abundantes de las cuales están representados por 10 a 18 ejemplares/ha y las menos abundantes por 0.01 árboles/ha. Pero, si bien el bosque natural parece contener muchas diferentes clases de árboles algunas son mucho más escasas que otras, y solo unas pocas especies constituyen la mayor parte del volumen total. Las 12 especies más abundantes representan el 44%, las 20 más abundantes del 62% y las 50 más abundantes el 50% del volumen total.

8.4. Uso de Productos Forestales Maderables

Aun cuando la madera de color es un recurso abundante en Honduras, la industria forestal en torno al bosque húmedo no está desarrollada, debido a la limitación del número de especies utilizadas, el bajo precio pagado por las piezas escuadradas (timber) y los problemas derivados de la cadena de comercialización (los diversos intermediarios). Además la producción nacional de madera de color es de aproximadamente 30,000 m^3 anuales, de los cuales el 72% se destina a la industria de transformación (mueblería, ebanistería fina) y el 28% a la construcción de viviendas. Entre 1974 y 2010, el volumen de madera de color aprovechado en Honduras ha variado entre 10,112 m^3 (2010) a 49,977 m^3 (1975) para un promedio de 29,264 m^3. Es decir que esta actividad es marginal al compararla con el aprovechamiento del bosque pinar de los cuales se aprovecha un promedio de 620,000 m^3 anuales.

En este bosque se han aprovechado unas 48 especies, 11 de las cuales alcanzan el 94% del volumen total reportado, la caoba (*Swietenia macrophylla*) sola figurando por el 47.5% del total hasta el año 1997. Las demás especies aprovechadas en volúmenes significativos son cedro (*Cedrela odorata*) con 11.7%, sangre (*Virola khoschnyi*) con 8.8%, San Juan (*Vochysia guatemalensis var. hondurensis*) con 6.7%. Todos los aprovechamientos se hacen en cuatro departamentos (Atlántida, Colon, norte de Olancho y norte de Yoro) a una tasa de 10 a 15 m^3/ha. Muchas especies latifoliadas, están en categoría de amenaza o en peligro de extinción como: la caoba, el cedro, el granadillo rojo y negro (*Dalbergia tucurensis,* y *D. cubilquitsensis*) san Juan guayapeño (*Cybitax donnell-smithii*) y redondo (*Magnolia yoroconte*), que merecen de planes de manejo para su conservación. Otras especies solo se han utilizado en volúmenes muy pequeños, menores a 50 m^3/año.

8.5. Gestión Comunitaria de Espacios Naturales Protegidos

Desde la perspectiva de una estrategia de desarrollo nacional, una “Visión de País, Plan de Nación y un Programa Nacional Forestal”, aún no se concibe que estos espacios naturales protegidos, incluyendo las microcuencas bajo régimen especial de manejo, ocupan el 24.4% del territorio hondureño, con un alto potencial para proveer bienes y servicios que benefician a la población local, nacional y hasta mundial, y que, sobre todo, albergan parte

de la población más pobre y vulnerable del país, que hoy en día, están al margen de esas estrategias de desarrollo. En la práctica ese es el panorama, por lo que no se han podido aprovechar al máximo los esfuerzos que se han hecho para su gestión y desarrollo.

Ante esto, nos preguntamos ¿Qué modelo de gestión del desarrollo necesita el país? Los informes de desarrollo humano demuestran que el crecimiento económico sostenido que ha tenido el país por cerca de sesenta años, aunque necesario, no ha sido suficiente para mejorar las condiciones de vida y las desigualdades que sufre el grueso de la población. Los informes y las condiciones de precariedad, evidencian la necesidad de abordar el desarrollo de forma más participativa e incluyente, una estrategia que promueva la productividad, el empoderamiento, la institucionalidad, la equidad, la vigencia del Estado de derecho, la sostenibilidad, fundamentos del desarrollo humano.

Además, ¿Qué modelo de desarrollo necesitan los bosques naturales, las áreas protegidas, las microcuencas y otros espacios legalmente protegidos? El análisis y la necesidad son las mismas, esos espacios y su gente se deteriorarían a menos que no formen parte del proceso de desarrollo. Las oportunidades para promover esta visión son muchas:

- Las poblaciones cercanas a las áreas protegidas deben tener la oportunidad de conocer y entender las funciones y servicios de sus áreas protegidas como requisito primario para conservarlas y defenderlas. Deben participar en la conservación y manejo de esas áreas y ser compensadas por esas acciones. Deben participar de las actividades y beneficios del uso sostenible de los recursos. Deben tener acceso a los servicios públicos del Estado y programas para la disminución de la pobreza, en forma organizada.

- El marco institucional de gestión de las áreas protegidas debe fomentar la participación y el poder local a través de la creación de capacidades y de espacios de consulta, junto con la descentralización formal de la gestión de éstas áreas.

- En los posibles esquemas de manejo y co-manejo de las áreas hay oportunidad para la participación del Estado, de las comunidades cercanas y de otros grupos privados interesados, sin excluir a ninguna persona por razón de sexo, credo o

filiación de ninguna especie. Los integrantes de estos esquemas deben tener la oportunidad de desarrollar destrezas que los beneficien y beneficien a los espacios protegidos.

- Las instancias nacionales y municipales del Estado deberán reconocer el carácter multidisciplinario del desarrollo humano y promover el establecimiento de estructuras de participación interinstitucionales, a fin de evitar la descoordinación que se da en la formulación y ejecución de estrategias, políticas, planes y programas, así como en la dispersión de recursos monetarios y humanos.

Las áreas forestales y otros espacios naturales protegidos tienen intrínsecamente el potencial de beneficiar a la gente, pero no sucede así, a nivel colectivo e individual, pero el grado de beneficio depende de muchos factores, entre los que se encuentran: la oportunidad de la gente para desarrollar sus conocimientos en torno a las funciones y servicios del espacio protegido, desarrollar sus capacidades locales y participar en el manejo de las áreas, desarrollar destrezas y recibir apoyo institucional para el uso sostenible de los recursos, recibir servicios públicos en forma organizada y participar en programas que disminuyan la pobreza. Se requiere que se diseñe y ejecute un plan nacional de desarrollo forestal donde se incluya el desarrollo de las áreas forestales protegidas, y se fortalezca el marco institucional de éstas para que su manejo sea participativo, descentralizado y administrativamente eficiente.

8.6. De los Impactos de la Gestión Forestal Comunitaria

Los bosques naturales en Honduras, han sido objeto de una continua deforestación y degradación ambiental por parte de pequeños agricultores y ganaderos. Uno de los principales factores en este proceso ha sido el desarrollo de la agricultura tradicional o de subsistencia y la ganadería extensiva, dado que muchas áreas de bosque han dado paso, no solamente a cultivos de subsistencia y pastos naturales, sino también a cultivos agroindustriales (banano, caña de azúcar, piña, palma africana y café). Además las "Políticas de Ajuste Estructural a la Economía y la aplicación de la Ley de Modernización del Sector Agrícola" han sido reorientadas a resolver los graves problemas económicos y no a la gestión del desarrollo, mucho menos al desarrollo humano. Estos ajustes han

supuesto que las mismas políticas ayudarían a proteger la base de los recursos naturales del país, incluyendo sus bosques, cosa que no ha sido así, por el contrario se sigue deforestando y degradando a una tasa de 40,000 ha/año.

Desde esta perspectiva, la gestión forestal comunitaria, está orientada a la extracción de maderas valiosas y no ha permitido proteger los bosques y los espacios protegidos de manera efectiva. No obstante, esta actividad contribuye a generar ingresos que poco ayudan a disminuir los niveles de pobreza y favorece la disminución de las disputas intracomunitarias que derivan en asuntos de tala, transporte y comercio ilegal de productos forestales madereros y vida silvestre. Como nueva evidencia en este bosque natural hay al menos de 38 organizaciones comunitarias localizadas en 14 municipios, con planes y convenios de manejo en bosque público con una posibilidad de aprovechamiento anual de 60,000 m^3.

Es decir, casi el 7% de la producción nacional bajo planes de manejo producen madera regular y ocasionalmente, pero no todos cuentan con los recursos ni la organización que se requieren para invertir y mantener negocios forestales comunitarios rentables. Para fortalecer dicha actividad, se recomienda llevar a cabo un estudio nacional y desarrollar un sistema para estandarizar la recolección y captura de datos para entender la heterogeneidad del manejo y la forestería comunitaria. También se destaca la importancia de fortalecer programas para construir y desarrollar capacidades técnicas y de capital social de los productores y silvicultores comunitarios.

8.7. Sobre la Gestión y Desarrollo Forestal Local

Los estudios y las acciones que implica la gestión forestal sostenible deben promoverse y ejecutarse en tres niveles: a nivel nacional fomentando actividades de manejo y desarrollo forestal de acuerdo al uso óptimo de la tierra y las variables sociales, ambientales, culturales y económicas del país; a nivel regional, promover el manejo y desarrollo forestal comunitario bajo criterios de uso sostenible de la tierra; y a nivel local, involucrar a las organizaciones al manejo y desarrollo forestal, la restauración tierras forestales degradadas, la protección de espacios naturales protegidos y la gestión integrada de microcuencas abastecedoras de agua a comunidades rurales.

Para el caso, a nivel nacional deben fijarse las metas generales para el manejo forestal y preservación de los recursos forestales del país. Una buena base para establecer estas metas y comprometer la participación de los distintos actores interesados es el mapa de cobertura forestal elaborado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) y su Proyecto Bosques y Productividad Rural (PBPR) en el año 2009 y oficializado por el ICF, en el año 2010, donde se especifican las áreas forestales de Honduras, diferenciando aquellas que conviene declarar la protección y conservación absoluta y las que se deben destinar a generar productos y servicios ambientales. Sobre este asunto el PRONAFOR, señala como una de las principales metas es someter bajo planes de ordenamiento y manejo forestal 2.0 millones de hectáreas e incrementar la producción a 2.1 millones de m^3/año.

A nivel regional, la gestión forestal sostenible se debe de trabajar fundamentalmente en el ámbito de los espacios naturales de protección absoluta existentes, consolidando principalmente las microcuencas abastecedoras de agua y así como las áreas de conservación de los subsistemas regionales de áreas protegidas y contemplando la participación de las comunidades aledañas al bosque. Pero quizás en el nivel más complejo y minucioso en materia de protección y conservación de recursos naturales y en especial del recurso forestal es el espacio local o comunitario, donde el mayor reto consiste en orientar las acciones hacia el uso correcto de las áreas en "conflicto de uso". Sobre este tema, la Ley Forestal y el PRONAFOR propone la "incorporación de comunidades y organizaciones rurales a la producción forestal y agroforestal de 90 municipios con bajo Índice de Desarrollo Humano", entre ellos aquellos municipios que aún mantienen importantes ecosistemas y recursos forestales.

8.8. Sobre la Participación de las Organizaciones y Comunidades Locales

Las organizaciones agroforestales beneficiarios del SSF que tienen adjudicados contratos de usufructo o convenios de manejo forestal del bosque nacional, están comprometidos con la gestión forestal sostenible, para lo cual cuenta con 32 planes de manejo forestal vigentes sobre una parte del territorio (376,488.9 ha) mientras que otra parte importante (198,440.1 ha) se mantiene como áreas de conservación y protección forestal.

Para la gestión forestal, estas organizaciones han creado cooperativas y sociedades colectivas, orientadas al aprovechamiento y comercialización de maderas, la planificación y aplicación de tratamientos silvícolas, el manejo y protección forestal, la certificación forestal voluntaria, la transformación primaria y secundaria (fabricación de muebles), hasta la generación de actividades alternativas como la gestión para el pago de servicios ambientales y servicios recreativos del bosque. Esta estructura de producción es posible gracias a la sólida organización social existente, basada en el sistema de usos y costumbres, cuyo órgano máximo de decisión es la Asamblea General de Socios y que regulan de forma adecuada los mecanismos de acceso y uso de los recursos mediante formas de usufructo, normas y sanciones claras.

Otra de las herramientas vitales que habrá que potenciar es fomentar la participación de la gente y el desarrollo forestal comunitario son las, iniciativas, estudios o diagnósticos "agrosilvoecológicos y socioeconómicos existentes" en las diferentes áreas manejadas. La misión de estas iniciativas es la conocer las razones técnicas, sociales y económicas que influyen en el actuar de los usuarios de las tierras forestales, las que impactan sobre los suelos, los sistemas de producción agroforestal, así como sobre las áreas de regeneración natural, los espacios naturales protegidos y las zonas de recarga hídrica. En definitiva se deben de analizar los factores sociales y económicos que influyen en la toma de decisiones de los productores forestales y los usuarios de las tierras forestales públicas, en cuanto al uso y manejo de los suelos, bosque natural, cultivos tradicionales y de subsistencia y la ganadería de cualquier tipo (intensiva y extensiva).

8.9. Del Control de la Tala y Comercio Ilegal

El elevado volumen de madera ilegal que llega a la industria forestal primaria y de transformación, representa quizás uno de los principales desincentivos para las organizaciones agroforestales que han decidido invertir en el manejo sostenible de los recursos forestales y no son recompensados por el mercado nacional y local, con mejores precios de sus productos, debido a la sobreoferta de madera barata, pero de procedencia ilegal.

La actual estrategia de control de la tala ilegal está concentrada en el control y transporte de la madera, lo que demanda una gran cantidad de recursos y ha resultado ser poco eficiente. Partiendo del hecho de que tanto la madera producida de manera legal, como la ilegal, tienen el mismo destino, y ubicándonos en un escenario donde los recursos son relativamente escasos, un mecanismo eficiente de control de la tala y comercio ilegal de productos forestales maderables es el establecimiento de controles estrictos de inventario de madera en (troza y aserrada) que llega a las diferentes industrias de transformación, comercialización e industrialización. Así se obliga a los usuarios interesados en estos productos a comprar y consumir madera legal, provenientes de fuentes manejadas. De esta manera, tanto los productores como consumidores que trabajan con maderas obtenidas de manera ilegal no tienen donde comercializar estos productos, y en consecuencia deben desaparecer del mercado.

CAPITULO IX:
RECOMENDACIONES

Dado que los bosques naturales productivos y los espacios naturales protegidos a nivel internacional han sido considerados como uno de los instrumentos de política ambiental, cuyo propósito es convertirlas en verdaderos polos de desarrollo regional, combinando la conservación de los recursos con su aprovechamiento humano (Adame 2007). En Honduras, tanto los bosques como los espacios naturales protegidos constituyen uno de los instrumentos integrales de la política forestal-ambiental, cuyo objetivo no sólo es la conservación de la biodiversidad de los bienes y servicios ecológicos, sino que también considera la idea de construir nuevas posibilidades de manejo armónico, esto es reconciliar a las estructuras jurídicas administrativas, económicas y sociales con las estructuras ecológicas y fisiográficas.

Entre las fallidas medidas y acciones de protección de estos recursos naturales se identifica la falta de capacidad de las autoridades para vigilar los recursos de las áreas forestales públicas, propiciando un espacio para la aparición de actividades no sustentables e ilegales como el saqueo de flora y fauna, la extracción de materiales no metálicos, entre otras. A su vez, se observa que los usufructuarios de los bosques públicos no han logrado establecer acuerdos de cooperación ni de desarrollo con las autoridades pertinentes para un manejo conjunto exitoso, influyendo en su nivel de calidad de vida y finalmente en su emigración del bosque en búsqueda de mejores oportunidades.

Como se ha visto, el concepto de desarrollo ha sido central en la investigación, enfocado a las acepciones de desarrollo sustentable, desarrollo humano y desarrollo forestal local discutidos en los capítulos dos y tres de este trabajo de tesis. Por un largo período de tiempo el concepto de desarrollo estuvo asociado a la noción de crecimiento económico, sin embargo, actualmente, como consecuencia de la crisis de la pequeña y mediana producción agrícola y forestal, esta visión está cuestionada. Entre los principales cuestionamientos que se han realizado y discutido en el capítulo dos de este trabajo, están aquellos que plantean que el crecimiento económico no asegura la equidad y no contribuye automáticamente a la superación de la pobreza.

Entre las recomendaciones están las de: fortalecer la capacidad del Estado y en particular de las institucionalidad forestal para aplicar las leyes y normativa que ayudan a la protección y manejo del bosque natural latifoliado y pinar; aplicación de la Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre, incluyendo aquellas disposiciones que impacten en la gestión forestal sostenible, entre ellas: la adjudicación de contratos de manejo forestal en áreas públicas; la regularización de tierras forestales nacionales ocupadas ilegalmente; la recuperación, delimitación, titulación inscripción y demarcación de las tierras nacionales de vocación forestal a favor del Estado y aunar esfuerzos para tratar de armonizar las políticas entre los diferentes sectores sociales relacionados con el uso y manejo del recurso forestal; actualizar el catastro nacional e implementar un plan nacional de uso de la tierra orientado al desarrollo de tierras forestales productivas y protegidas; y, fortalecer el apoyo gubernamental en manejo y desarrollo forestal comunitario para disminuir la deforestación y degradación y en consecuencia, reducir la tasa anual de deforestación y restauración de áreas forestales a través de la atención exclusiva del sector agropecuario.

9.1. De la Gestión Forestal Comunitaria

Con relación al tema del desarrollo, las bosques y los espacios naturales protegidos presentan serios problemas relacionados con la generación de empleo y su necesario correlato, la mejora de la calidad de vida. Aunque el desempleo no es un fenómeno nuevo en Honduras, lo que hace de él un hecho singular en los últimos tiempos, y de manera creciente, son sus dimensiones y sus características. A los desempleados del medio rural y urbano que no encuentran trabajo hay que sumar el contingente de aquellos con problemas de calidad en el empleo y a los que optan por emigrar para mejorar sus ingresos y vivir dignamente.

Como se planteó, el desarrollo forestal local aparece como una nueva forma de mirar y actuar desde lo local en el contexto de globalización. Algunos de los aspectos centrales del paradigma del desarrollo local que se consideran clave para proponer una iniciativa de desarrollo en las áreas forestales públicas, son: 1) su enfoque multidimensional e integrador, 2) su énfasis en articular lo local con lo global, y 3) su exigencia de que los

actores de desarrollo se orienten a la cooperación y la negociación. Lo anterior significa que el desarrollo local es un proceso dirigido por los actores del territorio hacia un objetivo de progreso común a largo plazo. La cooperación entre actores públicos de diferentes niveles institucionales, así como la cooperación pública-privada son aspectos centrales del proceso. Para que esta dinámica sea viable, los actores locales deben desarrollar estrategias de cooperación y nuevas alianzas con actores exógenos, siempre orientadas de acuerdo a las prioridades o modelo de desarrollo de la comunidad.

Así como son importantes los avances del manejo forestal comunitario, lo son también los problemas y desafíos que enfrenta. Las principales recomendaciones se relacionan con:

- Inseguridad jurídica, a causa del aprovechamiento ilegal de madera de las áreas con planes de manejo y de conflictos de propiedad de las áreas con terceros.
- Comercialización, por la dificultad de encontrar compradores, el incumplimiento de los convenios-contratos y los precios bajos de los productos maderables en el mercado, que no compensan los costos de inversión que realizan las organizaciones con impactos en la gestión del desarrollo humano.
- Equipo e insumos inexistentes que asegure las operaciones forestales y mejores ingresos a las organizaciones. Actualmente los 38 planes de manejo en ejecución depende de prestadores de servicio, que tienen dificultades en el cumplimiento de los tiempos de trabajo, retraso en las operaciones y encarecimiento de costos.
- Sin capital de arranque para iniciar las actividades, lo que expone a las organizaciones a la dependencia del apoyo financiero de instituciones o la venta de los productos a bajos precios a condición de adelanto de pago de parte de compradores perversos. Esta falta de capital impide a su vez avanzar en la cadena productiva y mantiene a las comunidades como proveedoras de materia prima.
- Escasa capacitación de recursos humanos propios que se encarguen de la gestión forestal y sean capaces de promover el avance a niveles superiores de los aspectos técnicos, económicos, organizativos y sociales relacionados con dicha gestión.
- Estos y otros problemas deben ser resueltos para fortalecer la sostenibilidad de la gestión forestal. Así lo entienden las organizaciones campesinas e indígenas, por lo que se han constituido en Asociaciones Forestales y Federaciones Nacionales

(según intereses sociales, económicos y/o culturales), como instancias representativas del sector.

Entre los principales desafíos que enfrentan estas organizaciones en torno a la gestión forestal, son los siguientes:

- Consolidar las organizaciones a nivel local y nacional, hasta posesionarse como un sector productivo con voz y recursos propios.
- Incidir en políticas públicas para, en algunos casos, ajustar la normativa actual a las características y necesidades de este importante sector productivo; en otros, aplicar adecuadamente las normas existentes. En ambos casos, las propuestas deben dirigirse a la solución de los problemas antes mencionados y al fortalecimiento y desarrollo forestal comunitario.
- Promover en las comunidades la discusión acerca del desarrollo humano que se quiere lograr a través de la gestión forestal, su relación con la cultura y la identidad propias.

9.2. Desafíos sobre el Desarrollo Humano y Gestión Forestal

La comunidad hondureña está interesada por el uso sostenible de los recursos naturales por parte de las generaciones presentes y futuras, y por la calidad del medio ambiente. De esta manera tiende a crearse una ética ambiental; se habla, por ejemplo, cada vez más de «usar sin abusar» los recursos; de «no forzarlos»; de «reutilizarlos»; de «hacer más con menos», etc. El gran público, particularmente en los países industrializados, están muy conscientes de las prácticas forestales aplicadas en el pasado y hoy día en muchas partes del mundo y, más concretamente, de la deforestación en las regiones tropicales, de la fragmentación de los bosques en países industrializados y de la degradación del ambiente originada por la fabricación de ciertos productos derivados de la madera. Se contribuirá al desarrollo sostenible practicando investigaciones, promulgando legislación, reglamentando la ordenación y la gestión de los bosques, así como cooperando internacionalmente para derivar criterios para el desarrollo sostenible de los bosques, para la transferencia de tecnologías y para la asistencia técnica.

La práctica del desarrollo sostenible ordenando los ecosistemas forestales de modo que rindan todos los beneficios y valores que puedan, sería relativamente más costosa de manera inmediata que ordenando los bosques de modo que sólo rindan madera. No obstante, a la larga, eso conducirá probablemente a costos prohibitivos. Dado que redunda en el interés colectivo practicar un desarrollo forestal sostenible a los niveles nacional, regional y mundial, es indispensable formular una política internacional, respaldada por instituciones apropiadas, que aliente la cooperación técnica y financiera al respecto. También es preciso formular un conjunto de principios que orienten en materia de conservación y desarrollo sostenible de los bosques de todo el mundo (Maini, 1991b; CNUMAD, 1991) y de concertar criterios para el desarrollo forestal sostenible.

9.3. Sustentabilidad de los Procesos Desarrollados

Los procesos forestales y agroforestales desarrollados en Honduras, está sustentado en fuentes de financiación externas, con poca inversión nacional; además está el hecho en sí de no existir una estabilidad o continuidad en la política forestal, que a nuestro criterio no ha garantizado el pleno desarrollo de los proyectos forestales gestionados e implementados hasta ahora. La implementación de más de dos docenas de proyectos con apoyo de fuentes externas, ha potenciado en primer lugar la identidad local, los valores y la articulación de redes sociales de gestión y manejo de bosques y áreas protegidas existentes, que como consecuencia se ha desarrollado alguna creatividad colectiva, que requiere de apoyo y para el desarrollo de capacidades institucionales y comunitarias.

Al estar involucradas los grupos agroforestales, comunidades y gobiernos locales, el resto de la comunidad local no siente como suyo los proyectos o las iniciativas, por lo cual no suman esfuerzos que redunden en beneficio de toda la comunidad y no solamente de unos cuantos miembros afiliados a los grupos forestales. Para asegurar la sostenibilidad en la implementación de modelos de agroforestería/forestería comunitaria, se necesita de acompañamiento técnico y financiero a las comunidades, facilitando herramientas que les permitan ejercer mecanismos de control social a través de sus formas de gobernanza.

Así mismo, requieren de capacitaciones continuas en lo que corresponde a las gestiones institucionales para acceder a los recursos forestales según el marco legal existente. En

conjunto con las comunidades se implementa la "Estrategia Nacional Contra la Tala y Comercio Ilegal de Productos Forestales Maderables y No-Maderables", participando activamente en los Consejos Consultivos Forestales Comunitarios que constituye el foro de concertación local para desarrollar el sector, aplicando la legislación, mejorando la gobernanza forestal y la interrelación de actores que convergen en la gestión forestal sostenible y en el territorio.

9.4. De las Tendencias del Uso Forestal

En las cordilleras Nombre de Dios (Atlántida, Yoro y Colón), Montaña de Botaderos, Sierra de Río Tinto (Colón y Olancho) el bosque natural está sujeto a fuertes presiones por parte del campesino sin tierras, debido a su cercanía con los valles agroindustriales (Sula, Lean, Aguán, Paulaya y Agalta). Forzados por la necesidad de tierras para producir alimentos, una gran cantidad de pobladores de otras regiones del país (occidente y centro sur) se han desplazado desde inicios de los años cincuenta (cultivo de banano, piña y caña de azúcar) y sesenta (política de reforma agraria –cultivo de palma africana, cítricos y cafeto-) y gran parte de esta población emigra constantemente a las partes medias y altas donde existen importantes remanentes de bosque natural.

Estos flujos migratorios, incentivados y promovidos por los proyectos de desarrollo y políticas oficiales del sector agrícola han influenciado en la tala de aproximadamente 2.20 millones de hectáreas de bosque natural latifoliado, para establecer y desarrollar cultivos de granos básicos y pastos en suelos que no son los más adecuados para estos uso. Con respecto a los patrones de uso actual de la tierra, reflejan serias las limitaciones de suelo y de clima, el capital disponible y necesario para el desarrollo de prácticas agroforestales sostenibles, la proximidad a los mercados, los medios de transporte, los patrones de tenencia de la tierra pública de vocación natural forestal y las tradiciones culturales de la región. Una gran parte de los suelos forestales deforestados, están ocupados en la mayoría de los casos con cultivos tradicionales de subsistencia, especialmente granos básicos, (maíz, frijol), tubérculos (yuca y malanga), bananos y frutales anuales, pero principalmente con ganadería extensiva. En todos estos sitios predominan condiciones de pobreza, poco desarrollo humano y paisajes ecosistémicos fragmentados y degradados.

9.5. Temas de Investigación

Se define como la aplicación del conocimiento de la gestión forestal, con énfasis en lo ecológico, socioeconómico y cultural en la toma de decisiones que permitan manipular la estructura, dinámica y relaciones de las poblaciones, los hábitats y los grupos humanos para alcanzar objetivos específicos a través del aprovechamiento, control y conservación de los recursos naturales. Constituyendo un marco de referencia para la toma de decisiones que satisfagan las necesidades inmediatas sin poner en riesgo el bienestar futuro o el de las generaciones venideras.

También implica analizar los principios del manejo de recursos naturales e historia de la relación seres humanos-naturaleza como un proceso dinámico de toma de decisiones-sobre el uso, desarrollo, protección, conservación y restauración de paisajes ecosistémicos, que permitirá identificar la importancia del enfoque interdisciplinario, la indisoluble relación de los fundamentos ecológicos con las estrategias de manejo, las formas de organización social, económicas y las propuestas de desarrollo en temas como: uso sustentable del agua; desarrollo sustentable de zonas costeras; manejo y procesamiento de residuos; tratamiento de agua; aprovechamiento de recursos biológicos; tecnología de la madera y productos forestales y restauración e incremento de la fertilidad del suelo, manejo de agroecosistemas y bosques naturales.

En consideración a que los bosques manejados por organizaciones y comunidades proporcionan un bien público invaluable (Merino Pérez, 2008) y además a que el trabajo comunitario es un tema de gran relevancia para la conservación y manejo sostenible del bosque natural de Honduras, se proponen las siguientes líneas y temas de investigación:

- **Restauración Ecológica de Hábitat y Espacios Forestales Degradados,** en donde se deben de integrar aspectos científicos, económicos y sociales. Se debe evaluar los ecosistemas, con la aplicación de criterios e indicadores de sostenibilidad, señalando sus requerimientos en el tiempo. Se sugiere presentan y desarrollar planes de restauración ecológica para la recuperación de ecosistemas y bosques perturbados por diferentes causas, ya sean antrópicas como naturales. Esta línea de investigación comprende además, estudios sobre la ecología y dinámica de

especies endémicas y/o con alguna categoría de amenaza en sus hábitat naturales, con la finalidad de determinar las estrategias y acciones a seguir para el correcto manejo de las áreas forestales y remanentes de bosque natural productivo, donde se encuentran y que permitan e incentiven la conservación en dichos hábitats.

- **Evaluaciones y Estudios para la Gestión Forestal y Ambiental**, basado en la gestión de proyectos, de obras y actividades sostenibles en: bosques comunitarios bajo planes de manejo, áreas protegidas, ecosistemas costeros, actividad minera, obras de infraestructura, agropecuarias y agroforestales, instalaciones para el tratamiento de aguas residuales, sistemas de acueductos y alcantarillados urbanos y rurales, viales, desarrollo turístico, industria agroalimentaria, asentamientos poblacionales masivos y manejo de desechos sólidos. Considerar además asuntos relativos a **diagnósticos ambientales comunitarios,** en el sector productivo y de servicios, en donde se deberá evaluar el desempeño ambiental de pequeñas y medianas empresas forestales y agroforestales, identificándose y evaluándose los posibles impactos ambientales y elaboración de programas de remediación.

- **Construcción y Desarrollo de Capacidades Institucionales y Comunitarias** en temas relacionados con la gestión ambiental de pequeñas y medianas empresas agrícolas, industriales, pesqueras, mineras, lácteas, cárnicas, de ecología y restauración de bosques, de ingeniaría ambiental, de producciones más limpias, educación popular ambiental, gestión integrada de proyectos, desarrollo local, gestión de riesgos de incendios, metodología de Investigación, metodología ecológica, diplomados en ecología de bosques y gestión de proyectos de cooperación internacional.

- **Evaluación de peligros, vulnerabilidades y riesgos por desastres naturales**, se deberán fomentar estudios e investigaciones sobre la evaluación de la posibilidad de peligros, vulnerabilidad y riesgos por penetraciones del mar, intensas lluvias, inundación, incendios forestales, contaminación atmosférica, etc., que puedan afectar a poblaciones humanas o hábitat naturales de interés científico. Al mismo tiempo esta línea tiene como objetivo la evaluación, seguimiento y mitigación de

los impactos sobre estas áreas. En el caso de ecosistemas se evalúan los mismos, se definen indicadores y sus requerimientos en el tiempo. Se presentan planes de restauración ecológica para la recuperación de ecosistemas perturbados por diferentes causas, ya sean antrópicas como naturales.

- **Gestión de Espacios Protegidos.** La Gestión de Espacios Protegidos se enmarca como una de las líneas fundamentales del centro teniendo en cuenta la importancia que las mismas revisten para la conservación de la naturaleza y para el desarrollo de las comunidades humanas. Su principal objetivo es el diseño de Programas de Desarrollo Local Sostenible para áreas protegidas, donde se elaboran diagnósticos locales y establecen estrategias de desarrollo basado en líneas de calidad de vida, dinamización económica, dinamización comunitaria y capacitación, además de propuestas de investigaciones aplicadas al desarrollo local, sobre la base de las potencialidades locales.

- **Gestión de proyectos sobre Manejo de Bosques y Uso Múltiple** (no comercial), con la finalidad de proporcionar beneficios tangibles a las comunidades rurales, tomando en cuenta sus conocimientos, prácticas y cultura tradicionales, como estrategias potenciales de uso sostenible de los recursos, poniendo a su disposición, técnicas alternativas de aprovechamiento de los mismos. En la región existen alrededor de 40 comunidades, predominantemente rurales, buscando alternativas para satisfacer sus necesidades básicas, en concordancia con los planes de ordenamiento y manejo de bosque público natural para incorporar las comunidades a la gestión del desarrollo humano sostenible local, mediante acciones que conlleven a cambios positivos en sus actitudes respecto a la conservación y accesos a los recursos naturales, en el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida, en la consolidación de la gestión forestal sostenible de protección de microcuencas, áreas forestales productivas y promoción de la organización comunitaria.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

ADAME GOMEZ, Salvador.2007. **Desarrollo Local y Calidad de Vida en la Reserva de la Biosfera del Pinacate y Gran Desierto de Altar, Sonora**. El Colegio de la Frontera. Tesis en Ciencias Sociales. Tijuana, Baja california, 269 p.

ADMINISTRACION FORESTAL DEL ESTADO (AFE-COHDEFOR). **Anuarios Estadísticos Forestales 1994-2007**. Departamento de Planificación COHDEFOR. Tegucigalpa, Honduras.

----------. 1994**. Plan Nacional Forestal de Honduras**. PLANFOR. Tegucigalpa, Honduras.

----------. 1994a. **Análisis del Subsector Forestal de Honduras**. Tegucigalpa. Honduras.

---------. 1996. **Análisis del Subsector Forestal de Honduras.** SILVIAGRO. Cooperación Honduro - Alemana. Programa Social Forestal. Tegucigalpa, Honduras.

----------. 1997. **Mapa de Cobertura Forestal y Uso del Suelo de Honduras.** Anuario Estadístico Forestal.

AGUDELO, Nelson. 1987. **Ecosistemas Terrestres de Honduras.** Asociación Hondureña de Ecología. Tegucigalpa, 16 p.

AGUDELO SEPULVEDA, N. 2006. **El Acontecer del Desarrollo Contemporáneo: Discursos, Sostenibilidad y Ecología**. Universidad de Caldas. Revista Luna Azul, No. 22; pp.1-9.

AGUILAR, J.; TORRES, Luis. 1988. **Propuesta para la Conservación y Manejo de la cuencas hidrográfica de los Ríos Danto y Bonito, La Ceiba, Honduras**. CATIE. 11 p.

AMARAL, P.; CAMPOS, J.J. 2010. **Evaluación de las condiciones, procesos y resultados del manejo forestal comunitario en la Amazonía Brasileña.** Comunicación Técnica, Revista Forestal Centroamericana. Turrialba, Costa Rica; pp.72-77.

ARIAS SERNA, D. 2009. **La sostenibilidad del planeta depende de los bosques**.

ARTARAZ, M. 2002. **Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible.** Ecosistemas 2002/2 (URL: http//www.aeet.org/ecosistemas/022/informe1.htm).

BANCO CENTRAL DE HONDURAS, (BCH). 1993. **Perfil de la Ganadería de Honduras.** Departamento de Estudios Económicos. División de Agregados Económicos. Sección de Cuentas Nacionales, Tegucigalpa, MDC.

----------. 2009a. Principales Indicadores Económicos: Inflación. Estudios Económicos. Tegucigalpa, Honduras. http://bch.hn/indice precios_pub.php

----------. 2009b. Balanza de pagos de Honduras. Indicadores del Sector Externo. Estudios Económicos. Tegucigalpa, Honduras. http://bch.hn/sector_externo.php

----------. 2011. Honduras - **Comercio Exterior de Mercancías Generales: enero - mayo 2011.** Subgerencia de Estudios Económicos, Departamento de Estadísticas económicas. Tegucigalpa, Honduras. 29 p.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, BID. 2005. Sistema de Información de Equidad e Indicadores Sociales. Disponible en http://www.iadb.org/xindicators/

BANCO MUNDIAL. 1991. **El Sector Forestal**. Documento de Políticas del banco Mundial. Washington.

----------. 1994. Washington. **Reforma de las políticas de gobierno relacionadas con la Conservación y el Manejo de los Recursos Forestales en América Latina.** Taller sobre reforma de las políticas de gobierno que afectan al sector forestal de América Latina. Washington.

----------. 1999. **Evaluación Social de la Auto percepción de los pobres en la Argentina**. Buenos Aires-BARKIN, David. 1998. Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable. EdItorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. ISBN: 9687671041, versión electrónica.

----------. 2010. **Global Economics Prospects - Summer 2010: Fiscal headwinds and recovery**. Washington, DC (EE.UU.), World Bank.

BATES, M.; LUJAN ALVAREZ, C. **El Desarrollo Forestal Sustentable en México: Un Esfuerzo de Cambio.**

BLOUIN, J.L. 1981. **Estratificación del Bosque Latifoliado de dos Distritos Forestales: francisco Morazán y Comayagua, Honduras.** Informe preparado para el Programa Forestal Honduras-Canadá. ACDI-COHDEFOR. Le Gruppe Dryade. 198 p. + Anexo en Estereopares.

BOULLON, R. 2006. **Espacio Turístico y Desarrollo Sostenible: Aportes y Transferencia en Línea**. Vol. 10, Núm. 2; pp. 17.24. http://redalyc.uaemx/src/artPdfred

BRACKEGG, A. 2010. **Medio ambiente, Economía y Desarrollo en la Amazonia Peruana.** Proyecto RLA. PNUD, Lima, Perú.

BROADLEAF FOREST DEVELOPMENT PROJECT. PDBL. 1996. **Final Report 1988-1995**. Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional ACDI-COHDEFOR. La Ceiba, Honduras.

BROADLEAF FOREST DEVELOPMENT PROJECT. PDBL. 2001. **Final Report 1995-2000**. Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, ACDI-COHDEFOR. La Ceiba, Honduras.

BRUNDTLAND, 1987. **Our Common Future**. Report of the Brundtland Commission on Environment and Developments Oxford: Oxford University Press.

BRUINSMA, 2003. **Contribuciones de la Agricultura y los Sistemas Agroforestales a la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático**. 4p.

BURNSTEIN, J. 2000. **Informe sobre la propuesta de pagos por servicios ambientales en México; Resumen Ejecutivo.** Foro para el Desarrollo Sustentable. México. 3 p.

CARRASCO, M. 2006. **650,000 Hectáreas de Bosque se Perdieron por Tala Ilegal y los Incendios Forestales en Bolivia**. http://www.redbolivia.com

CARRAZON, F. 2008. **Manejo Sostenible de Tierras y Mejoras en la Producción de Maíz y Frijol en las Poblaciones Vulnerables de los Programas de PESA en Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador**. FAO, AECID, Programas Especiales para la Seguridad Alimentaria –PESA- en Centroamérica. 63 p.

CASTILLO, M., ROPER, J. 1998. **Informe de la evaluación de los convenios de usufructo del bosque nacional latifoliado**. PAGS. Honduras. 54 p. Anexos.

CARVALHEIRO, K. 2008 **Analise da legislacao para o manejo florestal por pequenos produtores na Amazonia Brasileira**. Borrador inedito, CIFOR, Belem, Para, Brasil.

CHAN RIVAS, C. V. 2006. **El Manejo Forestal y la Caoba en los Ejidos de Quintana Roo, México.** In Recursos Naturales y Ambiente. No. 44: 37-44.

CELEDON, C. y ORELLANA, R. 2002. **Gobernancia y Participación Ciudadana en la Reforma de Salud en Chile**. Paper presentado en el Tercer Foro Subregional de Liderazgo en Salud. BID, FUNSALUD, IDRC. Buenos Aires.

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA, (CATIE). 1992. **Informe de Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple**. CATIE-MADELEÑA. USAID. Turrialba, Costa Rica.

----------. 1995. **Proyecto de Conservación de los Recursos naturales u culturales de Centroamérica.** Proyecto OLAFO. Cooperación Noruega para el Desarrollo (NORAD). Turrialba, Costa Rica.

CEPAL. 2000. **La brecha de la equidad**. José Antonio Ocampo, Secretario Ejecutivo de la CEPAL.

----------. 2002. **La sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades.** Libros de la CEPAL Nº 68. CEPAL-PNUMA. Santiago de Chile. 251pp

---------- . 2004**. Informe Final**.

CEPAL-ONU, 2005. **Análisis Sistémico de la Agriculturización en la Pampa Húmeda Argentina y sus consecuencias en Regiones Extrapampeanas: Sostenibilidad, Brechas de Conocimiento e Integración de Políticas.** División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Serie Medio Ambiente y Desarrollo Nº 118. Santiago de Chile.

----------. 2006. **Panorama Social de América Latina 2005**. (LC/G2288-P), Santiago de Chile.

----------. 2006b. **Estrategia Energética Sustentable Centroamericana 2020**. (LC/MEX/L.828). México, DF.

----------. 2007. **Competencia y Regulación: El Caso de Honduras. CEPAL Estudios y Perspectivas** (ed). Santiago.

----------. 2010. **Subregión Norte de América Latina y el Caribe: Sector Agropecuario 2000-2010**. Subregional México. 78 p.

---------. 2010b. **Honduras Evolución Económica durante 2010 y Perspectivas para 2011**. CEPAL, México, DF. 40 p.

CENTER FOR INTERNATIONAL FORESTRY RESEARCH (CIFOR). 1996**. Ganadería, Bosques Latifoliados y Ley de Modernización del Sector Agrícola de Honduras.** Bogor, Indonesia. 35 p. (http://www.cgiarorg/cifor).

---------. 2008A. **Adaptative collaborative management can help us cope with Climate Change.** CIFOR Infobrief No. 13 Bogor, Indonesia. www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/infobrief/013-infobrief-pdf).

----------. 2008b. **CIFOR's Strategy, 2008-2018 – Making a difference for Forests and People.** Bogor Indonesia. Centro de Investigación Forestal Internacional.

CICIN-SAIN, B. y KNECHT, R.W. 1993. **Implications of the earth summit for ocean and coastal governance**. Ocean Development and International Law, Vol.24:323-353.

COMUNIDAD EUROPEA. 1993. **Directrices Generales para una Gestión Sostenible de los Bosques en Europa (Resolución 1).** II Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques en Europa. Estados Signatarios y Comunidad Europea. Helsinki 16-17, junio de 1993.

CONSELHO NACIONAL DOS SERINGUEIROS (CNS) 2005. **Populacoes extrativistas da Amazonia: proceso historico, conquistas socio-ambientais e estrategia de desenvolvimento economico**. CNS,Belem, Brasil.

CONSTANZA, R; DALY, H. 1997. **The value of the world`s ecosystems services and natural capital.** En Ecological economics. No. 25. Elsevier.

CONVENCION SOBRE DIVERSIDAD BIOLOGICA, (CDB). 1992. **El Convenio sobre la Diversidad Biológica**, Montreal (en línea) <http:/www.cbd.int/coinventiomn/>

CONVENIO INTERNACIONAL DEL TRABAJO. **Convenio ITO 169**.

CONVENIO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO. 1991.

CORREA, F.; RENDON, J. 2002. **El Desarrollo Sostenible: una Lectura desde la Economía**. In Memorias del VI encuentro Nacional de Decanos y Directores de Facultades y Departamentos de Economía, Santa Marta, 25-26 de Octubre de 2001. Economía Autónoma.

CRUZ BARREIRO, I. **Desarrollo Humano Sustentable.** Cátedra UNESCO de Sostenibilitat. Universitat Politecnia de Catalunya.

CUMBRE DE LISBOA. 1998. Gestión Forestal Sustentable de los Bosques Europeos.

DAVALOS, R- y MOROSINI, F.. 2002. **Desarrollo Sostenible en el Sector Forestal**. Madera y Bosques.

DE CAMINO, R.; ALFARO M. 2000. **Certification in Latin America. Experiency to date**. *In*: Swedish University of Agriculture Science (eds): Forests, trees and people newsletter No. 43. Uppsala. Sweden, pp. 25-27.

DE CAMINO, R. 2007a. **Impactos ambientales y Socioeconómicos de las plantaciones forestales.** Una visión desde la práctica. Primera Reunión de Forestación en Patagonia. CIEFAP-CFI-UNPSJB.

----------. 2007b. **El modelo de desarrollo, la pobreza y los bosques**. Departamento de Ambiente, Paz y Seguridad. Universidad para la Paz.ONU

----------. 2007c. **La sostenibilidad, características, implicancias y alcances en los bosques**. Departamento de Ambiente, Paz y Seguridad. Universidad a la Paz. ONU.

DEL GATTO, F. 2002. **Barreras a la Legalidad en el Sector Forestal de Honduras**. Departamento Internacional de Desarrollo del Reino Unido (DFID). Informe del Consultor. Tegucigalpa, Honduras.

---------. 2002. **La producción forestal no controlada en Honduras. ¿Qué es?, ¿Cuánto es?, Unas respuestas preliminares**. Departamento Internacional de Desarrollo del Reino Unido (DFID). Informe del Consultor. Tegucigalpa, Honduras.
DE LA CUADRA, F. M. 2005. **Desarrollo Humano Sostenible en Chile**. Enfoques, Panorama Actual y Desafíos.

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES REONOVABLES, (DIGERENARE). 1980. **Cuenca del Río Plátano, La Mosquitia, Honduras. Estudio Preliminar de los Recursos Naturales y Plan de Desarrollo de una Reserva de la Biosfera.** Tegucigalpa, Hond., 133 p.

EIA. 2009. **La Historia Verdadera: La Ley Lacey de los Estados Unidos de América: Separando el Mito de la Realidad**. Washington, DC. www.eia-global.org

EL HERALDO. 2011. **Honduras pierde 1,300 millones de Lempiras anuales por causas de la deforestación.** Bosques nacionales continúan siendo víctimas de indiscriminada tala ilegal. Mayo 25, 2011. www.elheraldo.hn

----------. 2011. **Producción Estimada de Café generará más de US$ 1,000 en este año.** El Heraldo: Noviembre 12, 2010. www.elheraldo.hn

EPPLER. 1986. **Geología y Relieve de Honduras**.

ESCOBAR, A. 2002. **Globalización, Desarrollo y Modernidad.** Medellín. Corporación Región Planeación, Participación y Desarrollo.

FAJARDO ARTURO, L.A.; (s.f.). **Desarrollo Humano Sostenible: Conceptos y Naturaleza.** CIVILIZAR, Revista Electrónica de Difusión Científica, No. 10. Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Colombia. www.usergioarboleda.edu.co/civilizar 40

FLORES RODAS, José; SANTOS, Aroldo. 1999. **Plan Maestro de Reconstrucción Nacional: Lineamientos del Sector Forestal.** Gabinete de la Reconstrucción. Tegucigalpa. 33 p.

FLOREZ, E., MAIRENA, R. 2005. **Diagnóstico de la Situación Forestal en Bosques de Pino Honduras**. Rainforest Alliance. Tegucigalpa, 87 p.

----------. 2002. **Análisis del Sector Forestal de Honduras y del Anteproyecto de Ley Forestal, de las Areas protegidas y Vida Silvestre**. PNUD. Tegucigalpa. 51 p. anexos.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL, (FSC). 2009. **Principios y criterios para el manejo forestal**. http://www.fsc.org

GALLEGOS, A.; TRUEBA, I. 2006**. Incidencia de la Seguridad Alimentaria en el Desarrollo de Trueba**, I, el fin del hambre en 2025. Grupo Mundi, Prensa. España.

GLEICH, U. von., GALVEZ, E. 1999. **Pobreza étnica en Honduras**. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC. 78 p.

GLOBAL WITNESS. 2009. **Honduras acusada de tala ilegal de sus bosques: Global Witness censura a Gobierno de Zelaya por pagar a traficantes de madera**. María García de la Fuente. Madrid, España. Enero 28, 2009. www.publico.es

GLOWKA, L.; BURHENNE, F.; SYNGE, H. 1996. **Guía del Convenio sobre la Diversidad Biológica**, Centro de Derecho ambiental de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 179 p.

GOBIERNO DE HONDURAS. 2001. **Estrategia para reducción de la pobreza: un compromiso de todos por Honduras.** Tegucigalpa.

GONZALES, R. 1987. **Documento de trabajo: Sector Legislación Ambiental. Estrategia Nacional de Conservación para el Desarrollo Sostenible**. San José, Costa Rica.

GONZALES, M.A. 2000. **Desarrollo Sostenible, Medio Ambiente y Energía**. Boletín de información técnica AITIM, 204, marzo-abril 2000: 56-62 p.

GONZALES CRUZ, F. 2009. **Desarrollo Humano Sustentable Local**. POLIS, Revista Latinoamericana.

GREGERSEN, H.; LAARMAN, J.G. 1989. **Social and Economic Growth of Developing Nations.** In Ellefson, P.V. (ed). Forest Resouerce Econmics and Policy Research. Strategic Directions for the Future. Westview Press. Boulder, EE.UU. pp. 144-158.

GREGERSEN, H., DRAPER, S. y ELZ, D. 1989. **People and Trees: The Role of Social Forestry in Sustainable Development.** EDI Seminar Series, Banco Mundial, Washington.

GRIFFIN, K. 2001. **Desarrollo Humano: Origen, Evolución e Impacto.** Ensayos sobre el desarrollo humano. Barcelona, Icaria.

GUIMARAES, R. P. 1991. **Desarrollo Sustentable: ¿Propuesta Alternativa o retorica Neoliberal?.** Ensayo. CEPAL, Chile.

----------. 2003. Tierra de Sombras: **Desafíos de la Sustentabilidad y el Desarrollo Territorial y Local ante la Globalización Corporativa.** División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL. Santiago, Chile. 62 p.

HARTWICK, J. M. 1978. **Investing Returns from Depleting Renewable Resource Stocks and Intergenerational Equity**. *Economics Letters* 1:85–88.

----------. 1993. **"Deforestation and national accounting**". En: Environmental and Economics Resources, Vol. 2; No. 5.

HERRANZ, A. 1991. **Estado, Sociedad y Lenguaje**. Edit. Guaymuras. Tegucigalpa, Honduras.

HONDURAS THS WEEK. 2012. **Página de Negocios**.

HOLDRIDGE, L.S. 1967. **Ecología basada en Zonas de Vida**. Editorial IICA, San José, Costa Rica, 206 p.

HOLDRIDGE, L.R.; GRENKE, W.C., HATHEWAY, W.H.; LIANG, T.; TOSSI, J.A. **1971**. **Forests Environments in Tropical Life Zones: A Pilot Study.** Pergamon Press, New York, 747 p.

HOLDRIDGE, L.R. 1981**. Mapa de Asociaciones Vegetales y Zonas de Vida de Honduras**. Centro Científico Tropical, Organización de Estudios Tropicales. Costa Rica.

HOUSE, P. 2011. **Rationalization of the Protected Areas System of Honduras.** Departamento de Areas Protegidas del ICF. Tegucigalpa, Honduras.

HOWARTH, R. B. 1997. **Sustainability as Opportunity**. Land Economics 73 (4):569–79.

HUMPHRIES, S. 1994. **Land Use in Humid Tropical Hillsides: migrant farmer in the Atlantic Littoral area of northern Honduras**. Draft working document, Hillsides Program. CIAT.

INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACION Y DESARROLLO FORESTAL, AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE, ICF. 2008. **Anuarios Estadísticos Forestales: Años 2007, 2008 2009, 2010 y 2011** (borrador). Tegucigalpa, Honduras.

----------. 2010. **Estrategia Nacional Contra la Tala Ilegal**. ICF. Tegucigalpa, Honduras.

----------. 2010b. **Programa Nacional Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre 2010-2030**. Agenda Forestal Hondureña, Proyecto Fortalecimiento de la Gestión Local de los Recursos Naturales en las Cuencas Hidrográficas de los Ríos Patuca, Choluteca y Negro. Tegucigalpa, Honduras. 79 p.

INDEX MUNDI. 2011. **Honduras Población Perfil 2011**.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS (INE). 2001. **Censo Poblacional de Honduras**.

----------. 2007. **XXXIV Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples.** Resumen. Tegucigalpa. Honduras.

----------. 2009. **Encuesta Agrícola 2007-2008. Año agrícola 2007-2008**.

----------. 2010. **Encuesta Agrícola 2008-2009. Año agrícola 2008-2009.**

----------. 2011. **Encuesta Agrícola 2009-2010. Año agrícola 2009-2010.**

INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES. 1980. **World Conservation Strategy. Living Resources Conservation for Sustainable Development.** Switzerland.

---------. 1984. **National Strategies for Conservation Structure for Sustainable Development.** Great Britain. Honey Press.

JHONSSON, N.; CABARLE B. 1993. **Surviving the Cut: Natural Forest Management in the Humid Tropics.** World resources Institute. Washington.

JHONSTON, G., LORRAINE, H., WHITTENBERG, T., AND MICHAELS, G. 1992. **The Green Book. Part 1: A Policy Taxonomy and Analysis of Policies Affecting Natural Resources and Environment.** Abt Associates, Agricultural Policy analysis Project. Phase II: October.

JORDAN, C.F. 1989**. An Amazonian forest: the structure and function of nutrient stressed systems and the impact of slash-and-burn agricultura.** Serie *El hombre y la biosfera,* vol. 2. UNASYLVA No. 169. Cornforth, United Kingdom. The Parthenon Publishing Group.

KAIMOWITZ, D. 1995. **Livestock and Deforestation in Central America in the 1980s and 1990s: a policy perspectives.**

KAUFMANN, D., KRAAY, A. 2007. **Governance Indicators: Where Are We, Where Should We Be Going**. World Bank. Policy Research Working Paper No. 4370.

KHAN, J.R. 2005. **The Economic Approach to Environmental Natural Resources**. Ohio. 3rd. edn. South Western Thomson.

KILLMANN, W. 2009. **Los Bosques y el Cambio Climático: la Gestión Forestal es fundamental para afrontar el Cambio Climático.** FAO, sala de prensa.

KUUSELA, K. 1990. **The Dynamics of Boreal Coniferous Forests**. Helsinki, Fondo Nacional de Finlandia para la Investigación y el Desarrollo.

LAMB, 1990. 1990**. Exploiting the Tropical Rain Forest.** Serie *El hombre y la biosfera,* vol. 3. Cornforth, Reino Unido, The Parthenon Publishing Group. UNESCO.

LA PRENSA. 2012. **Socializan Estrategia contra la tala ilegal en Honduras**. Mayo 28, 012.

LA TRIBUNA. **Peligran los bosques de Honduras por la Tala Ilegal.** 7 de febrero del 2012.

LELE, S.M. 1991. **Sustainable development: a critical review.** En: Krishnan, R; Harris, J; y Neva R.G. 1995. A survey of ecological economics. Island Press. Washington, D.C., y Covelo, CA. pp: 83-84.

LIGEARD, P. 1982. **Aprovechamiento y Transformación de la Madera latifoliada del Departamento de Atlántida y Norte del Departamento de Yoro**. In. Acta Seminario sobre el Desarrollo de los Bosques latifoliados de Honduras. Siguatepeque 15-19 de Febrero de 1982. 11 p.

LUJAN, A.; OLIVAS, J.M.; y MAGAÑA, J.E. 2001. **Evaluación Estratégica del Desarrollo Sustentable en el área de influencia del Bosque Modelo Chihuahua.** Taller Participativo para la Consolidación del Sistema de Información Estratégica: Principios, criterios, indicadores y verificadores. Reporte Técnico. Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua. Delicias, Chihuahua, México. 94p.

LUJAN A. y MAGAÑA, M. 1999. **Concepto de Desarrollo Sustentable.** Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales. Delicias, Chihuahua.

Manejo Forestal Comunitario y Certificación en América Latina: Estado de Experiencias Actuales y Direcciones Futuras. Memoria Taller Regional. Cooperación Técnica Alemana GTZ, WWF.

MAINI, J.S. 1989a. **Sustainable Development and the Canadian Forest Sector.** Informe debatido en el Consejo Canadiense de Ministros de Montes el 16 de octubre de 1989 en Niagara Falls. Ottawa Forestry Canada.

----------. 1989b. **The impact of Climate Change on Forests**. En *Proc. World Meteorological Organization 1988 World Conf. on the changing atmosphere: implications for global security,* Toronto, Canadá.

----------. 1990. **Sustainable Development and the Canadian Forest Sector**. *Forest. Chron.,* 66(4): 346-349.

----------. 1991a. **Towards an International Instrument on Forests.** Documento preparado para una consulta intergubernamental, febrero de 1991, Ginebra. Ottawa, Forestry Canada.

----------. 1991 b. **Guiding principles: towards a global consensus for the conservation and sustainable development of all types of forests worldwide.** Ottawa, Forestry Canada.

MAIRENA, R.; HERNDADEZ, M. 2005. **Estudio de tendencias y perspectivas del Sector Forestal en América Latina.** (Documento de Trabajo). FAO, Roma. 74 p.

MANZANERO, M.; PINELO G. **Plan Silvicultural en Unidades de Manejo Forestal: Reserva de la Biosfera Maya, Peten, Guatemala**. PROARCA. TNC, WWF y Rainforest Alliance. USAID, CCAD, Banco Mundial. Serie Técnica No. 3. 49 p.

MARIN, 1991. **Sistema de Capacidad de la Tierra de Honduras**. Secretaria de Agricultura y Ganadería. Tegucigalpa, Honduras.

MARTIN M., R. 2000. **La revolución ambiental pendiente.** Revista Mexicana de Legislación Ambiental. Año 1 No. 2, enero-abril 2000: 31-44 p.

MARTIN, M. 2001. **Estudio sobre Diversidad Biológica de la República de Honduras**. Primera Edición. Edit. Multiprints, Tegucigalpa. 158 p.

MARTINEZ, I.E. 2010. **Desarrollo Humano Sostenible.**

MASSON, V. 2010. **Desarrollo sustentable: uso eficiente de los recursos naturales.** www.mailxmail.com

MEADOOWS, D.; and RANDERS, J. 2004. **Limits to Grow: The 30-Year Update.** Chelsea Green Publishing Company. 338 p.

MENDIETA, M.; SANCHEZ RAMOS, A. 2002. **Evaluación del Potencial de Mitigación del Sector Forestal de Honduras a Nivel Nacional.** Proyecto Bosques y Cambio Climático para Centroamérica. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. CCAD-SERNA-PBCC-AFE/COHDEFOR. Tegucigalpa, Honduras.

MENDIETA, M. 2009. **Plan de Manejo Forestal del Bosque Latifoliado Tribal "Pech" de Santa María del Carbón**. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre. (Mapas).

----------. 2009b. **Plan de Manejo Forestal Operativo del Bosque Latifoliado Tribal "Pech" de Santa María del Carbón: Sitio El Aguacatal, San Esteban, Olancho**. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre. (Mapas).

MIRES, F. 2000. **La nueva ecología. El sentido político de la nueva ecología en América Latina**. En Mires Fernando y otros. Op. cit. 21.

MOLNAR, A. 2003. **Certificando a los Pequeños Productores Forestales.**

MOYANO ESTRADA, E. 2006. **Capital Social y Desarrollo en Zonas Rurales.** En: Desarrollo Rural. Organizaciones, Instituciones y Territorios. Compiladores M. Manzanal, G. Neiman y M. Lattuada. Ediciones Ciccus.

MUÑOZ ARCE, G. 2002. **Sustainable Human Development.**

NEEF, M.; ELIZALDE, A. y HOPENHYEN, N. 1989. **Desarrollo a Escala Humana: Una Opción para el Futuro**. CEPAUR y Fundación Dag Hammarskjold. 100 pp.

NORTON, R.D.; J.PAZ CAFFERATA; J.T. RIORDAN; F.L. MANN. 1988. **The development of Agricultural Policy Analyses in Honduras**. Robert R. Nathan. Prepared for U.S. AID/ Honduras. Washington DC. pp 20-33.

NZALA; ADJADI. 2008. **Areas Protegidas del África**.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. 1987. **Our Common Future**. Report of the World Commission on Environment and Development . ONU.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION, (FAO). 1997. **Criterios e Indicadores para la Ordenación Forestal Sostenible en Centroamérica: Proceso Lepaterique**. Roma, Italia. 18 p.

----------. 2002. **Conference Proceedings: Towards equitable partnerships between corporate and smallholder partner**. Bogor, Indonesia. 21-23 mayo de 2002. www.fao.org/docrep/005/y4803e/y4803e00.htm).

----------. 2002. **Zonas Agroecológicas de Honduras.** Secretaria de Agricultura y Ganadería. Tegucigalpa, Honduras.

----------. 2004. **Simpler Forest Management Plan for Participatory Forestry**. Documento de trabajo 4 del FONP. Roma, Italia. www.fao.org/docrep/008/j4817e/j4817e00.htm).

----------. 2006. **Resultados del Inventario de Árboles y Bosques 2005-2006.** Evaluación Nacional Forestal. Proyecto Apoyo al Inventario y Evaluación de Bosques y Arboles, TCP/HON/3001(A). AFE/COHDEFOR, SAG, AFH, FAO. Honduras. 115 p.

----------. 2006b. **El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2006**.

----------. 2007. **Situación de los Bosques del Mundo**. Roma. 157 p.

----------. 2008. **Contribution of the forestry sector to national economies, 1990-2006**. Roma, Italia. Contribución del Sector Forestal a las Economías Nacionales. Documento de Trabajo sobre finanzas forestales FSFM/ACC/08.

----------. 2009a. **Situación de los Bosques del Mundo 2009.** Roma Italia. (www.fao.org/docrep/011/i0350e/i0350e00.htm).

----------. 2009b. **Stratégie de développement et plan d´action pour la promotion de la foresterie urbaine et périurbaine de la villa de Bangui**. Roma, Italia.

----------. 2010a. **Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010**. Informe Principal. Estudio FAO Montes 163, Roma Italia. www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/).

----------. 2010b. **FAOSTAT- Base de datos estadísticos en linea de la FAO**. Roma, Italia. Htpp://www.faostat.fao.org).

----------. 2010c. **Informe de la 51va. Reunión del Comité Asesor sobre el papel de los y los Productos Madereros**. Roma, Italia.

----------. 2010d. **Impact of the Global Forestry Industry on Atmospheric Greenhouse Gases**. Estudio FAO Montes 159. Roma (Italia).

----------. 2010e. **Estudio Temático sobre arboles fuera del bosque para la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales**. Resumen del Taller de Iniciación. Roma, (Italia), 9-10 de junio del 2010.

----------. 2010f. **Análisis y Desarrollo de Mercado.** Sitio web de la FAO, (disponible en www.fao.org/forestry/enterprises/25492/en/).

----------. 2010g. **Asociaciones de Pequeños Productores Forestales en los Países en Desarrollo** (Fondo para el Desarrollo de las Asociaciones de Pequeños Productores Forestales en los Países en Desarrollo. Roma Italia. Sitio web de la FAO (disponible en www.fao.org/forestry/interprises/60778/en/).

---------. 2011. **Reforming Forest Tenure: Issues, Principles and Process.** Estudio FAO, Montes, Roma, Italia.

----------. 2011a. State of the world`s Forests. Rome, Italy. FAO.

OYUELA, D. 1995. **Los Recursos Forestales y la Vida Silvestre en la Zona Sur de Honduras.** Departamento de Investigación Forestal Aplicada. ESNACFOR. Serie Miscelánea No. 9. Siguatepeque, Honduras.

PAGIOLA, S.; BISHOP, J.; and LANDELL-MILS, N. 2002. **Selling Forest Environmental Services. Market- based mechanisms for conservation and development.** London Et. Sterling: Earthscan.

PAGIOLA, S., ARCENAS. A, and PLATAIS, G. 2004. **Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date.** World Development 33 (2): 237-253.

PAQUET, J. 1981. **Manual de Dendrología del Bosque Latifoliado de Honduras**. Programa Forestal ACDI-COHDEFOR.

PARKER GUMUCIO, C. 2002. **La pobreza desde la perspectiva del desarrollo humano: desafío para las políticas públicas de América Latina**. PNUD. Tegucigalpa, 25 p.

PEARCE, D. 1992. **Economic Valuation and Natural World.** Draft material for World Development: Report: Development and Natural World Bank, Washington DC.

PEARCE, D., PUTZ, F. and VANCLAY, J. 2003. **Sustainable Forestry in the Tropics: Panacea or folly?.** Forest Ecology and Management. 172 (2-3): 229-247.

PEREZ MAGAÑA, A.; MACIAS LOPEZ, A.; MORALES JIMENEZ, J. 2010. **Análisis teórico y metodológico del Desarrollo Humano: su aplicación a la Entidad Poblana y los Sistemas de Riego**. In Ra-Ximhai, Vol. 6, No. 1. Universidad Autónoma Indígena de México, Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa, pp. 87-103.

PETKOVA, E., LARSON, A. y PACHECO, P. (eds) 2011. **Gobernanza forestal y REDD+: Desafíos para las políticas y mercados en América Latina**. CIFOR, Bogor, Indonesia.

PEZZEY, John. 1989. **Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development**. Environment Department Working Paper No. 15. Washington, DC: World Bank. Published as *Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis.* World Bank Environment Paper No. 2. Washington, DC: World Bank.

----------. 1992. **Sustainability: An Interdisciplinary Guide.** ***Environmental Values*** 1 (4):321–62.

----------. 1994. **The Optimal Sustainable Depletion of Non-renewable Resources.** Paper presented at Association of Environmental and Resource Economists Workshop, Boulder, CO, and European Association of Environmental and Resource Economists Annual Meeting, Dublin, Ireland.

----------. 1997**. Sustainability Constraints versus "Optimality" versus Intertemporal Concern, and Axioms versus Data**. *Land Economics* 73 (4):448–66.

----------. and WITHAGEN, C. A. 1998. **The Rise, Fall, and Sustainability of Capital-Resource Economies.** *Scandinavian Journal of Economics* 100 (2):513–27.

---------- and TOMAN, M. A. 2002. **The Economics of Sustainability: A Review of Journal Articles.** Resource for the Future. Washington, DC. 36 p.

PRATT, L.; QUIJANDRIA, G. 1997. **Sector Forestal en Honduras: Análisis de sostenibilidad.** Centro Latinoamericano de Competitividad y Desarrollo Sostenible del Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE). Alajuela. Costa Rica.

POORE, D., SAYER, J. 1991. **The management of tropical moist forest lands: ecological guidelines**. 2da edición. Gland, IUCN.

PROCESO DIGITAL. 2012. **Deuda interna, el fuego cerca del combustible que incendiaría la economía hondureña**. Marzo 12, 2012.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD), 2011. **Energía y Medio Ambiente.** www.undp.un.hn

----------. 2012. **Desastres, Riesgos y Desarrollo en Honduras: Delineando los Vínculos entre Desarrollo Humano y la Construcción de Riesgos en Honduras.** Unidad de Prospectiva y Estrategia, Unidad de Medio Ambiente y Unidad de Riesgos del PNUD. Tegucigalpa, 72 p.

----------. 2012b. **Índice de Desarrollo Humano Mundial.**

PROYECTO DE DESARROLLO DEL BOSQUE LATIFOLIADO (PDBL). 1998. **Monitoreo de la deforestación en el territorio de la región forestal Atlántida período 1954-1997**. Proyecto ACD/448/17638/.TECSULT/Roche. La Ceiba, Honduras. 60 p.

QUEZADA, C. 1990. **Las Estrategias Nacionales de Conservación para el Desarrollo Sostenible y el Proceso de Planificación**. La República. 10 de Enero de 1990. p. 17 A.

QUIROGA MARTINEZ, R. 2000. **Para forjar sociedades sustentables**. Universidad Bolivariana, Caracas.

RAMIREZ FONTECHA, A. 1916. **Noticia Geográfica y Estadística de la República de Honduras.** Pan-American Scientific Congress.

RAPPORT, D.j., REGIER, H.A., AND HUTCHINSON, T.C. 1985. **Ecosystem behaviour under stress.** *Am Nat.* 125: 617-640.

RECALDE LEON, D. 1999. **El Desarrollo Humano Sostenible. In Seminario Regional "Construyendo Hoy las ciudades del Mañana", programa de Cooperación Sur-Sur.** Universidad Nacional de Colombia. 10 p.

RENDON, ACEVEDO, J.A. 2007. **El Desarrollo Humano Sostenible: ¿un concepto para las transformaciones?** Revista Equidad y Desarrollo, No. 7; 111-129.

REPUBLICA DE HONDURAS. 1992. **Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola de Honduras**. Congreso Nacional de la República. La Gaceta. Tegucigalpa.

SALINAS, I-M. 1991. **Pueblos Indígenas y Garífunas de Honduras.** Edit. Guaymuras, Tegucigalpa.

----------. 2008. **Decreto 98-2007: Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre.** Congreso Nacional de la República. La Gaceta No. 31,544 (Febrero 26, 2008). Tegucigalpa, Honduras.

----------. 2010. **Visión de País 2010-2038 y Plan de Nación 2010-2022**.

REPUBLICA DE HONDURAS. 2008. **Decreto No. 98-2007. Ley Forestal, Areas Protegidas y Vida Silvestre**. Congreso Nacional. La Gaceta No. 31,544. Tegucigalpa. 133 p.

REYES, G.E. **Desarrollo Sostenible y Globalización. Estudio Social** (monografía).

RUBIO ARDANAZ, E., AKIZU, B. 2005. **Desarrollo Sostenible y Globalización: cuando el futuro influye sobre el presente.** Lan Harremanak, Revista de Relaciones laborales, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, Bilbao. Vol. 12; pp. 185-214.

----------. 2006. **Reflections on the concept of sustainable development its background and some notes on current and future times.** In XVI Congresos de Estudios Vascos. Bilbao, España; pp.261-270.

SALAZAR, M. y GRETZINGER, M. 2009. **Costos y beneficios de la certificación Forestal y mecanismos para la resolución de obstáculos comunes.** PROARCA. Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza, WWF Centroamérica. Guatemala. Serie Téc. No. 5. 73 p.

SALINAS, I. M. 1991. **Pueblos Indígenas y Garífunas de Honduras**. Edit. Guaymuras. Tegucigalpa.

SANCHEZ OVIEDO, O. 2011. **Desarrollo Humano Local y Condiciones para su Gestión Local**. 1ra. Edición. San José, Costa Rica. FLACSO. 35 p.

SANCHEZ RAMOS, A.; FERREIRA, O. 1998. E**stimación de Valores de Biomasa para los Bosques de Honduras.** Escuela Nacional de Ciencias Forestales, ESNACIFOR. Siguatepeque, Honduras.

----------. 2001. **Análisis Multitemporal de la Cobertura y Uso de la Tierra en las Areas Protegidas del Golfo de Fonseca**. Comité para el Desarrollo y Defensa de la Flora y Fauna del Golfo de Fonseca (CODDEFAGOLF). San Lorenzo, Valle.

SCHREUDER, E.J. 1955. **Informe al Gobierno de Honduras sobre la Silvicultura Hondureña en 1952-1954.** Informe No. 375. FAO, Roma, Italia, pp. 21-49.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERÌA, (SAG). 2004. **Programa Forestal Nacional 2004-2021**. Tegucigalpa, Honduras, 75 p.

----------. 2002. **Mapa de Ecosistemas Terrestres de Honduras**. Escala 1:500000. Proyecto Bosques y Desarrollo Rural. SAG-PBPR-AFE/COHDEFOR. Tegucigalpa, Honduras.

----------. 2009. **Mapa de Cobertura Forestal y Uso del Suelo de Honduras.** Escala 1:500000. Secretaría de Agricultura y Ganadería. SAG-ICF-ESNACIFOR-Universidad de Utah.

SECRETARIA DE PLANIFICACION (SECPLAN). 1990. **Perfil Ambiental de Honduras 1989**. Tegucigalpa, Honduras.

SEGURA, O.; KAIMOWITZ, D.; RODRIGUEZ, J. 1997. **Diagnóstico Forestal para Centroamérica**. UICN-ORMA, San José, Costa Rica.

SIMPLE, FRANCA Y CINICA ECONOMICA. 2012. Febrero 2012.

SMARTWOOD. 2009. **Informe de Evaluación SLIMF para la certificación del Manejo de Forestal de la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada, (COATLAHL).**

SZARAZ, G. 1991. **El Desarrollo de la Política Forestal de Honduras con Referencia al Bosque Latifoliado**. Montreal, Quebec, Canadá. 43 p. (Documento de Discusión).

SAVENIJE, J. 1999. **Manejo Sostenible de los Bosques y la Certificación Voluntaria: Desarrollos Internacionales y Perspectivas para el Sector Forestal y Maderero en Perú**. *In:* II Encuentro Nacional Maderero. Pucallpa, Perú. 21 p.

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE (SERNA), 2001. **Estudio sobre Diversidad Biológica de la República de Honduras**. Dirección General de Biodiversidad. Edit. Multiprints. Tegucigalpa. Honduras. 158 p. (ilustrado).

SERNA. 2010. **Segundo Inventario de Emisiones y Sumideros de Gases de efecto Invernadero en Honduras Año 2010**. Programa Nacional de Cambio Climático/PNUD.

SEQUEIRA E. 2006. **Certificación Forestal en Centroamérica.** AMBIENTICO No. 156, Costa Rica, pp. 17-18. www.ambientico.org.

SIMMONS, C.S. 1969. **Informe al Gobierno de Honduras sobre Los Suelos de Honduras.** FAO. Roma. 88 p. + mapa.

STERN, N. 2006. **The Economic of Climate Change. The Stern Review**. Cambridge (United Kingdom), Cambridge, University Press.

----------. 2007. **Stern Review on the Economics of Climate Change.** Intergovernmental Panel Climate Change, UNFCCC. United Kingdom. 700 p.

SUKHDEV, P. 2010**. La Economía de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos de los Bosques Tropicales.** PNUMA-TEEB, Cambridge, Reino Unido. In Actualidad Forestal Vol.

18 (1). Organización Internacional de Maderas Tropicales. Yokohama, Japón, pp. 8-10. (http://www.itto.int).

TAMARIT URIAS, J.C. 2003. **Análisis del Escenario de la Certificación Forestal en el Contexto del Desarrollo Sustentable.** Madera Bosques. 9 (2).

TEEB, D. 2008. **The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers**. Cambridge, United Kingdom.

----------. 2009a. **The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers**. Cambridge, United Kingdom.

---------. 2009b. **The Economics of Ecosystems and Biodiversity.** Climate Issues Update. Cambridge, United Kingdom.

TOBEY, J.; CLAY, J.; VERGNE, P.. 1998. **Impactos Económicos Ambientales y Sociales del Cultivo de Camarón en Latinoamérica**. Proyecto Manejo de Recursos Costeros II. Una Cooperación del USAID/G/ENV y el Centro de Recursos Costeros, Universidad de Rhode Island. Rhode Island (EE.UU.). 68 p.

TYRVAINEN, L.; PAULEIT, S.; SEELAND, K., DE VRIES, S. 2005. **Benefits and uses of urban forests and trees**. *In* Koninjnendijk, C.C., Nilsson, K., Randrup, T.B. and Schipperjn, J. eds. Urban Forests and Trees. Pp. 81-114. Berlin (Alemania), Springer.

ULLSTEN, O. 1991. **Discurso de apertura**. In D. Howlett y C. Sargent, eds. *Proc. tech. workshop to explore options for global forestry management.* Bangkok, Dirección Nacional del Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Energía.
PNUD. 2012. Índice de Desarrollo Humano Mundial.

UNESCO, 1999. **Negros de habla inglesa o creoles**.

UNION EUROPEA. 2002. **Informe Estratégico Nacional Honduras 2002-2006**. Gestión de la Comisión Europea con Honduras. Tegucigalpa, MDC. 34 p.

UNION INTERNATIONAL CONSERVANCY NATURE (UICN). 2009. **Applying the forests-poverty toolkit in the Village of Tenkodogo**. Sablogo Forest. Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Uagadugu (Burkina Faso).

UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION, (UNSTAT). 2008. **Main Environmental Indicators**. UNSTATS, UN. New York.

VALLEJOS LARIOS, Mario y FERROUKHI. s.f. **Honduras Municipios y Bosques: Paradigma para el Desarrollo Sostenible**. CIFOR, CIID, FAO, ACDI, GTZ. .

van DAM, C. 2002. **Certificación Forestal, Equidad y Participación.** Universidad Nacional de Salta, Argentina 16. p.

van NOORDWIJK, M.; CHANDLER, F.; and TOMICH, T.P. 2004. **An Introduction to be Conceptual basis of RUPES**. *In* Regardins Upland Foor For Environmental Service. Bogor, ICRAF World Agroforestry Center. *et al*. 2007.

VALTRIANI, A. 2008. **Modelos de Desarrollo Forestal, sus conflictos y perspectivas en el sector micro PyMES Forestales. Estudio de Caso en la región noroeste y centro de la Provincia de Chubut**. Tesis Doctorado. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. 346 p.

VALLEJO CERNA, A.R.; 2008**. Historia de la Cultura y de la Educación**. Universidad de Costa Rica, San José.

VARGAS AGUILAR, J. C. 2006. **Ethno-demography of Pech Ethnic Group Honduras**. Centro Centroamericano de Población. Costa Rica.

VASQUEZ, N. 2009. **El cambio climático en el contexto del desarrollo humano**.

VEGA LOPEZ, J.L. 2008. **Forestería comunitaria**. www.forestalagropecuario.com

VIANA, V.M. 1996. **Certification as a Catalyst of Change for Tropical Forest Management**

VILLALOBOS; DEUGD; OCHOA, M. 2006. Políticas Públicas

WALKER, I; SUAZO NAVARRO, J; THOMAS, A.; JEAN-POIS, H. 1993. **El Impacto de las Políticas de Ajuste Estructural sobre el Medio Ambiente de Honduras.** Postgrado Centroamericano en Economía. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Ciudad Universitaria, Tegucigalpa, MDC.

WALKER, I. 1994. **Estudio de las Políticas Macroeconómicas y su Impacto en el Ambiente**. Tegucigalpa, MDC.

WELLWOOD, 1979. **Properties and Utilization of Principal Species in Project Area**. Working Paper No. 3. Estudio de Factibilidad de Maderas Latifoliadas para el Complejo Industrial Forestal Corocito. Forestal International.

WERTZ-KANOUNNIKOFF, S., KONGPHAN-APIRAK, M. & WUNDER, S. 2008. **Reducing forest emissions in the Amazon Basin: A review of drivers of land-use change and how payments for environmental services (PES) schemes can affect them**. CIFOR Working Paper #40, CIFOR, Bogor, Indonesia, pp.26.

WIKIPEDIA. 2011. **Grupos Étnicos de Honduras**. <wpd.org/wiki/Honduras>.

WOLF, K. L. 2004. **Human services provided by urban forests economics valuation opportunities.** Seattle (United States). Horticulture Urban Centre. University of Washington.

WOODS GORDON; CIA FORESTAL INTERNATIONAL LTD. 1975. **Estudio de Recursos Forestales Honduras-Canadá**. 3 Volúmenes: I Summary and Background; II Development of The Resources; III Policy and manpower Implications. ACDI y COHDEFOR.

WOODWELL, G.M. 1970. **Effect of pollution on the structure and physiology of ecosystems**. *Science,* 168: 429-433.

WORLD BANK. 2001. Honduras Public Expenditure Management for Poverty Reduction and Fiscal Sustainability. Washington, DC.

----------. 2003. **Land policies for growth and poverty reduction.** Policy Research Report. Oxford University Press y World Bank, Nueva York.

----------. 2006. **Honduras Reporte de pobreza: Logrando la Reducción de la Pobreza.** Volumen Principal y Anexos. Reporte No. 35622-HN.

----------. 2006a. **World Development**. Report. Washington, DC.

----------. 2006b. **Informe sobre Desarrollo Mundial 2007**. Desarrollo y la Próxima Generación. Washington, DC.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. 1987. **Our Common Future**. New York; Oxford, University Press.

WUNDER, S.; BUI DUNG, T. and IBARRA, E. 2005. **Payment is good, control is better: why payments for environmental services so far have remained incipient in Vietnam** (draf). *In* CIFOR. Bogor.

WUNDER, S. 2006. **Payments for Environmental services: Some nuts and bolts.** Center International Forest Research. Bogor, Indonesia. 32 p.

----------, S. 2008. **How should we deal with leakage?** *In*: A. Angelsen (ed.) Moving ahead with REDD: issues, options and implications, pp.67-76. CIFOR: Bogor.

WYNBERG, R.P., LAIRD, S.A. 2007. **Less is often more: governance of a non-timber forest product, maula (*Sclerocarya birrea* subsp., c*affra*) in Southern Africa.** International Forestri Review, 9 (1): 475-490.

ZULUAGA, L.M.; MOSQUERA, J.; GOMEZ, E.R.; y PEÑALOSA, J.F. 2012. **Construcción colectiva de políticas públicas para el desarrollo humano sostenible.** Universidad de Caldas, Colombia. Revista Luna Azul, No. 35; pp. 116-148.

A N E X O S

Anexo I. METODOLOGIA DE INVESTIGACION

El proceso metodológico se basó en la combinación de técnicas de investigación y documentación tradicionales y participativas que facilitaron completar la construcción de la realidad desde diversos puntos de vista. El proceso de investigación se realizó en cuatro fases:

Reuniones preliminares con personal que laboro en la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal

En las reuniones preliminares con técnicos que laboraron en la COHDEFOR y en los diferentes proyectos de desarrollo forestales que se implementaron en la Región Forestal Atlántida y en otras Regiones Forestales, con el fin de identificar los objetivos estratégicos y las acciones y actividades principales de los proyectos.

Recopilación y Revisión de los Registros de los Proyectos

Esta fase consistió en la identificación y revisión de la información bibliográfica existente en las diferentes fuentes de información (biblioteca del ICF, Centro de Información de la Región Forestal Atlántida, Biblioteca de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales, de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y del Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, CURLA)de manera de documentar la mayoría de los proyectos y dar cuenta de las acciones de las experiencias documentadas, tales como: propuestas de los proyectos, informes semestrales, planes operativos, informes de evaluación externa, documentos de tesis, estudios elaborados en cada una de las áreas de manejo integrado, planes de manejo forestal, planes de manejo forestal operativo anuales, convenios de manejo y/o usufructo y otros documentos e informes útiles para conocer la situación inicial, identificar las principales acciones realizadas, avances significativos de las experiencias y algunos de los problemas enfrentados desde la visión de los técnicos consultados.

Recolección de Información de Campo

La recolección de información de campo a nivel comunitario se efectuó mediante la realización de 4 talleres de consulta con técnicos agroforestales y personal docente de la carrera de ingeniería forestal del CURLA y de 6 jornadas de capacitación con representantes de los grupos agroforestales que el Colegio de Ingenieros Forestales de Honduras desarrollo durante los años 2008 y 2010 en la Costa Norte de Honduras, en apoyo a la implementación de la Socialización de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y Promoción del Programa Nacional Forestal (PRONAFOR 2010-2030). Estas jornadas de consulta y capacitación se realizaron durante el

periodo de diciembre del 2008 a agosto del 2010, en las comunidades de Santa María del Carbón, Jocomico, Casa Quemada, en el municipio de San Esteban, en el departamento de Olancho y San Juan Pueblo y La Ceiba, en el departamento de Atlántida y en Tegucigalpa, departamento de Francisco Morazán. Las jornadas de capacitación y consulta con representantes de las comunidades tuvieron una duración de 6 a 8 horas y la participación promedio fue de 30 personas por jornada (anexo 1).

Además se recolecto e identifico información que recoge los puntos de vista de los técnicos de proyectos e instituciones ligadas con la conservación, protección, manejo, aprovechamiento y utilización de productos forestales, a través de entrevistas, para lo cual se utilizó una guía de entrevista. Los datos fueron ordenados por pregunta (anexo 2). Como parte de la metodología de consulta, se identificaron y exploraron las expectativas de los participantes con respecto a las jornadas de capacitación, entre las que se destacan las siguientes:

- Nombre de los proyectos de desarrollo forestal
- Instituciones ejecutoras y coejecutoras de los proyectos
- Apoyo de los proyectos al manejo forestal comunitario y protección de bosques
- Apoyo de los proyectos a asuntos de agroforesteria y plantaciones forestales
- Organizaciones de base que recibieron apoyo de los proyectos
- Reconstrucción de las lecciones aprendidas
- Lecciones aprendidas y compartir las experiencias con los compañeros y socios
- Identificación de aspectos a mejorar para obtener mejores resultados
- Obtener información y orientar para mejorar las experiencias y lecciones aprendidas
- Conocer las opiniones de los demás sobre las experiencias de los proyectos
- Aportar ideas que contribuyan al análisis de las experiencias
- Información básica sobre las especies de maderas utilizadas (valiosas, potenciales y menos utilizadas)
- Costos de las actividades de manejo y aprovechamiento forestal

Con el apoyo de ayudas audiovisuales se introdujo el tema de la identificación de temas claves relevantes de los proyectos mediante dinámicas como la “lluvia de ideas” y “análisis del cuento” una experiencia que sirvió de ejemplo para realizar un análisis histórico de los antecedentes e impactos de las acciones y actividades de los proyectos de desarrollo forestal en las comunidades rurales, en los grupos agroforestales y en las instituciones. Se explicó la metodología a emplear durante las jornadas de consulta y las jornadas de capacitación, consistentes en plenaria de discusión, lluvias de idea, trabajos de grupo y debate de plenarias.

Inventarios y Planes de Manejo Forestal

Durante los años 2008 y 2009 se realizaron inventarios forestales para actualizar los planes de manejo forestal de los bosques nacionales latifoliados Rio Sangro y Jocomico, y el bosque privado tribal latifoliado Santa María del Carbón, con el propósito de identificar el potencial forestal y económico de los bosques, la identificación y conformación de las especies forestales maderables (comerciales valiosas, potenciales y menos utilizadas) y la organización de los grupos agroforestales.

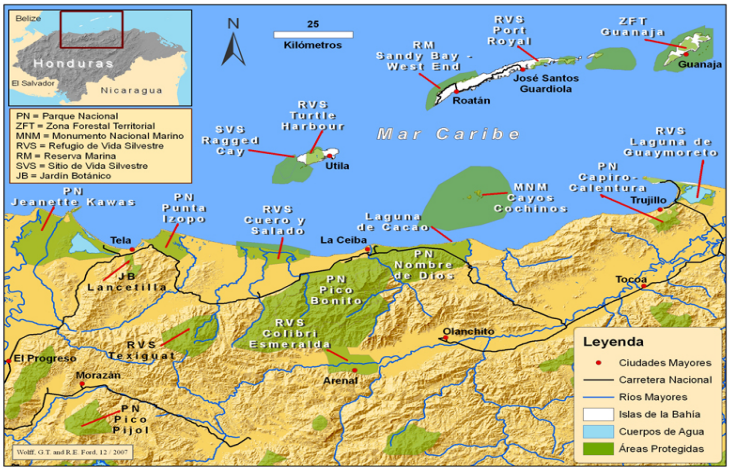
Sistematización y Análisis de los Resultados

La sistematización y análisis de los resultados consistió en: ordenamiento, análisis e interpretación de la información obtenida a través de la metodología planteada. La información fue ordenada por acciones de los proyectos de desarrollo forestal y conforme a las áreas forestales.

Área de Estudio

El presente trabajo se ha realizado en la Costa Norte de Honduras, específicamente en la Región Forestal Atlántida, que comprende los departamentos de Atlántida, Colon y parte norte del Departamento de Olancho (mapa 1). Esta Región Forestal comprende ecosistemas forestales húmedos a muy húmedos, donde predomina el bosque natural latifoliado o de hoja ancha de tipo lluvioso y es donde en los últimos cincuenta años han ocurrido los mayores cambios de uso del suelo por causas de los procesos de deforestación y degradación forestal.

Estos bosques están ubicados, en su gran mayoría en terrenos con pendientes mayores de 30%, en suelos frágiles y en zonas con precipitaciones anuales superiores a los 3000 mm en promedio. Estos factores edafo-climáticos, agregados a los de índole socioeconómica de la población establecida en la zona hacen muy vulnerable a este ecosistema. En la región la Administración Forestal del Estado ha impulsado desde su creación en 1974 varios proyectos de gestión y desarrollo forestal, que han estado orientados a perfeccionar modelos de conservación y de uso sostenible del bosque subtropical lluvioso, mejor conocido como bosques latifoliados con participación comunitaria.



Mapa 6. Areas Protegidas de la Costa Norte de Honduras.

Hipótesis de la Investigación

Los impactos de la Gestión del Desarrollo en la Conservación y Manejo Forestal Sostenible de los Bosques Latifoliados en la Zona Norte de Honduras, se garantizara en la medida que las comunidades incorporen como parte de su cotidianeidad dos asuntos estratégicos fundamentales: el manejo y utilización de tecnologías apropiadas innovadoras entendidas como el conjunto de técnicas y buenas prácticas silviculturales del ciclo forestal que contribuyan a mejorar la producción y productividad agrícola, pecuaria y forestal como un sistema o agrosistema; y en segundo lugar el mantenimiento de una activa autogestión comunal considerada como la capacidad desarrollada por las comunidades y sus organizaciones forestales y agroforestales para el diagnóstico, planificación, seguimiento y evaluación de sus propias acciones forestales.

Objetivo General

Analizar los impactos de la gestión y desarrollo de proyectos en la conservación y manejo de los bosques latifoliados con participación comunitaria en la zona norte de Honduras.

Objetivos Específicos

- Analizar el grado de sostenibilidad de la gestión forestal comunitaria en función del desarrollo de proyectos y en función del manejo de tecnologías productivas y la mantención de una activa gestión comunal por parte de los grupos forestales y agroforestales campesinos beneficiarios del sistema social forestal.

- Establecer los factores impulsores y restrictivos de la gestión forestal sostenible en la conservación y manejo del bosque latifoliado.

Metodología

Los aportes tomados desde la corriente de la Nueva Economía Institucional (NEI) y de las Teorías de la Regulación, se han articulado en el enfoque de la Gestión Forestal Sostenible (GFS), y si bien no serán profundizados en este trabajo, los mismos permitirán plantear una reflexión crítica sobre el proceso de desarrollo forestal y la gestión del bosque natural latifoliado con grupos forestales y agroforestales beneficiarios directos del Sistema Social Forestal de la Administración Forestal del Estado, la definición de las políticas públicas orientadas al mismo, incorporando una mirada endógena y las particularidades de la Región Forestal Atlántico en un horizonte de corto, mediano y largo plazo. La consecución de estos objetivos requiere de un trabajo que integre registros y métodos, tanto de orden cuantitativo como cualitativo.

El primer paso metodológico consistió en una revisión crítica, a partir de bibliografía actualizada, del estado reciente de los temas de desarrollo agroforestal en general y forestal en particular, incluyendo especialmente los debates sobre el Desarrollo Forestal Sustentable, en sus distintas variantes, y la relativamente reciente perspectiva de la Gestión Forestal Sostenible. Ello permitirá delimitar con mayor claridad y profundidad los conceptos e indicadores necesarios para identificar y construir estrategias de desarrollo presentes en el País, en la Región y sus posibles escenarios.

También fue necesaria una revisión y un análisis detallados de fuentes escritas (leyes y decretos nacionales y acuerdos ejecutivos y ordenanzas municipales), para construir la evolución del sistema institucional y normativo, tanto a nivel nacional como municipal, en relación con la promoción de la actividad forestal y la regulación de su aprovechamiento y utilización.

A partir de información censal y de registros estadísticos se construyeron las tipologías de productores forestales campesinos, y la evaluación del avance del manejo forestal comunitario en la parte norte del departamento de Olancho (Santa María del Carbón, San Esteban) y del aprovechamiento y utilización del recurso forestal, así como su relación con otras actividades económicas de la zona. El análisis de clusters de productores conlleva los siguientes pasos:

- Agrupamiento de los datos y registros estadísticos del bosque natural latifoliado.
- Depuración de la matriz principal y determinación de las variables de mayor importancia (atributos que estaban presentes en gran parte de los productores en cada Departamento, como áreas de bosque latifoliado bajo planes de manejo forestal, áreas forestales certificadas, superficie total protegida, entre otros).

- Estudios de casos, bajo el enfoque de manejo forestal comunitario del bosque privado tribal por comunidades indígenas Pech, en Santa María del Carbón, Municipio de San Esteban, norte de Olancho en que se desarrollan actividades de manejo del bosque natural latifoliado.

Conformación de los grupos de empresas forestales. Las formas de organización, las racionalidades de los actores y las estrategias de reproducción de su vida material fueron analizados a través de métodos cualitativos, cuya información y registro fue provista por un trabajo de campo con observación participante en explotaciones agropecuarias seleccionadas de la región, y entrevistas semi-estructuradas y en profundidad a informantes calificados, productores y otros actores identificados en un mapa de actores.

El área de estudio se centra en los departamentos de Atlántida, Colón, norte de Yoro (Olanchito) y Olancho (san Esteban), que conforman la Región Forestal del Atlántico. Dentro de esa región se realizaron varios estudios de caso según diferentes objetivos.

Para profundizar sobre la situación de la gestión y manejo forestal comunitario se compartió el trabajo de campo de varios proyectos realizados por técnicos del ICF y de otras instituciones públicas y privadas de la Región. También se compartió información y discusiones con varios profesionales expertos involucrados en asuntos relativos a la protección y manejo de bosques y áreas naturales protegidas, quienes aportaron a la reflexión para esta investigación.

Para profundizar sobre conflictos históricos de la gestión forestal pertenecientes a la primera etapa del desarrollo forestal, se trabajo con la Agenda Forestal Hondureña (AFH) y el Colegio de Ingenieros Forestales de Honduras (CIFH). También para conocer algunos conflictos de tierras se tomaron los casos de la gestión de los grupos forestales y agroforestales de la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COATLAHL), y los Grupos Forestales Independientes del Norte de Olancho.

Las decisiones y estrategias de los actores socioeconómicos involucrados, en especial en las relaciones entre productores y prestadores de servicios (PSF), han sido profundizadas a través de la construcción de modelos de rentabilidad en cada estrato de productores.

Definición del área de estudio y la unidad de análisis

El área de estudio y análisis comprende la Región Forestal del Atlántico conformada por los departamentos de Atlántida, Colon y parte norte de Yoro y Olancho. Los mismos abarcan una superficie de aproximadamente 1.40 millones de hectáreas que tienen como límites los paralelos 14º a 15º de latitud norte y los meridianos 88º a 89º de longitud oeste.

Esta superficie cuenta con importantes recursos forestales latifoliado, muy buenas aptitudes de suelo para forestar y conservar, sin embargo, sólo un poco más de 10,000 hectáreas han sido forestadas. Esta superficie no ha sido manejada en un 93% de los casos, no se han realizado las tareas silviculturales y de manejo correspondientes de las buenas prácticas forestales.

También en la Región se practica actividades agropecuarias y la diversificación de cultivos como: bananos, piña, palma africana, caña de azúcar, cría extensiva de ganado vacuno (cría y engorde de ganado de doble propósito). Todas las producciones agropecuarias extensivas utilizan tradicionalmente el sistema de "tala, roza y quema" (en las zonas de ladera y en las áreas de montaña), generando una presión de pastoreo sobre las regeneración natural, bosque secundario y el bosque natural latifoliado maduro.

La extracción de leña para usos domésticos por parte de los pobladores provoca gran presión sobre la masa arbustiva y una extracción indiscriminada de especies forestales leñosas (guama *(inga vera*), madriado (*Gliricidia sepium*), magaleto (*Xilopia frustecens*), kerosene, roble (*Quercus oleoides*) desconociendo su productividad. El consumo anual de leña en la región se estima en 2.10 millones de metros cúbicos anuales. Esto también resulta en una mayor superficie de suelo expuesta a la erosión o a las crecidas de los ríos y quebradas, generando un pasivo ambiental.

Estructura del trabajo

La pluralidad del objeto de estudio obliga a contemplar diversas alternativas metodológicas para contrastar las hipótesis enunciadas. Los métodos empleados han sido el comparativo, el histórico, el cuantitativo y el cualitativo, lo que supuso a su vez manejar estrategias de investigación distintas.

El método comparativo se utiliza para dar cuenta de las semejanzas y las peculiaridades, entre los procesos de cambio de la gestión forestal y el manejo forestal comunitario y la construcción social de la protección del bosque latifoliado por las sociedades forestales y agroforestales.

A partir de la definición epistemológica del bosque como hecho social, la metodología de investigación contribuye a revisar las aportaciones de tres exponentes de la sociología (Daniel Bell, Alain Touraine y Ronald Inglehart), cuyas textos han contribuido a explicitar el paradigma del cambio social en el último cuarto del siglo XX, para componer un marco teórico que permita leer los usos y representaciones del bosque, de las áreas protegidas y de las microcuencas hidrográficas, e identificar los actores sociales que le dan vida en las sociedades forestales rurales, para a continuación, por deducción, desarrollar la interpretación del uso del bosque y la cultura forestal en la Región Forestal Atlántico. De este modo se interpreta las conexiones del estudio y análisis de la gestión del bosque natural como hecho social en Honduras, con fenómenos que transcienden, temporal y espacialmente el marco de lo particular, para engarzarlo a una teoría del cambio social del manejo y conservación del bosque y la cultura forestal comunitaria.

El método histórico se emplea para tratar de responder al porqué el bosque ha llegado a ser lo que es en la Región Forestal Atlántico, a partir de la descomposición del complejo organizativo de los grupos beneficiarios del Sistema Social Forestal del ICF. Además, se entiende que es preciso captar el proceso de resurgimiento de las coberturas y superficies del bosque natural latifoliado, identificar a los actores que contribuyen a la gestión del territorio y aproximarse a sus representaciones tradicionales, para comprender y explicar, el bosque latifoliado y la cultura forestal por estos grupos agroforestales y forestales. La metodología de investigación en este caso recurre a trabajos que han utilizado fuentes históricas para desarrollar lecturas y análisis tanto históricos, como geográficos, o socioeconómicos, de estos grupos campesinos.

El método cuantitativo recopila y produce datos para poder medir, contrastar y explicar, los aspectos objetivables de los recursos forestales, la región y la cultura forestal con respecto al manejo y utilización sostenible del bosque natural latifoliado. También permite adentrarse en la identificación de fenómenos sociales cuyas regularidades resultan cruciales, sobre todo, para explicar usos y funciones del bosque y del ecosistema.

La metodología de investigación recurre en primer lugar al análisis de datos de fuentes secundarias y a la meta-análisis. Es decir, se seleccionan tantas estadísticas demográficas, socioeconómicas y forestales, procedentes de la institución líder y responsables de los bosques, áreas protegidas y vida silvestre reportados por el ICF a través de sus anuarios estadísticos forestales, como datos y análisis procedentes de estudios realizados por otros investigadores en el entorno nacional y regional. Toda esa información producida por otros, se estructura con el objeto de poder contrastar las hipótesis enunciadas respecto a cómo el bosque natural latifoliado de

Honduras llego llegó a convertirse en problema social, al tiempo que el manejo comunitario del bosque se consolidan como alternativa productiva.

Como fuentes objetivables se consideraron libros de texto, informes y contenidos de prensa, y la opinión de diversos profesionales de las ciencias e ingeniería forestal, productores forestales y agroforestales beneficiarios del SSF del ICF, transformadores industriales artesanales de la madera, administración pública, técnicos forestales, caciques de territorios indígenas y la propia población hondureña.

La estrategia de investigación utilizará aquí específicamente datos de encuesta, para describir, evaluar y explicar, las opiniones, valores, actitudes, motivaciones y creencias, significativas del manejo y la cultura forestal de las comunidades que tienen bosque público nacional bajo asignado mediante convenios de manejo u usufructo de los recursos forestales con el ICF.

Los datos proceden de encuesta y entrevista sobre manejo, protección, conservación y aprovechamiento del bosque natural latifoliado, realizada en los meses de abril y junio del 2010. Su ficha técnica es la siguiente: 50 entrevistas realizadas con representantes de grupos forestales beneficiarios del SSF. Cuestionario estructurado con entrevistas directas en el hogar (anexo 1).

Además se realizaron tres inventarios forestales (general y censo forestal) que partió de un muestreo al azar estratificado de bosque latifoliado realizados en la Montaña del Carbón, municipio de San Esteban, departamento de Olancho, con el propósito de elaborar planes de manejo y planes operativos forestales con la finalidad de conocer la problemática situacional, tendencias del manejo forestal e identificar las especies forestales maderables valiosas, promisorias y menos utilizadas con potencial de comercialización a nivel local y regional.

El método cualitativo complementa los datos y análisis de los otros métodos empleados, introduciendo la interpretación de los significados intersubjetivos del bosque y la cultura forestal en la Región, de actores individuales y colectivos sociales. De este modo se expresa la pretensión de considerar las relaciones entre los elementos que configuran las representaciones sociales del bosque y el sector forestal.

La metodología de investigación emplea la información de preguntas abiertas del cuestionario del manejo y protección forestal, que ofrecieron a los encuestados la posibilidad de expresar con sus propias palabras opiniones con los que recomponer discursos y representaciones, de aspectos forestales. De este modo se busca poder captar el marco de referencia en el que se insertan las

opiniones clasificadas sobre la población rural, y dar cuenta de los procesos a los que se somete a determinadas informaciones hasta configurar imágenes, compartidas y empleadas por actores y organizaciones sociales, para referirse al manejo del bosque natural.

Finalmente el análisis cualitativo también sintetiza y combina informaciones y análisis, producidos para el presente estudio Gestión del Bosque Natural latifoliado en la Región Forestal Atlántico.

Bajo todo este contexto, se han articulado en el enfoque de la Gestión Forestal Sostenible (GFS), y si bien no serán profundizados en este trabajo, los mismos permitirán plantear una reflexión crítica sobre el proceso de desarrollo forestal y la gestión del bosque natural latifoliado con grupos forestales y agroforestales beneficiarios directos del Sistema Social Forestal del ICF; la definición y análisis de las políticas públicas orientadas al mismo, incorporando una mirada endógena y las particularidades de la Región Forestal Atlántico en un horizonte de corto, mediano y largo plazo. La consecución de estos objetivos requiere de un trabajo que integre registros y métodos, tanto de orden cuantitativo como cualitativo.

El primer paso metodológico consistió en una revisión crítica, a partir de bibliografía actualizada, del estado reciente de los temas de desarrollo agroforestal en general y forestal en particular, incluyendo especialmente los debates sobre el Desarrollo Forestal Sustentable, en sus distintas variantes, y la relativamente reciente perspectiva de la Gestión Forestal Sostenible. Ello permitirá delimitar con mayor claridad y profundidad los conceptos e indicadores necesarios para identificar y construir estrategias de desarrollo presentes en el País, en la Región y sus posibles escenarios.

También fue necesaria una revisión y un análisis detallados de fuentes escritas (leyes y decretos nacionales y acuerdos ejecutivos y ordenanzas municipales), para construir la evolución del sistema institucional y normativo, tanto a nivel nacional como municipal, en relación con la promoción de la actividad forestal y la regulación de su aprovechamiento y utilización.

A partir de información censal y de registros estadísticos se construyeron las tipologías de productores forestales campesinos, y la evaluación del avance del manejo forestal comunitario en la parte norte del departamento de Olancho (Santa María del Carbón, San Esteban) y del aprovechamiento y utilización del recurso forestal, así como su relación con otras actividades económicas de la zona. El análisis de clusters de productores conlleva los siguientes pasos:

- Agrupamiento de los datos y registros estadísticos del bosque natural latifoliado.

- Depuración de la matriz principal y determinación de las variables de mayor importancia (atributos que estaban presentes en gran parte de los productores en cada Departamento, como áreas de bosque latifoliado bajo planes de manejo forestal, áreas forestales certificadas, superficie total protegida, entre otros).

- Estudios de casos, bajo el enfoque de manejo forestal comunitario del bosque privado tribal por comunidades indígenas Pech, en Santa María del Carbón, Municipio de San Esteban, norte de Olancho en que se desarrollan actividades de manejo del bosque natural latifoliado.

Conformación de los grupos de empresas forestales. Las formas de organización, las racionalidades de los actores y las estrategias de reproducción de su vida material fueron analizados a través de métodos cualitativos, cuya información y registro fue provista por un trabajo de campo con observación participante en explotaciones agropecuarias seleccionadas de la región, y entrevistas semi-estructuradas y en profundidad a informantes calificados, productores y otros actores identificados en un mapa de actores.

El área de estudio se centra en los departamentos de Atlántida, Colón, norte de Yoro (Olanchito) y Olancho (san Esteban), que conforman la Región Forestal del Atlántico. Dentro de esa región se realizaron varios estudios de caso según diferentes objetivos.

Para profundizar sobre la situación de la gestión y manejo forestal comunitario se compartió el trabajo de campo de varios proyectos realizados por técnicos del ICF y de otras instituciones públicas y privadas de la Región. También se compartió información y discusiones con varios profesionales expertos involucrados en asuntos relativos a la protección y manejo de bosques y áreas naturales protegidas, quienes aportaron a la reflexión para esta investigación.

Para profundizar sobre conflictos históricos de la gestión forestal pertenecientes a la primera etapa del desarrollo forestal, se trabajo con la Agenda Forestal Hondureña (AFH) y el Colegio de Ingenieros Forestales de Honduras (CIFH). También para conocer algunos conflictos de tierras se tomaron los casos de la gestión de los grupos forestales y agroforestales de la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COATLAHL), y los Grupos Forestales Independientes del Norte de Olancho.

Las decisiones y estrategias de los actores socioeconómicos involucrados, en especial en las relaciones entre productores y prestadores de servicios (PSF), han sido profundizadas a través de la construcción de modelos de rentabilidad en cada estrato de productores.

Contenido de la Tesis

Este trabajo de tesis se compone de una introducción, 5 capítulos, conclusiones y, al final, una sección de fuentes y bibliografía consultada, y 4 anexos que contienen información sobre los registros para la construcción de los clusters, la heterogeneidad entre productores, y cálculos de rentabilidad, entre otros elementos.

En la introducción se da cuenta de la situación actual del área en estudio, el planteo de la problemática, la justificación de su estudio, los objetivos de la tesis, las hipótesis de trabajo, la metodología, la definición del área en estudio y la unidad de análisis.

Los capítulos I y II se centran en los asuntos propios del Desarrollo Humano y el proceso de la gestión del bosque y su relación con el desarrollo sostenible, y en características más destacadas de sus dimensiones. Los principales conceptos desde el enfoque

En el Capítulo III se analizan las principales características del contexto territorial y socioeconómico de Honduras, contextualiza la situación socioeconómica de la población rural y de los productores forestales en el área de estudio. La articulación entre los antiguos y nuevos actores, sus fortalezas y debilidades, permiten identificar los puntos críticos del campo organizacional en el área de estudio. Los estudios de caso permiten profundizar sobre los conflictos organizacionales, socio-territoriales y ambientales que influyen en el desarrollo del sector en la Región.

El Capítulo IV se centra en el desarrollo institucional actual del país, de la región y del área en estudio. La revisión crítica sobre la evolución de las legislaciones que generaron el crecimiento del sector permite analizar la eficacia y eficiencia de estos marcos regulatorios y el rol que podría tener el sector en la promoción del desarrollo forestal sostenible. Los principales organismos y programas vinculados con el desarrollo, sus fortalezas y debilidades permiten analizar su rol en el desarrollo del sector forestal y en el acceso a la información. Se muestra cómo la regulación sobre la tenencia de la tierra y los conflictos legales, ambos temas críticos para fomentar el manejo del bosque natural.

El Capítulo V, se presenta información relevante de la situación histórica inicial (1974) del potencial del bosque natural, de las inversiones y la gestión de proyectos de desarrollo forestal y agroforestal implementados en Honduras durante los años 1974-2011 por las diferentes Administraciones Forestales (AFE/COHDEFOR 1994-2007; ICF 2007-2011).

El Capítulo VI, se refiere a los procesos de deforestación y degradación del bosque natural tradicionalmente visto como la tierra con potencial de desarrollo agrícola y pecuario, quizás por sus condiciones biofísicas y desarrollo socioeconómico; esta tierra desmontada ha sido la más valiosa, por lo tanto los bosques naturales tenían poco valor económico y de ahí que el desarrollo agrícola de Honduras está basado en la destrucción y tala del bosque. A la fecha el área deforestada del bosque natural húmedo se estima en un promedio de 40,000 hectáreas/año.

El Capítulo VII, se analiza y brinda una reflexión sobre los resultados obtenidos en la evolución y gestión del manejo forestal comunitaria, la protección de microcuencas abastecedoras de agua, la conservación y manejo de áreas naturales protegidas y el impacto en las organizaciones y grupos agroforestales y forestales que tienen convenios de manejo o de usufructo del bosque público en la Región y en otras áreas en estudio, el rol de Estado, el desarrollo institucional del ICF en cuanto a su eficacia y eficiencia, el desarrollo del campo organizacional, el acceso a la información y su relación con los costos de los productos forestales con características de buen manejo. Estos puntos críticos y su impacto sobre el sector forestal a la luz de diversas teorías, establecen posibles escenarios futuros para la gestión del desarrollo en el marco de la Gestión Forestal Sostenible.

En las conclusiones y recomendaciones se abordan, a partir de los aportes realizados en el análisis de cada uno de los capítulos, los elementos necesarios para la demostración de las hipótesis de trabajo, concluyendo que, para la gestión del bosque natural en los departamentos de Atlántida, Colon, norte de Olancho y nor-oriente de Yoro, son necesarios como condiciones básicas: el fortalecimiento del marco institucional, del marco organizacional, de regularización de la tenencia de la tierra, el fortalecimiento de una sociedad de la información y de la comunicación, como un proceso de construcción de capital social y gobernanza para una democracia participativa.

Las fuentes y bibliografía dan cuenta de los diversos autores consultados y de las fuentes primarias y secundarias necesarias para poder construir los datos que permitieron avanzar en el objetivo de esta tesis.

En el anexo II, se presenta los temas de la encuesta-entrevista aplicada a los informantes clave, grupos, comunidades y organizaciones de base relacionadas con el sector forestal, la conservación y manejo del bosque natural, la gestión de espacios naturales protegidos y la protección de microcuencas abastecedoras de agua a comunidades rurales. En el anexo III, se muestra los resultados en resumen obtenidos de la aplicación de la encuesta-entrevista.

Anexo 2. Encuesta sobre la Gestión de Proyectos de Desarrollo Forestal, Agroforestal y Manejo de Areas Protegidas de Honduras.

¿Qué proyectos de desarrollo forestal y agroforestal se han desarrollado en la Zona Norte de Honduras?

Año del Proyecto	Nombre del Proyecto	Tipo de Proyecto	Nombre de Agencia Cooperante

¿Puede indicarnos en qué año fueron ejecutados, los departamentos, unidades de manejo, municipios y comunidades, los objetivos estratégicos y componentes del proyecto y los montos del financiamiento?

Nombre del Proyecto	Componentes	Área de Impactos o Influencia	Monto del Financiamiento (US$)

¿Díganos cuales fueron las actividades de desarrollo y manejo forestal que apoyaron estos proyectos a la Administración Forestal del Estado (AFE-COHDEFOR, ICF)?

Nombre del Proyecto	Que actividades de manejo apoyo	Manejo Comunal	Protección	Areas Protegidas	Manejo de Cuencas

¿Puede identificarnos cuales fueron aquellos proyectos que apoyaron el desarrollo de las comunidades y de los grupos agroforestales beneficiarios del sistema social forestal?

Nombre del Proyecto	Nombre del Grupo Forestal	Área de Trabajo (ha)	Municipio	Unidad de Manejo Forestal

¿Qué actividades de capacitación apoyaron estos proyectos (marque con una X)

Nombre del Proyecto	Actividades			
	Agroforesteria	Manejo Forestal	Protección Forestal	Planes de Manejo

¿Qué proyectos apoyaron los asuntos relativos a la conservación y manejo de las áreas protegidas y vida silvestre?

Nombre del Proyecto	Nombre de Área Protegida Apoyada

¿Cuáles son las áreas protegidas de la zona donde trabaja el grupo agroforestal o comunidad donde se han ejecutado iniciativas o proyectos de conservación y cuál fue el enfoque del proyecto?

Nombre del Proyecto	Área de Influencia (Municipio o comunidad)	Nombre del Área Protegida

Conocen ustedes que maderas tradicionales y no tradicionales fomentaron estos proyectos

Nombre Madera	Departamento de Atlántida	Departamento de Colón	Departamento de Olancho	Nombre del Proyecto
Caoba				
Cedro				
Redondo				
Granadillo negro				
Granadillo rojo				
Rosita				
Marapolan				
Piojo				
Varillo				
Santa María				
Cumbillo				
Cedrillo				
Aguacatillo				
Cenizo				
San Juan Areno				
San Juan Rojo				
San Juan Peludo				
Arenillo				
Guapinol				
Sangre real				
Sangro				
Barba de jolote				
Otra especie				

¿Indique cuales son los temas de mayor conflicto para manejar los bosques naturales de su organización o comunidades? Indique un número de 1 a 5, siendo 1el problema más relevante y 5 el de menos relevancia para el grupo o comunidad.

Tema de Relevancia	Puntaje
Corte de madera ilegal con fines comerciales	
Transporte ilegal de madera con fines comerciales	
Tala de bosque para agricultura tradicional,	
Tala de bosques para ganadería	
Convenio de manejo forestal o de usufructo	
Invasión del área forestal asignada al grupo agroforestal	
Condiciones de pobreza de la comunidad	
Conflictos de uso de la tierra con vecinos	
Comercialización de productos forestales aprovechados	
Poca participación de las comunidades locales	
No hay presencia de las autoridades forestales	
Escasa supervisión del técnico forestal asignado por el proyecto	
Poca participación comunitarios de los grupos comunitarios	
Riqueza del bosque por especies forestales valiosas o tradicionales	
Poco valor del bosque por las especies forestales no tradicionales	
Otro (especifique)	

¿Indíquenos de manera muy breve cuales fueron las lecciones aprendidas durante la ejecución de este proyecto?

Anexo 3. Resultados de la Encuesta y Búsqueda de Información de Base de la Gestión del Bosque Latifoliado de Honduras.

Anexo 3.1.A. Proyectos Ejecutados en el Sector Forestal Hondureño.

Nombre del Proyecto	Énfasis	Costo (US$)	Fuente de Financiamiento	Periodo de Ejecución
Estudio de Recursos Forestales Latifoliados	Diagnostico	No disponible	ACDI	1975
Estudio de Factibilidad Corocito (Forestal Internacional)	Estudio	No disponible	ACDI	1979
Protección del Bosque Latifoliado	Proyecto	No disponible	ACDI	1978
Actualización de los Inventarios Forestales de los bosques Pualaya, Plátano, Wampú y Poncaya	Inventario	No disponible	ACDI	1978
Zonificación y Programas de Manejo del Area de la Reserva de la Biosfera del Rio Plátano	Plan de Manejo	No disponible	DIGERENARE y CATIE	1980
Plan Maestro para la Protección y Desarrollo del Parque Nacional “La Tigra”	Plan de Manejo	No disponible	DIGERENARE	1980
Manual de Dendrología de las Principales Especies Latifoliadas	Manual	No disponible	ACDI	1981
Estratificación del Bosque Latifoliado de los Distritos forestales Francisco Morazán y Comayagua	Inventario	No disponible	ACDI	1981
Inventario Forestal del Macizo Central	Inventario	No disponible	ACDI	1981
Corporación Forestal industrial de Olancho (CORFINO)	Industria	400 millones	ACDI	1976-1980
Capacitación en Forestería e Industria Maderera	Capacitación	2.242,424.00	GTZ	1985-88
Desarrollo Forestal a través del PMA	Empleo Rural	4,594,000.00	PMA	1985-89
Asistencia Preparatoria para la puesta en marcha del programa Nacional de Desarrollo Forestal	Asistencia Técnica	223,178.00	PNUD	1986-88
Cultivo de Arboles de Uso Múltiple	Plantaciones	600,000.00	CATIE	1986-91
Desarrollo Rural Integrado de la Subregión Yoro	Desarrollo Rural	375,000.00	COSUDE	1986-91
Mejoramiento Genético de los Recursos Forestales de Honduras	Manejo	472,497.00	ODA	1987-91
Unidad de Apoyo al Programa Forestal	Fortalecimiento	1,382,576.00	ACDI	1987-92
Desarrollo del Bosque Latifoliado	Manejo	11,500,000.00	ACDI	1987-92
Programa del Año Internacional de la reforestación	Reforestación	No disponible	Honduras	1988
Manejo de la Reserva de la Biosfera de Rio Plátano	Conservación	887,495.00	WWF-UNESCO	1988-90
Restauración de Areas de Bosque Latifoliado de la Mosquitia	Restauración	1,173,184.00	AID-UCNUR	1988-90
Componente de Desarrollo Forestal del proyecto de Desarrollo Local La Paz, Intibucá de la Secretaría de Recursos Naturales	Desarrollo Rural	133,717.00	BID-FIDA	1988-92
Desarrollo Forestal COHDEFOR USAID	Capacitación	9,991,410.00	USAID	1988-94

3.1.B. Proyectos ejecutados en el Sector Forestal Hondureño en la década de 1990-2000

Nombre del Proyecto	Énfasis	Fuente de Financiamiento	Periodo de Ejecución
Proyecto Desarrollo Forestal	Manejo	USAID	1988-98
Manejo y Conservación de Recursos Naturales Embalse El Cajón	Manejo	BID	1995-99
Conservación de Recursos Forestales	Manejo	ODA	1990-95
Desarrollo del Bosque Latifoliado	Manejo	ACDI	1988-01
Desarrollo Agroforestal e Infraestructura Básica	Agroforesteria	PMA	1990-95
Cultivo de Arboles de Uso Múltiple	Plantaciones	CATIE	1991-96
Centro de Utilización y Promoción de Producción Forestal	Industrias	ODA	1990-96
Manejo y Utilización Sostenida de Bosques de Coníferas	Manejo	FINNIDA	1992-00
Centro de Manejo, Aprovechamiento Pequeña Industria	Industrias	FINNIDA	1992-96
Desarrollo Agroforestal Cuenca del Rio Choloma	Agroforesteria	USAID	1992-96
Apoyo a la Forestería Comunitaria	Agroforesteria	GTZ	1995-04
Asesoría a la Formulación de Conceptos y Estrategias para una Política Forestal Nacional (PROFOR)	Políticas	GTZ	1995-04
Estudio de Desarrollo de Recursos Forestales Teupasenti	Manejo	JICA	1995-96
Ordenación Territorial de Bosques	Ordenamiento	PNUD	1995-96
Transferencia de Tecnología y Formación de Recursos Humanos en Manejo de Bosques	Capacitación	CATIE	1995-00
Fortalecimiento Institucional - ESNACIFOR	Capacitación	Holanda	1993-97
Estudio de Especies Latifoliadas de Interés Comercial	Manejo	OIMT	1994-00
Conservación para el Desarrollo Sostenido de América Central	Manejo	CATIE	1993-97
Capacitación Forestal	Capacitación	GTZ	1994-04
Fortalecimiento de Bancos de Semilla Forestal de Centroamérica	Manejo	China	1995-99

Fuente: COHDEFOR, Mesa Redonda. La Participación Internacional en del Desarrollo Forestal de Honduras, 1988.

Anexo 3.2. Organizaciones de Productores Forestales Activas en la Región Forestal del Atlántico con Convenios de Manejo Forestal en Bosque Nacional

No.	Nombre Organización	Comunidad	Municipio	Modelo Organización	Resolución Plan de Manejo	Superficie Forestal Asignada
1	Margarito Deras y Asociados	Mezapita	Arizona	Soc. Colectiva	GG-PMF-002-2000	784.90
2	San Antonio - COATLAHL	San Antonio	La Masica	Cooperativa	GG-432-96	ND
3	Abraham Ramírez y Asociados	Matarras	Arizona	Soc. Colectiva	GG-PMF-001-2000	1,344.00
4	Vitalino Reyes y Asociados	Mezapita	Arizona	Soc. Colectiva	GG-PMF-004-2000	1,288.00
5	Luis Flores y Asociados	Las Delicias	Esparta	Soc. Colectiva.	GG-PMF-005-2000	1,315.00
6	Federico López y Asociados	Piedras de Afilar	Esparta	Soc. Colectiva	GG-PMF-030-98	537.60
7	David Molina y Asociados	Siempreviva	Esparta	Soc. Colectiva	GG-PMF-006-2000	ND
8	La Fortuna – COATLAHL	Piedras Amarillas	Jutiapa	Cooperativa	GG-026-94	1,600.00
9	Piedras Amarillas -COATLAHL	San Ramón	Jutiapa	Cooperativa	GG-427-96	ND
10	Castellanos y Asociados	El Urraco	Olanchito	Soc. Colectiva	GG-426-96	ND
11	Mariano Lobo y Asociados	El Naranjo	La Ceiba	Soc. Colectiva	GG-057-2000	772.50
12	Victoria – COATLAHL	Rio Viejo	La Ceiba	Cooperativa	GG-434-96	1,068.00
13	Toncontín – COATLAHL	Toncontín	La Ceiba	Cooperativa	GG-429-96	4,036.00
14	Yaruca – COATLAHL	Yaruca	La Ceiba	Cooperativa	GG-426-96	ND
15	San Marcos – COATLAHL	San Marcos	La Masica	Cooperativa	GG-437-96	4,120.00
16	Varela y Asociados	El Recreo	La Masica	Soc. Colectiva	GG-029-94	ND
17	Ordoñez y Asociados	El Zapote	La Masica	Soc. Colectiva	GG-506-96	4,669.00
18	Santiaguito - COATLAHL	Santiaguito	La Masica	Cooperativa	GG-435-96	ND
19	Ocampo y Asociados	Las Camelias	San Francisco	Soc. Colectiva	GG-PMF-39-98	1,536.00
20	Suyapa – COATLAHL	Lis Lis	Balfate	Cooperativa	GG-433-96	ND
21	Juan Banegas y Asociados	Rio El Oro	Bonito Oriental	Soc. Colectiva	GG-570-96	ND
22	Romero y Asociados	Copén	Iriona	Soc. Colectiva	GG-PMF-054-98	ND
23	Osorio y Asociados	El Venado	Iriona	Soc. Colectiva	GG-107-97	ND
24	El Tigrito	Las Niguas	Iriona	Soc. Colectiva	GG-PMF-007-2000	ND
25	Martínez Fúnez y Asociados	Payas	Iriona	Soc. Colectiva	GG-PMF-055-98	ND

26	Gilberto Sánchez y Asociados	Cayo Sierra	Sabá	Soc. Colectiva	GG-574-96	ND
27	Pineda y Asociados	Palos de Agua	Sabá	Soc. Colectiva	BN-T5-030-94	1,078.00
28	Lucas Martínez y Asociados	Regaderos	Sabá	Soc. Colectiva	GG-569-96	862.00
29	Meza Martínez y Asociados	Barranco Chele	Tocoa	Soc. Colectiva	GG-568-96	ND
30	Fuerzas Unidas - COATLAHL	La Abisinia	Tocoa	Cooperativa	GG-027-94	894.00
31	Navarro y Asociados	Las Mangas	Tocoa	Soc. Colectiva	BN-J3-025-94	721.00
32	Darío Maradiaga y Asociados	Las Minas	Tocoa	Soc. Colectiva	GG-572-96	ND
33	Sarmiento y Asociados	Meangul	Tocoa	Soc. Colectiva	GG-573-96	ND
34	San Joaquín	Río Frío	Tocoa	Cooperativa	GG-431-96	ND
35	Juan Castro y Asociados	Coyolito	San Esteban	Soc. Colectiva	GG-571-94	ND
26	Montes y Asociados	Sta. María del Carbón	San Esteban	Soc. Colectiva	GG-031-94	7,261.00
37	COAFROL	Culuco	San Esteban	Cooperativa	GG-PMF-010-99	ND
38	Ángel Torres y Asociados	Jocomico	San Esteban	Soc. Colectiva	GG-PMF-035-98	ND
39	Marco Espinoza y Asociados	Rio Sangro	San Esteban	Soc. Colectiva	GG-031-98	ND
40	Oscar Ramírez y Asociados	La Lima	Arenal	Soc. Colectiva	GG-PMF-029-98	ND
41	Fuentes y Asociados	Nueva Florida	Morazán	Soc. Colectiva	GG-PMF-003-2000	4,500.00
42	Yovany Casco y Asociados	Montevideo	Olanchito	Soc. Colectiva	GG-PMF-028-96	630.00

Fuente: Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado, PDBL. Informes Ejecutivos 1988-1995; 1995-2001. ND: No disponible.

Anexo 3.3. Listado de especies forestales maderables del bosque latifoliado de Honduras.

	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Categoría	Estado
1	Caoba	*Swietenia macrophylla*	*Meliaceae*	Muy valiosa	Amenazada
2	Cedro	*Cedrela odorata*	*Meliaceae*	Muy valiosa	Amenazada
3	San Juan Guayapeño	*Cyvitax donnell-smithii*	*Bignoniaceae*	Muy Valiosa	Amenazada
4	Santa María	*Calophyllum brasiliensis*	*Clusiaceae*	Valiosa	Poco frecuente
5	Sangre real	*Virola Khoschni*	*Myristicaceae*	Valiosa	Abundante
6	Guanacaste	*Enterolobium cyclocarpum*	*Mimosaceae*	Valiosa	Amenazado
7	Barba de Jolote	*Cojoba arborea*	*Mimosaceae*	Valiosa	Raro
8	Redondo	*Magnolia yoroconte*	*Magnoliaceae*	Muy Valiosa	Amenazado
9	Rosita	*Hieronyma alchorneoides*	*Euphorbiaceae*	Muy valiosa	Poco frecuente
10	Granadillo	*Dalbergi aretusa*	*Fabaceae*	Muy valiosa	Amenazado
11	Aguacatillo	*Nectandra gentlei*	*Lauraceae*	Valiosa	Raro
12	Laurel	*Cordia alliodora*	*Boraginaceae*	Valiosa	Abundante
13	Laurel negro	*Cordia megalantha*	*Boraginaceae*	Valiosa	Abundante
14	Ciprés de montaña	*Podocarpus oleifolius*	*Podocarpaceae*	Muy valiosa	Amenazado
15	San Juan de pozo	*Vochysia guatemalensis*	*Vochysiaceae*	Potencial	Abundante
16	San Juan rojo	*Vochysia ferruginea*	*Vochysiaceae*	Potencial	Abundante
17	Naranjo	*Terminalia amazonia*	*Combretaceae*	Potencial	Abundante
18	Pepenance	*Birsonima spicata*	*Malphigiaceae*	Potencial	Frecuente
19	Varillo	*Symphonia globulifera*	*Clusiacae*	Potencial	Frecuente
20	Ceiba	*Ceiba pentandra*	*Bombacaceae*	Valiosa	Amenazado
21	Jigua, aguacatillo	*Phoebe spp.*	*Lauraceae*	Potencial	Frecuente
22	Marapolan	*Guarea grandifolia*	*Meliaceae*	Valiosa	Frecuente
23	Caobina	*Swartzia panamensis*	*Caesalpinaceae*	Valiosa	Poco frecuente
24	San Juan areno	*Ilex tectonica*	*Aquifoliaceae*	Muy valiosa	Abundante
25	Selillón	*Pouteria spp.*	*Sapotaceae*	Potencial	Abundante
26	Bellota	*Quercus spp.*	*Fagaceae*	Potencial	Abundante
27	Piojo, matapiojo	*Tapirira guianensis*	*Anacardiaceae*	Valiosa	Poco frecuente
28	Huesito	*Macrohasseltia macroterantha*	*Flacourtaceae*	Valiosa	Poco frecuente
29	Caobilla	*Carapa guianensis*	*Meliaceae*	Muy valiosa	Poco frecuente
30	Tamarindo de montaña	*Dialium guianensis*	*Mimosaceae*	Valiosa	Frecuente
31	Cedro espino	*Bombacopsi squinata*	*Bombacaceae*	Valiosa	Frecuente

Anexo 3.4. Preferencia de Uso de Especies Forestales Maderables del Bosque Latifoliado de Honduras.

	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Porcentaje de preferencia
1	Caoba	*Swietenia macrophylla*	*Meliaceae*	27 %
2	Redondo	*Magnolia yoroconte*	*Magnoliaceae*	20 %
3	Cedro	*Cedrela odorata*	*Meliaceae*	12 %
4	Marapolan	*Guarea grandifolia*	*Meliaceae*	10 %
5	Piojo, matapiojo	*Tapirira guianensis*	*Anacardiaceae*	9 %
6	Rosita	*Hieronyma alchorneoides*	*Euphorbiaceae*	8 %
7	Barba de Jolote	*Cojoba arborea*	*Mimosaceae*	4 %
8	Sangre real	*Virola Khoschni*	*Myristicaceae*	2 %
9	Santa María	*Calophyllum brasiliensis*	*Clusiaceae*	1 %
10	Huesito	*Macrohasseltia macroterantha*	*Flacourtaceae*	1 %
11	Laurel negro	*Cordia megalantha*	*Boraginaceae*	1 %
12	Tamarindo de montaña	*Dialium guianensis*	*Mimosaceae*	1 %
13	Cedro espino	*Bombacopsis quinata*	*Bombacaceae*	1 %
14	San Juan areno	*Ilex tectonica*	*Aquifoliaceae*	1 %
15	San Juan de pozo	*Vochysia guatemalensis*	*Vochysiaceae*	1 %
16	San Juan rojo	*Vochysia ferruginea*	*Vochysiaceae*	1 %
17	Guanacaste	*Enterolobium cyclocarpum*	*Mimosaceae*	Protegido
18	Aguacatillo	*Nectandra gentlei*	*Lauraceae*	Protegido
19	Granadillo	*Dalbergia retusa*	*Fabaceae*	Protegido
20	Ciprés de montaña	*Podocarpus oleifolius*	*Podocarpaceae*	Protegido
21	Ceiba	*Ceiba pentandra*	*Bombacaceae*	Protegido
22	Guano	*Sterculia apetala*	*Sterculiaceae*	Protegido
23	San Juan Guayapeño	*Cybitaxdonnell-smithii*	*Bignoniaceae*	Protegido
24	Tuno	*Castilla tuno*	*Moraceae*	Protegido
25	Añil	*Genipa americana*	*Rubiaceae*	Protegido
26	Zapotillo, Chicle	*Manilkara achras*	*Sapotaceae*	Protegido

Fuente: Elaboración propia. Especies forestales protegidas, ICF.

Anexo 3.5. Especies Frutales Nativas de Tierras Húmedas de Honduras.

Nombre de Fruta	Nombre Científico	Partes usadas
Achiote	*Bixa orellana*	Extractivos (frutas)
Aguacate de montaña	*Persea americana*	Frutas, madera
Anona	*Annona squamosa*	Frutas, madera
Batana, ojón	*Elais oleifera*	Frutas (nueces)
Biscoyol	*Bactris minor*	Frutas
Cacao	*Theobroma cacao*	Frutas
Caimito	*Chrisophyllum cainito*	Semillas, frutas, corteza, hoja
Cañafistula	*Cassia fistula*	Vainas y semillas
Carao	*Cassia grandis*	Vainas y semillas
Castaño	*Sterculia apetala*	Semillas y madera
Corozo	*Orbygna cohune*	Semillas, frutas, hojas,
Coyol	*Acrocomia mexicana*	Semillas y frutas
Genipa	*Genipa americana*	Frutos
Guanábana	*Annona muricata*	Frutas
Guayaba	*Psidium guajava*	Frutas y maderas
Liquidámbar	*Liquidámbar styracifua*	Resinas, hojas, frutas
Marañón	*Anacardium occidentalis*	Frutas y semillas
Masica	*Brosimum alicastrum*	Frutas y madera
Mazapán	*Artocarpus comunnis*	Frutas
Pacaya	*Chamadeorea spp.*	Inflorescencias
Palmito	*Euterpe oleareacea*	Tallos, hojas
Papaya	*Carica papaya*	Vainas, madera
Paterna	*Inga paterna*	Futas
Pejibaye	*Guilielma gasipaes*	Frutas
Yagua	*Roystonea dalumpiana*	Frutas
Zapote	*Pouteria mammossa*	Frutas
Zapotillo	*Pouteria virides*	Frutos, tallos y hojas

Anexo 3.6. Áreas Forestales Latifoliadas bajo Proceso de Certificación Forestal.

Nombre Grupo Cooperativo	Código de Registro Asignado	Comunidad	No. De Familias	No. de Socios	Área Total (ha)	Área Bosque Productivo (ha)
Cooperativa Agroforestal Suyapa de Lean de Arizona Limitada	SW-FM/COC-000024-A	Aldea Matarras, Arizona, Atlántida	400	26	1344,0	804,7
Cooperativa Agroforestal Nombre de Dios de Mezapita Limitada	SW-FM/COC-000024-B	Aldea Mezapita, Arizona, Atlántida	400	9	1288,0	783,2
Cooperativa Agroforestal Los Olivos de Arizona Limitada	SW-FM/COC-000024-C	Aldea Mezapita, Arizona, Atlántida	420	22	784,9	514,7
Cooperativa Agroforestal Liberación Jilamito Nuevo Limitada	SW-FM/COC-000024-D	Aldea Jilamito, Arizona, Atlántida	120	26	1315,0	961,3
Cooperativa Agroforestal Flor del Bosque de Esparta Limitada	SW-FM/COC-000024-E	Aldea Piedras de Afilar, Esparta, Atlántida	180	30	931,0	439,0
Cooperativa Agroforestal Las Delicias El Diamante San Juancito Limitada	SW-FM/COC-000024-F	Aldea Las Delicias, Esparta, Atlántida	200	25	4062,0	2595,9
Empresa Comunitaria Agroforestal Santiago	SW-FM/COC-000024-G	Aldea Santiaguito, San Francisco, Atlántida	80	14	537,6	254,7
Cooperativa Agroforestal las Camelias de Atlántida Limitada	SW-FM/COC-000024-H	Aldea Las Camelias, San Francisco, Atlántida	120	26	1536,0	1004,3
Cooperativa Agroforestal El Tucán	SW-FM/COC-000024-I	Aldea El Naranjo, La Ceiba, Atlántida	80	21	772,5	501,5
Asociación Comunitaria de Productores agroforestales Rio Viejo	SW-FM/COC-000024-J	Aldea Río Viejo, La Ceiba, Atlántida	100	13	1670,6	557,5
Asociación Comunitaria de Productores agroforestales Yaruca	SW-FM/COC-000024-K	Aldea Yaruca, La Ceiba, Atlántida	240	12	1023,8	625,0
Empresa Comunitaria Agroforestal Toncontín	SW-FM/COC-000024-L	Aldea Toncontín, La Ceiba, Atlántida	220	32	1258,0	538,2
Asociación Comunitaria de Productores Agroforestales La Fortuna	SW-FM/COC-000024-M	Aldea Piedras Amarillas, Jutiapa, Atlántida	230	8	1765,0	879,8
Empresa Comunitaria agroforestal Brisas del Norte	SW-FM/COC-000024-N	Aldea Brisas del Norte, Jutiapa, Atlántida	40	13	1300,0	680,0
Total					**9.588,25**	**11.139,78**

Fuente: COATLAHL.

Anexo 3.7. Organizaciones Certificados por la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida, Honduras Limitada (COATLAHL).

Sociedad Colectiva	Unidad de Manejo Forestal	Municipio	Departamento	Área Certificada (ha)
Abraham Ramírez y Asoc.	Matarras	Arizona	Atlántida	1,344.00
Vitalino Reyes y Asociados	La Sirena	Esparta	Atlántida	1,288.00
Margarito Deras y Asoc.	Los Olivos	Esparta	Atlántida	784.90
Fausto Flores y Asociados	Jilamito	Esparta	Atlántida	1,315.00
Federico López y Asociados	Piedras de Afilar	Esparta	Atlántida	931.00
Luis Flores y Asociados	Las Delicias		Atlántida	4,062.00
López y Asociados	Santiaguito	San Francisco	Atlántida	537.60
Ocampo y Asociados	Las Camelias	San Francisco	Atlántida	1,536.00
Peralta y Asociados	Rio Viejo	La Ceiba	Atlántida	1670.60
Tinoco y Asociados	Yaruca	La Ceiba	Atlántida	1,023.80
Reyes y Asociados	Toncontín	La Ceiba	Atlántida	1,258.00
Calero y Asociados	La Fortuna	Jutiapa	Atlántida	1,765.00
Amaya y Asociados	La Azulera	Jutiapa	Atlántida	1,300.00
Marciano Lobo y Asociados	El Naranjo	La Ceiba	Atlántida	772.50
Total				**19,558.40**

Fuente. COATLAHL.

Anexo 3.8 Organizaciones Certificadas por la Asociación de Productores Forestales de Honduras (ANPFOR).

Sociedad Colectiva	Comunidades	No. De Socios	Área Forestal Bajo manejo (ha)
Lucas Martínez y Asociados	Regaderos y las Golondrinas	10	862
Cooperativa Agroforestal Las Almendras	Almendras y Paletales	22	346
Empresa Asociativa Campesina de Producción Agroforestal Los Planes	Los Planes	8	384
Sociedad Colectiva Yovani Casco	Montevideo y Carmelina	10	630
Empresa Asociativa Unión y Esfuerzo	Calderas	12	1,606
Empresa Asociativa Campesina de Producción Los Ángeles	Piedras Blancas y Buena Vista	27	618
Empresa Asociativa 8 de Marzo	El Retiro	42	900
		131	5,346.00

Fuente: Buen Manejo Forestal en Olanchito, Honduras. NEPENTHES. www.nepenthesprojekter.dk

Anexo 3.9. Resumen histórico de aprovechamiento de madera en rollo de especies forestales latifoliadas y pino: 1979-2010 (miles de m³).

Año	Latifoliado	Pino	Total
1979	35.8	1,125.2	1,161.0
1980	41.1	1,041.5	1,082.6
1981	27.3	1,029.8	1,057.1
1982	15.5	916.6	932.1
1983	21.5	851.7	873.2
1984	18.4	799.7	818.1
1985	21.4	817.2	838,6
1986	26.2	768.0	794.2
1987	37.7	920.7	958.4
1988	39.4	888.6	928.0
1989	50.9	828.5	879.4
1990	43.6	708.6	752.2
1991	37.1	667.6	704.7
1992	36.0	502.5	538.5
1993	5.6	584.5	590.1
1994	3.8	603.0	606.8
1995	4.8	469.8	474.6
1996	32.2	613.0	645.2
1997	41.2	673.2	714.4
1998	31.8	748.9	780.7
1999	32.4	820.5	852.9
2000	11.6	743.9	755.5
2001	15.2	817.0	832.2
2002	22.5	948.7	971.2
2003	20.9	779.8	800.7
2004	22.0	897.9	919.9
2005	15.3	920.2	935.5
2006	20.9	852.2	873.1
2007	21.0	800.9	821.9
2008	15.6	645.9	661.5
2009	24.5	499.4	523.9
2010	15.6	448.6	464.2

Anexo 3.10. Sistemas de Producción Agrícola en la Costa Norte de Honduras.

Producción agrícola	Cultivos	Sistema de Producción
Cultivos anuales	Maíz Arroz Frijoles	Producción de cultivos agrícolas de subsistencia alternados con cubierta forestal secundaria (agricultura migratoria)
Cultivos semipermanentes	Bananas Plátanos Chatas Papaya Yuca Caña de azúcar Guanábana	
Huertos caseros	Árboles frutales que tienen valor nutritivo: aguacate, mazapán, pacaya, corozo, rambután	Agricultura sedentaria (a)
Cultivos perennes	Cítricos Cacao Café Marañón Cocotero	
Agroforestería y sistemas silvopastoriles	Forraje Pastos Legumbres Forraje suplementario	Agricultura comercial (b)
Plantaciones - Forestales - Palma africana - Cacao y café - Pastos - Frutales exóticos	 Plantaciones homogéneas Plantaciones en linderos Sistemas agroforestales Sistemas silvopastoriles Rambután (liche peludo)	Implementado por propietarios de fincas ganadera o instituciones públicas. Implementado por el sector agrícola y forestal en sistemas de producción de estratos múltiples
Piscicultura	Cultivo de tilapia	Implementado por pequeños y medianos agricultores

(a) Apropiados para sistemas de producción de estratos múltiples.

(b) Sistema Taungya, se distingue de los sistemas agroforestales, porque el componente arbóreo está asociado con cultivos anuales y bianuales durante la fase de establecimiento. Después de uno o dos años el campesino agricultor abandona en forma permanente el lugar de plantación. En sistemas agroforestales, por el contrario el agricultor o campesino administración la asociación continuamente y son los beneficiarios de la producción.

Anexo 3.11. Cultivos anuales y sistemas de rendimiento en la costa norte de Honduras.

Características	Sistemas de Cultivo anual Intensivo	Agricultura de rendimiento sostenido
Producción neta	**Alta**: requiere fuertes insumos de combustibles fósiles que son costosos.	**Moderada** - pero sostenible a bajos costos.
Contribución dietética	**Baja** – la dieta completa depende de fuentes externas de alimentos a considerable costo.	**Alta** – energía, vitaminas, y proteínas completas a partir de una variedad de fuentes de cultivos y animales
Diversidad de especies	**Baja** - generalmente dedicada a una sola especie de planta o raza animal.	**Alta** – en total y en número de individuos de cada especie.
Utilización de espacio	Pobre – suelos desnudos no ocupados por material fotosintético debido a cultivos simples.	**Excelente** – espacio tridimensional principalmente ocupado por plantas adaptadas a luz directa y difusa.
Estabilidad inherente	**Baja** – depende de los insumos de combustibles fósiles para fertilizantes, pesticidas y control mecánico de pestes y enfermedades que atacan huéspedes específicos.	**Alta** – exclusión competitiva de malezas por las diversas plantas alimentarias, prevención de plagas epidémicas por la diversidad y plantas huéspedes, análoga a los ecosistemas forestales naturales.
Ciclos de nutrientes	**Abierto** – gran proporción de los nutrientes aplicados a los cultivos se pierde por lixiviación y exportación de cultivos.	**Cerrado** – minerales atrapados por cultivos tempranos anuales sucesivos y perennes. Mecanismos de los ciclos de nutrientes localizados en la biomasa viva sobre el suelo.
Estabilidad económica	**Éxito o fracaso** – con condiciones ambientales y de mercado optimas y grandes gastos den insumos de combustible fósiles, son posibles altos rendimientos y ganancias. Los rendimientos son vulnerables a las tensiones ambientales y fluctuaciones del mercado fuera del control del agricultor.	**Alta-** la variedad de alimentos producidos por el consumo nacional y local asegura un mercado para algunos cultivos. La flexibilidad para cambiar el flujo de energía de las plantas desde el mercado directo hacia el aumento de producción animal resulta de requerimientos de mano de obra altamente temporales. Tendencia a la mecanización para reemplazar la mano de obra práctica. La baja inversión de capital hace que sea factible la subsistencia basada en una dieta de calidad. Las cosechas pueden ser programadas a lo largo de todo el año, al igual que los requerimientos de mano de obra.
Viabilidad social	**Volátil** – las economías d escala tienden a concentrar el control de las decisiones de manejo, producción y ganancia en una élite socioeconómica.	**Adaptable** - énfasis en la participación directa de agricultores de pequeño y mediano tamaño en sistemas viables ecológicos y económicos de producción sostenida de alimentos y fibras, bajo radio de empresarios –dueños de la tierra *versus* obreros agrícolas.

Fuente: Modificado de Dickinson. 1972.

Anexo 3.12. Listado de cultivos apropiados para tierras húmedas del trópico americano.

Cultivos Tropicales	Mejores Condiciones de Crecimiento	Limitaciones Ambientales
Cultivos anuales, maíz, frijoles, arroz	Nutrientes adecuados y agua para aprovechar un corto periodo de crecimiento	La competencia de plagas y maleza reduce los rendimientos, se necesita una estación seca para la cosecha y secado.
Caña de azúcar	Elevado uso de agua y de tierras fértiles.	Sin una marcada estación seca, la cosecha es difícil y el contenido de azúcar es bajo.
Cultivos de raíces (yuca, malanga, ñame, camote)	Altos requerimientos de potasio.	Cosechas continuas no limitadas por climas húmedos.
Mango	Marcadas estaciones secas/húmedas favorecen la florescencia y la fructificación	Condiciones extremadamente húmedas o lluvias distribuidas causan flores abortadas con poca o ninguna fructificación.
Cítricos	Condiciones apropiadas de suelos para mantener bien drenada la zona de la raíz.	Excesiva lluvia o temperaturas frías disminuyen el crecimiento.
Rambután	Condiciones apropiadas de suelos para mantener bien drenada la zona de la raíz.	Excesiva lluvia o temperaturas frías disminuyen el crecimiento.
Cacao	Temperaturas frías, suelos fértiles bien drenados.	Excesiva lluvia resulta en fructificación más baja.
Café	Suelos fértiles, bien drenados, agua suficiente.	Cambios en los niveles de humedad de los suelos inducen a la florescencia.
Aguacate	Suelos fértiles, bien drenados, agua suficiente.	Excesiva lluvia resulta en fructificación más baja.
Papaya	Suelos fértiles, bien drenados, agua suficiente, meses secos.	Excesiva lluvia resulta en fructificación más baja.
Piña	Requiere de suelos ácidos para alta acidez de la fruta.	
Cocotero	Suelos fértiles, arenosos a francos bien drenados, agua suficiente.	No tolera suelos de textura pesada.
Palma africana	Suelos fértiles, bien drenados, altos requerimientos de humedad	Altos rendimientos requieren un mínimo de horas luz solar.
Bananos, plátano, chatas	Requiere de tierras fértiles y una distribución uniforme del agua.	Susceptibles a deficientes condiciones de drenaje.

Anexo 3.13. Especies de Fauna Silvestre susceptible de ser Perjudiciales del Bosque Húmedo.

Familia y Nombre Científico	Tipos de Daños
Didelphidae *Didelphis marsupialis*	Ataques a aves de corral
Cabidae *Ateles geofroyii; Alloutta palliata; Cebus capucinus*	Reservorios de diversas enfermedades humanas como la fiebre amarilla, la rabia, la malaria y la hepatitis.
Emballonuridae, Phyllostomatidae, Vespertilionidae y Molossidae Murcielagos	Reservorios de diversas enfermedades humanas como la rabia. Daños a frutos.
Desmodontidae *Desmodus rotundus*	Ataques al ganado y a los seres humanos, reservorios de rabia y otras enfermedades.
Bradypodidae *Choeloepus hoffmani*	Reservorios principales de leishmaniasis.
Dasypodidae *Dasypus novencinctus*	Reservorios de lepra. Daños los pastizales y cultivos.
Cricetidae *Orysomis spp*., y otros	Plagas de la agricultura y productos almacenados.
Dasyproctidae *Dasyprocta punctata; Cuniculus paca*	Daños a los cultivos en especial a yuca y camote.
Erethizontidae *Coendou b. bicolor*	Accidentes causados por espinas.
Mustelidae *Mustela frenata; Eira barbara*	Daños a las aves de corral y a otros animales domésticos.
Filidae *Felis pardalis; Felis wiedii*	Daños a las aves de corral y a otros animales domésticos.
Felidae *Felis concolor; Felis onca; Felis yagouaroundi*	Ataques a ganado mayor.
Falconidae *Micrasturspp.*	Daños a aves de corral.
Psittacidae *Amazona, Aratinga, Pionus*	Daños a los cultivos y frutos.
Icteridae, Fringilidae y Thraupidae	Plagas de la agricultura en especial los arrozales.
Elepidae *Micrurus spp.*	Mordedura venenosa a seres humanos y ganado.
Viperidae **Bhthropsasper**	Mordedura venenosa a seres humanos y ganado.
Crotalidae *Lachesis muta*	Mordedura venenosa a seres humanos y ganado.
Iguanidae *Iguana iguana*	Daños a aves de corral.
Bufonidae *Rhinella marina*	Daños a cultivos de caña de azúcar.

Anexo 3.14. Usos recomendados del suelo para tierras húmedas.

Capacidad de uso de la tierra	Clases de la tierra según su condición	Tipos de tierra según la forma en que se utilizan	Lineamento generales de desarrollo de la silvicultura
Agrícola	Tierras de uso agropecuario	• Terrenos con uso agrícola. • Terrenos con uso pecuario.	Agrosilvicultura extensiva Fines de protección y suministro de productos de uso familiar. Especies de uso múltiple.
Forestal	Tierras desgastadas (abandonadas)	• Terrenos con cultivos marginales (bajo rendimiento económico). • Terrenos desmontados no productivos (incluye terrenos cubiertos con maleza) • Terrenos erosionados (afectados por procesos erosivos o susceptibles a la erosión)	Agrosilvicultura - Semi-intensiva -Fines de producción (uso multiple y conservación). - Especies forestales aptas para la agrosilvicultura. Reforestación -Intensiva - Fines de conservación (rehabilitación de tierras) y producción (semi-industrial). - Especies forestales de rápido crecimiento.
	Tierras en recuperación	• Zonas en proceso inicial de recuperación (guamil bajo).	Rehabilitación de tierras - Semi-intensiva - Fines de producción (industrial) - Especies forestales de rápido crecimiento bajo cubierto de bosque secundario. - Aprovechamiento de regeneración natural. - Rehabilitación de tierras. - Especies de rápido crecimiento moderamente rápido o medio, bajo cubierta vegetal semi-densa.
	Bosques secundarios	• Zonas en proceso avanzado de recuperación (guamil alto).	Igual anterior.
	Bosques naturales	• Zonas de bosque poco disturbado y buena accesibilidad (extracción selectiva).	Igual anterior.
	Bosques alterados	• Areas no alteradas y bosques relativamente accesibles.	Manejo de regeneración natural - Extensiva - Fines de producción (comercial) - Especies forestales deseables de crecimiento medio a lento-
	Tierras de protección	• Zonas de bosque con limitada capacidad de producción.	Reserva forestal - Beneficios indirectos.

Anexo 3.15. Microcuencas declaradas como Zonas de Protección Forestal en la Región Atlántico 1974-2011.

Microcuencas	Cuenca	Comunidad Beneficiaria	Municipio	Departamento	Tenencia	Área (ha)	Año
Queb. Las Colinas	Cuero	La Masica	La Masica	Atlántida	Nacional	250	1988
La Cumbre	Cuero	La Masica	La Masica	Atlántida	Nacional	17	1988
Río Ramírez	Ramírez	Sambo Creek	La Ceiba	Atlántida	nacional	570	1988
Queb. Guanchías	Papaloteca	Guanchías	Jutiapa	Atlántida	Nacional	63	1988
San José	Bañaderos	San José	Tela	Atlántida	Nacional	120	1988
Danto y Bonito	Danto	La Ceiba	La Ceiba	Atlántida	Nacional	15,611	1989
Capiro-Calentura		Trujillo	Trujillo	Atlántida	Nacional	4,537	1990
Queb. La Hilaria	Aguan	Sonaguera	Sonaguera	Colón	Nacional	500	1990
Quebrada Seca	Aguan	Sabá	Sabá	Colón	Nacional	150	1991
La Bomba No. 2	Papaloteca	La Bomba	Jutiapa	Atlántida	Nacional	100	1991
Queb. La Libertad	La Libertad	La Libertad	La Ceiba	Atlántida	Nacional	142	1991
Las Matarras	Lean	Las Matarras	Esparta	Atlántida	Nacional	2,000	1991
Queb. Los Laureles	Perla	El Pino	El Porvenir	Atlántida	Nacional	800	1991
Río Chiquito	Papaloteca	Río Chiquito	Jutiapa	Atlántida	Nacional	150	1991
Nueva Jutiapa	Papaloteca	Nueva Jutiapa	Jutiapa	Atlántida	Nacional	200	1991
Aguacaliente	Aguacaliente	Aguacaliente	La Masica	Atlántida	Nacional	700	1991
Queb. Berlín	Papaloteca	Cefalú	Jutiapa	Atlántida	Nacional	150	1991
Río Saco	Lean	San. Fco. Saco	Arizona	Atlántida	Nacional	362	1991
Río Arizona	Lean	Arizona	Arizona	Atlántida	Nacional	412	1991
Río Blanco	Aguan	Sonaguera	Sonaguera	Colón	Nacional	250	1991
Queb. La Quinea	Sico	Santa Fe	Santa Fe	Colón	Nacional	494	1991
Río Sta. María	Lean	Arizona	Arizona	Atlántida	Nacional	356	1991
La Helada	Aguan	Limón	Limón	Colón	Nacional	1,381	1992
Tesorito	Aguan	Trujillo	Trujillo	Colón	Nacional	74	1992
Amadeo	Aguan	Amadeo	Trujillo	Colón	Nacional	275	1993
La Unión	Aguan	La Unión	Trujillo	Colón	Nacional	132	1993
El Pital	Aguan	El Pital	Santa Fe	Colón	Nacional	211	1993
Los Presos	Aguan	Los Presos	Trujillo	Colón	Nacional	169	1993
Casa Quemada	Sico	Casa Quemada	San Esteban	Olancho	Nacional	431	1994
Agua Blanca	Sico	Agua blanca	San Esteban	Olancho	Nacional	500	1994
Las Marías	Sico	Jocomico	San Esteban	Olancho	Nacional	1,006	1994
Río Jilamito	Lean	Jilamo	Esparta	Atlántida	Nacional	2,937	1997
Queb. El salto	Aguan	El salto	Tocoa	Colón	Nacional	289	1997
El Antigual	Aguan	El Antigual	Tocoa	colón	Nacional	205	1997
Queb. Grande	Cuero	San Marcos	La Masica	Atlántida	Nacional	438	1997
Queb. El Paraíso	Cuero		La Masica	Atlántida	Nacional	118	1997
Queb. La Sirena	Bañaderos	La Sirena	Tela	Atlántida	Nacional	99	1997
Río Mangungo	Lean	Mangungo	Arizona	Atlántida	Nacional	1,500	1997
Río Mezapita	Lean	Mezapa	Arizona	Atlántida	Nacional	5,100	1997
La Sumbadora	Aguan		Tocoa	Colón	Nacional	896	1997
Queb. El Frijol	Sico	Iriona	Iriona	Colón	Nacional	830	1997
Queb. El Guapinol	Sico	El Guapinol	Iriona	Colón	Nacional	450	1997
Q. El Chichicaste	Sico	Chichicaste	Iriona	colón	Nacional	607	1997
Río Cuyamel	Santiago	San Francisco	San Francisco	Atlántida	Nacional	1,083	1998
Q. Juan Antonio	Aguan	Tocoa	Tocoa	Colón	Nacional	230	1998
Queb. La Pava	Aguan	Tocoa	Tocoa	Colon	Nacional	71	1998
Queb. El Tigre	Aguan	Tocoa	Tocoa	Colon	Nacional	51	1998
Q. Maradiaga	Aguan	Tocoa	Tocoa	colón	Nacional	51	1998
Queb. La Pichinga	Aguan	Tocoa	Tocoa	Colón	Nacional	119	1998
Q. Campo Santo	Sico	Francia	Iriona	Colón	Nacional	1,126	1998

Queb. Ruidosa	Bonito	Caracas	El Porvenir	Atlántida	Nacional	50	1999
Fuente de Amor	Bejucales	Balfate	Balfate	Colón	Nacional	33	1999
Queb. La Cuchilla	Papaloteca	El Aguacate	Jutiapa	Atlántida	Nacional	27	2001
Queb. La Piñera	Aguan	Sonaguera	Sonaguera	Colon	Nacional	84	2002
Queb. Los Conejos	Cuero	La Masica	La Masica	Atlántida	Nacional	85	2002
Queb. El Ocotal	Perla	Frisco 1	San. Fco.	Atlántida	Nacional	70	2002
Queb. El coco	Perla	Frisco 2	San. Fco.	Atlántida	Nacional	100	2002
Queb. San Antonio	Papaloteca	San Antonio	Jutiapa	Atlántida	Nacional	103	2002
Queb. La Pichinga	Papaloteca		Jutiapa	Atlántida	Nacional	31	2002
Q. Don Silverio	Papaloteca		Jutiapa	Atlántida	Nacional	23	2002
Queb. El Rancho	Papaloteca		Jutiapa	Atlántida	Nacional	263	2002
Queb. La Martina	Al mar		Trujillo	Colón	Nacional	195	2002
Queb. El Antigual	Sico		Iriona	Colón	Nacional	860	2002
Queb. El Amarillo	Sico		Iriona	Colón	Nacional	180	2002
Queb. El Zapotal	Sico		Iriona	Colon	Nacional	402	2002
Río La Esperanza	Bañaderos	La Esperanza	Tela	Atlántida	Nacional	1,081	2003
Río Hilland Creek	Hilland Creek	Tela	Tela	Atlántida	Nacional	965	2003
Queb. Campo 3	Río Bonito	Campo 3	Bonito O.	Colón	Nacional	49	2003
Cerro Azul	Río Bonito	Bellavista	Bonito O.	Colón	Nacional	211	2003
Q. Los Olanchitos	Río Bonito	Los Olanchitos	Bonito O.	Colón	Nacional	691	2003
Quebrada Seca	Río Bonito	Q. Seca	Bonito O.	Colón	Nacional	485	2003
Q. Juan Rosales	Río Bonito		Bonito O.	Colón	Nacional	158	2003
Q. Las Cangelas	Río Bonito	Las Cangelas	Bonito O.	Colón	Nacional	72	2003
Q. Las Pavas	Río Bonito	Las Pavas	Bonito O.	Colón	Nacional	53	2003
Q. Juan Toribio	Río Bonito		Bonito O.	Colón	Nacional	191	2003
Q. Tepescuintla	Río Bonito		Bonito O.	Colón	Nacional	60	2003
Q. Concepción	Aguan	Concepción	Tocoa	Colón	Nacional	169	2003
Q. La García	Aguan		Tocoa	Colón	Nacional	117	2003
Q. Los Olingos	Aguan	Los Olingos	Tocoa	Colón	Nacional	61	2003
Q. La Esperanza	Aguan	La Esperanza	Tocoa	Colón	Nacional	29	2003
Q. Francia	Al Mar	Francia	Limón	Colón	Nacional	135	2003
Queb. Marcelo	Sico		Limón	Colón	Nacional	131	2003
Queb. La Tigra	Sico		Limón	Colón	Nacional	29	2003
Queb. Los Pavones	Sico	Los Pavones	Limón	Colón	Nacional	120	2003
Queb. Los Urracos	Río Balfate		Balfate	Colón	Nacional	37	2003
Queb. Lucinda	Río Balfate	Lucinda	Balfate	Colón	Nacional	14	2003
Queb. El Zapote	Aguan	El Zapote	Tocoa	Colón	Nacional	19.47	2005
El Jute	Aguan		Tocoa	Colón	Nacional	83.83	2005
El Desayuno	Aguan		Tocoa	Colón	Nacional	54.00	2005
La Esperanza	Aguan		Tocoa	Colon	Nacional	94.30	2005
La Turbina	Aguán		Tocoa	Colón	Nacional	12.00	2005
Los Pajuiles	Aguan		Olanchito	Yoro	Nacional	149.44	2005
Rio Negro	Lis Lis		Trujillo	Colón	Nacional	487.55	2005
Don Julio	Lis Lis		Balfate	Colón	Nacional	59.40	2005
Rio Grande	Lis Lis		Trujillo	Colón	Nacional	462.50	2005
La Cascada	Lean	Esparta	Esparta	Atlántida	Nacional	36	2006
Queb. San Gabriel	Lean	Los Cocos y Los Patos	Tela	Atlántida	Nacional	116.00	2008
El Danto	Aguan	Pinares	Tocoa	Colón	Nacional	60.80	2008
La Lista	Aguan	Urraco	Tocoa	Colón	Nacional	91.55	2008
Piedra Verde	Aguan	Buenos Aires y Ceibita	Tocoa	Colón	Nacional	97.69	2008
Q. La Nutria No. 2	Lean	Lombardía	Esparta	Atlántida	Nacional	259.00	2008
Cerro Los Pinos	Jalan	Las Marías	Jutiapa	Atlántida	Nacional	12	2010
Q. El Naranjo	Cangrejal	El Naranjo	La Ceiba	Atlántida	Nacional	104	2010
El Pajuil	Lis Lis	Urraco y Lis Lis	Jutiapa	Atlántida	Nacional	5	2010

La Coroza	Papaloteca	Nva. Esperanza	Jutiapa	Atlántida	Nacional	28	2010
El Cangrejo	Bañaderos	Km. 13 y Km. 14	Tela	Atlántida	Nacional	59	2010
San Antonio	Cuero	Santa Fe	Jutiapa	Atlántida	Nacional	204	2010
Martín	Lean	Col. 1º de Mayo	Esparta	Atlántida	Nacional	99	2010
El Jazmín	Lean	El Jazmín	Esparta	Atlántida	Nacional	179	2010
Flores de Lean	Lean	Ceibita Way	Esparta	Atlántida	Nacional	29	2010
La Presa	Cuero	La Presa y la Masica	La Masica	Atlántida	Nacional	96	2010
El Manantial de Agua Viva	Papaloteca	Los Olanchitos	Jutiapa	Atlántida	Nacional	19	2010
Matilde Sosa	Cuero	Bo. Suyapa	La Masica	Atlántida	Nacional	112	2010
Queb. de Adil	Sico	Los Fales	Iriona	Colón	Nacional	45	2010
Queb. El Zapote	Aguan	La Esperancita	Santa Fe	Colón	Nacional	8	2010
Queb. La Curva	Sico	Km. 22	Iriona	Colón	Nacional	5	2010
Queb. La Llorona	Sico	Km. 22	Iriona	Colón	Nacional	25	2010
Queb. Los Chiles	Sico	Queseras	Iriona	Colón	Nacional	375	2010

Anexo 3.16. Areas Protegidas con Declaratoria Legal de la Región del Atlántico de Honduras.

Nombre	Categoría	Base Legal	Ecosistema	Ubicación	Área (ha)
Arenal	Reserva Biológica	Acuerdo 1118-92	Bosque Seco	Olanchito, Yoro	13,994.05
Barbareta	Reserva Marina	Propuesta	Arrecifes de coral	Islas de la Bahía	10,107.61
Botaderos	Parque Nacional	Propuesta	Bosque Húmedo	Colon y Olancho	100,626.15
Capiro y Calentura	Parque Nacional	Propuesta	Bosque nuboso	Trujillo, Colon	4,858.31
Cayos Cochinos	Parque Marino	Decreto 114-03	Arrecifes de coral	Islas de la Bahía	122,012.84
Cayos de Utila	Refugio de Vida Silvestre	Propuesta	Arrecifes de coral	Utila, Islas de la Bahía	8,982.11
Cuero y Salado	Refugio de Vida Silvestre	Decreto 38-89	Bosque latifoliado	El Porvenir, Atlántida	13,027.00
Pico Bonito	Parque Nacional	Decreto87-87	Bosque Húmedo	La Ceiba, Atlántida	107,107.45
Port Royal	Reserva Marina	Propuesta	Arrecifes	Roatán, Islas de la Bahía	874.05
Punta Izopo	Parque Nacional	Decreto 261-2000	Bosque Inundado	Arizona, Atlántida	18,584.54
Jeannette Kawas – Punta Sal	Parque Nacional	Decreto 99-87 Decreto 38-89	Bosque Inundado, manglares	Tela, Atlántida	79,381.77
Colibrí Esmeralda	Área de Manejo Hábitat especie	Decreto 159-05	Bosque Seco	Arenal, Yoro	4,866.11
Guanaja 2	Reserva Forestal	Decreto 49-61	Bosque pinar	Guanaja, Islas de la Bahía	2,702.87
Islas de la Bahía	Parque Nacional Marino		Arrecifes	Islas de la Bahía	687,152.49
Laguna de Guaimoreto	Refugio de Vida Silvestre	Acuerdo 1118-92	Humedales	Trujillo, Colón	8,018.73
Lancetilla	Jardín Botánico	Decreto 48-90	Bosque Húmedo	Tela, Atlántida	2,255.31
Laguna de Karatasca	Reserva Biológica	Propuesta	Humedales	Gracias a Dios	133,749.59
Rio Kruta	Parque Nacional	Propuesta	Bosque húmedo	Gracias a Dios	60,092.85
Rio Plátano	Reserva de Biosfera	Decreto 977-80 Decreto 170-97	Bosque Húmedo	Iriona, Colón y Gracias a Dios	833,616.72
El Carbón	Reserva Antropológica	Propuesta	Indígenas Pech y Bosque Húmedo	San Esteban, Olancho	35,513.08
Laguna de Ticamaya	Área de Uso Múltiple	Decreto 169-99	Humedales	Choloma, Cortes	442.66
Mico Quemado	Reserva Ecológica	Decreto 144-94	Bosque Húmedo	El Progreso, Yoro	15,621.27
Sierra de Río Tinto	Reserva Forestal	Propuesta	Bosque Húmedo	Iriona, Colón	69,486.88
Nombre de Dios	Parque Nacional	Decreto 396-05	Bosque Húmedo	La Ceiba, Atlántida	30,311.81
Barras de Rio Motagua	Reserva Biológica	Propuesta	Humedales	Omoa, Cortes	8,843.73

Fuente: ICF, 2011. Anuario Estadístico Forestal 2010.