

Consejo Nacional del Ambiente
CONAM

Universidad Nacional de Trujillo
UNAT



LA LIBERTAD

ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA CONSERVACION
Y UTILIZACION SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

1999

1. INTRODUCCION

1.1. DESCRIPCION GENERAL

La Región La Libertad se encuentra ubicada entre los paralelos 7°, 8° y 9° L.S. y entre los meridianos: 77°, 78° y 79° L.O. Posee un territorio amplio con una particular y compleja combinación de climas, vertientes, suelos, aguas, flora, fauna y un rico litoral marino, que constituye un extraordinario potencial de recursos naturales escasamente conocidos y utilizados.

La Libertad es una de las zonas privilegiadas tanto por su diversidad climática, y biológica. Por ejemplo esta región cuenta con una cubierta vegetal de aproximadamente 390,000 hectáreas, distribuidas en bosques secos tipo sabana, chaparral, matorral arbustivo, bosques de protección clase II y pastos. Entre los árboles que más abundan en la región tenemos el algarrobo, zapote, espino, vichayo, concuno, chope, eucalipto, caña brava, sauce, tara, palillo, molle, nogal, cedro de altura, helechos, gramíneas y estipe.

Nuestro patrimonio natural diverso, soporta fuertes impactos ambientales producto de la sobre explotación de especies, ecosistemas y por la contaminación, impactos que generan desconocidos índices de pérdida de diversidad biológica. Por ejemplo es notorio la depredación de los bosques de Chota Motil, el "Cañoncillo, que soportan crecientes talas de árboles que terminan en las pollerías de la ciudad y ladrilleras que funcionan a fuego abierto. Otro caso que merece atención es la permanente contaminación del río Moche por los relaves mineros de Shorey y Quiruvilca.

Este documento base constituye un punto de referencia, para organizar las actividades ligadas con la estrategia y los planes de acción regional sobre la diversidad biológica de La Libertad.

El proceso comprendió las siguientes acciones:

Convocatoria y Difusión periodística. Febrero – Abril (Diarios: República e Industria)

Coordinaciones logísticas. Marzo a Abril

Recopilación de Información Marzo a Junio

Visitas a terreno. Marzo, Abril y Mayo

Seminario Taller. Abril.

1.2. METODOLOGIA DE TRABAJO

La metodología empleada consistió en la adopción de los siguientes criterios:

Recopilación de información escrita.

Entrevistas y consultas a especialistas del área.

Verificación in-situ de algunos casos de interés local.

Investigación de impactos ocasionados por el fenómeno El Niño.

Organización del Seminario Taller “ Estrategia regional de conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica”.

1.2.1. Recopilación de Información Escrita.

Se empleó información proveniente de fuentes escritas como: informes técnicos de las direcciones regionales así como la proveniente de revistas de investigación científica de universidades e instituciones de la región. Toda la información proveniente de estas fuentes y otras fue minuciosamente revisada y resumida en sus partes esenciales para luego alimentar un banco de datos.

1.2.2. Entrevistas y Consultas a Especialistas del Area.

La información obtenida de las fuentes escritas fue consultada con especialistas para llenar de alguna forma los posibles vacíos que se hubiesen generado. Se ha tenido especial cuidado en realizar estas consultas y/o entrevistas a especialistas o personas vinculadas con la realidad en estudio. Una vez concluidas las entrevistas se procedió a seguir alimentando al banco de información.

1.2.3. Verificación *In Situ* de algunos casos de Interés Local.

Se realizaron visitas de inspección y reconocimiento de algunos ecosistemas liberteños para verificación de la información existente o para ampliarla.

Los ecosistemas visitados son los siguientes:

Humedales costeros: Salaverry, Moche, Buenos Aires, Huanchaquito y Huanchaco, Magdalena de Cao, etc.

Lomas costeras: cerros Campana, Cabezón, Prieto, Cabras, Chiputur, etc.

Recorrido del río Moche desde su nacimiento en la localidad de Quiruvilca (3900 msnm) hasta su desembocadura al mar en la localidad de Buenos Aires (Trujillo).

Bosques de Chota – Motil, El Cañoncillo, Quebrada Cupisnique, etc.

Lagunas El Muerto (San Pedro de Lloc), San Lorenzo (Quiruvilca), El Toro (Huamachuco), Compín (Compín), etc.

Recorrido de la franja costera desde Puerto Morin (Virú) hasta algunas playas de Pacasmayo.

1.2.4. Investigación de Impactos ocasionados por El Fenómeno el Niño 97-98

Se realizó la investigación de algunos impactos ocasionados por el fenómeno El Niño 1997 – 1998, para los siguientes casos:

Impacto sobre las comunidades vegetales lomaes de Trujillo.

Efecto sobre las comunidades de invertebrados de las playas arenosas de Trujillo.

Estudio del efecto sobre las pesquerías liberteñas.

Algunos efectos socio – económico del Niño sobre el poblador de la costa liberteña.

1.2.5. Organización del Seminario – Taller “Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica”.

Se convocó a personalidades públicas, instituciones, investigadores y personas vinculadas a la conservación y uso de recursos naturales con la finalidad de que participen en el evento.

Los expositores recibieron información anticipada sobre los temas a desarrollar.

Se discutió la información obtenida hasta el momento, por medio del taller, abordando temas relacionados a los problemas que atañen a la diversidad biológica.

2. DESCRIPCION DEL AREA Y SUS RECURSOS DE DIVERSIDAD BIOLOGICA

2.1. ASPECTOS FISICOS

2.1.1. Localización

Se ubica en el norte del Perú entre los paralelos 7°, 8° y 9° L.S. y entre los meridianos: 77°, 78° y 79° L.O.

Límites:

Norte : Lambayeque, Cajamarca y Amazonas
Este : San Martín
Sur : Huanuco y Ancash
Oeste : Mar Territorial (Límite de las 200 millas)

Desde las 200 millas del mar peruano hasta las cumbres de la cordillera central liberteña y la parte superior de la selva alta en el distrito de Ongon (Pataz) comprende:

Superficie Marin: 87,044.00 Km²
Superficie Continental: 23,241.32 Km²

SUPERFICIE TOTAL: 110,285.32 Km²

2.1.2. Clima

En lo referente al clima tenemos que por su ubicación geográfica (entre los 7 y 9° L.S.) la región debería ser homogéneamente Tropical, pero no lo es debido a: Situación geográfica, Corriente peruana, Cordillera de los andes.

a) Precipitaciones

Generalmente llueve en verano, a excepción de la provincia de Chepén que presenta lluvias casi todo el año, siendo el mes de marzo el más lluvioso. El promedio anual de la precipitación en la región costera varía entre 5 a 12.8 mm.

Región occidental: Entre 1,000 a 2,000 msnm, presenta un promedio anual de 348,5 mm; de los 2,000 a 3,000 msnm un promedio anual de 644,1 mm; entre los 3,000 y 3,500 msnm promedio 883 anual, entre 3,500 y 4,200 msnm un promedio anual de 1,388,9 mm.

Región Oriental: Entre 1,000 a 2,000 msnm, precipitación promedio anual de 1,127.6 mm; de 2,000 a 3,000 msnm 676, de 3,000 a 3,500 msnm 1,025, de 3,500 a 4,200 msnm, precipitación anual de 982.9 mm.

b) Temperatura

La temperatura de La Libertad esta en relación directa con la latitud y altitud, los cambios estacionales, topografía, situación geográfica, la corriente peruana y los andes.

La temperatura se presenta estacionalmente diferente. En verano tanto máxima como mínimas y medias son las mas altas. El otoño la variación mensual es de apenas un grado y estacional de tres. Las temperaturas de invierno varían de dos a cinco grados respecto al verano y al volver la primavera se elevan a partir de octubre. La temperatura promedio en la costa es de 22,5°C, mientras que en las partes altas de la serranía es de 14°C.

c) Humedad Relativa

Uno de los factores de mayor influencia sobre el clima en la costa es la Humedad Relativa del aire; esta es baja sobre las extensas planicies arenosas porque sobre ella las temperaturas suelen ser más elevadas y el aire ascendente disipa el aire húmedo de las nubes. La humedad relativa promedio es de 83%. La humedad relativa promedio de la región andina es de 76%

2.1.3. Suelos

El recurso suelo es uno de los factores principales de la producción económica del país y de la Región. Este recurso, por lo escaso en nuestro medio, viene confrontando problemas de deterioro que pueden estimarse como serios, a causa del uso irracional que se le viene dando.

En la actualidad, la presión demográfica sobre las tierras productivas de la Región es creciente. En consecuencia, los desajustes sociales y económicos sumados a la falta de técnicas apropiadas en el manejo de los suelos, viene originando un significativo y dramático descenso de la productividad de las tierras agrícolas.

CLASIFICACION DE LOS SUELOS POR CAPACIDAD DE USO MAYOR

Aptitud	Superficie (Ha)	%

Tierras para cultivo en limpio	306,848	12.0
Tierras para cultivo permanente	14,811	0.6
Tierras para pastos	553,691	21.7
Tierras para producción forestal	153,830	6.0
Tierras de protección	1527,339	59.7
TOTAL	2556,339	100.00

La Libertad dispone de una reducida extensión que alcanza a 321,659 Ha, el suelo agrícola propiamente dicho representa el 12.6% de la superficie territorial de la Región La Libertad. Las tierras para pastos cubren alrededor de 21.7% mientras que las tierras de protección alcanzan el 59.7%.

La relación tierra cultivada en Ha/Habitantes es de 0.3298; cifra considerándose baja en comparación con otras regiones, esta relación tiende a disminuir por el fenómeno de migración.

2.1.4. Fitografía e Hidrografía

Por otro lado la región La Libertad presenta un relieve muy accidentado, lo cual se demuestra en las siguientes tablas que presentan información de los principales elementos geográficos:

DEPARTAMENTO LA LIBERTAD PRINCIPALES ABRAS

ABRAS	ALTITUD (msnm)	UBICACIÓN GEOGRAFICA	
		LATITUD SUR	LONGITUD OESTE
TOGANA	4255	08°21'07"	77° 15'24"
PAGRASH	4250	08°26'29"	77° 07'32"
ALASKA	4200	08°04'29"	77° 25'20"
EL CONDOR	4200	08°03'21'	77° 52'12"
EL MARCO	3630	07°46'44"	78° 16'07"

Fuente : Geografía de la región La Libertad. 1987. Efraín Orbegozo R.

DEPARTAMENTO LA LIBERTAD PRINCIPALES ELEVACIONES

ELEVACIONES	UBICACIÓN GEOGRAFICA		TIPO CORDILLERA	ALTURA (msnm)
	LATITUD	LONGITUD		
HUAYLILLAS	07°54'14'	78°02'04"	Occidental Cerro	4773

BOLIVAR	07°10'18"	77°41'12"	Central Cerro*	4696
ROSARIO	08°03'32"	77°57'56"	Occidental Cerro	4657
PECHO COLORADO	07°54'25"	78°01'28"	Occidental Cerro	4625
TUCUHUARCO	08°04'25"	77°45'18"	Occidental Cerro	4600

• Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

* Ex nevado.

DEPARTAMENTO LA LIBERTAD PRINCIPALES ISLAS

ISLA	SUPERFICIE (Km2)	LUGAR DE REFERENCIA	UBICACIÓN GEOGRAFICA	
			LATITUD	LONGITUD
LA LIBERTAD	4.48			
Guañape Norte	1.36(1)	COTA 73	08°32'24"	78°57'36"
Guañape Sur		0SGEODES 131	08°33'45"	78°57'57"
Chao	0.80	COTA 78	08°46'00"	78°47'24"
Macabi	0.28	PUNTO MEDIO	07°47'36"	79°29'12"
Viuda	1.34	PUNTO MEDIO	08°52'46"	78°42'39"
Corcovado	0.70	PUNTO MEDIO	08°56'08'	78°42'00"

1 Incluye la superficie de la Isla Guañape Sur.

* Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

DEPARTAMENTO LA LIBERTAD PRINCIPALES LAGUNAS. (VERTIENTE DEL ATLANTICO)

NOMBRE	UBICACIÓN GEOGRAFICA		EXTENS. DE CUENCA	CAPAC.DE REGUL.
	Longitud	Latitud		
Huangacocha	78°04'	07°56'	3,840	1060
Pias	77°34'	07°63'	1,880	
Sausacocha	77°59'	07°48'	3,160	574
Dequishuar	77°33'	07°36'	3,530	

* Cuenca del río Crisnejas.

* Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

DEPARTAMENTO LA LIBERTAD DESCARGA MEDIA ANUAL Y VOLUMEN DE LOS PRINCIPALES RIOS.

RIO	UBICACIÓN GEOGRAFICA		DESCARGA* MEDIA ANUAL	VOLUMEN ACUML.	PERIODO MILLAS
	Latitud	Longitud			
Jequetepeque	07°40'	78°58'	22,500	19117,7	1960-1986
Chicama	08°04'	78°52'	7,634	6639,6	1960-1986
Moche	08°22'	78°40'	3,392	2874,1	1960-1986
Virú	07°17'	79°17'	26,480	55949,1	1921-1987

* Masas calculadas en base a los caudales anuales acumulados multiplicación por 31,536 mil de seg..

* Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Para el caso de las lagunas de la región tenemos la información más ampliada a continuación puesto que es de vital importancia para la distribución de muchas especies vegetales y animales así como también una ampliación de lo referente a ríos:

PROVINCIA	DISTRITO	N°DE LAGUNAS Con Respecto al total prov.	LAGUNAS (m2) (%)	ESPEJO DE AGUA
Otuzco	Usquil	8	66.7	
Lucma		3	25.0	
Salpo	1	8.3		
Sub Total		12	100.0	50,690
Santiago de Chuco	Quiruvilca	22	53.7	
Mollebamba	Cachicadán	7	17.1	
Sitabamba		6	14.6	
Mollepata		4	9.7	
		2	4.9	
Sub Total		41	100.0	182,232
Sánchez Carrión	Huamachuco	13	6.5	
Cochorco	Sarin	3	17.6	
Sub Total		1	5.9	
		17	100.0	388,000
Bolívar	Bolivar	24	40.0	
Condormarca		22	36.6	
Bambamarca		13	21.7	
Uchumarca		1	1.7	
Sub Total		60	100.0	583,310
Pataz	Tayabamba	47	45.2	
Huancaspata		15	14.4	
Parcoy		12	11.5	
Huaylillas		11	10.6	
Buldibuyo		7	6.7	
Chilla		5	4.8	
Pataz		4	3.9	
Urpay		2	1.9	
Pías		1	1.0	
Sub Total		104	100.0	1'035,280
Trujillo	S/D	8	100.0	
Sub Total		8	100.0	144,530
Pacasmayo				
Sub Total		4	100.0	83,020
TOTAL REGIONAL		246		2'467,062

* Estudios de Evaluación de Recursos Hídricos - ORDELIB.

AGUAS TERMALES MEDICINALES DE LA LIBERTAD

NOMBRE	PROVINCIAS	CARACTERES MINERALES	TEMPERATURA
Cachicadán	Santiago de Chuco	Bicarbonatada, clorurada ferruginosa, sulfurosa.	71° a 79°C
Baños Chimú sódica.	Otuzco	Bicarbonatada, sulfurosa,	52° a 75°C
Huaranchal ferruginosa, sulfurosa.	Otuzco	Bicarbonatada, clorurada	52° a 75°C
Baños del Edén	Sánchez Carrión	Ferruginosa	42°C
La Pampa	Stgo. De Chuco	Ferruginosa?	24°C
Yanasera	Sánchez Carrión	?	
La Grama	Sánchez Carrión	?	

2.2. ASPECTOS BIOLÓGICOS

2.2.1. Ecología

Toda esta extensión de acuerdo a las características altitudinales y climatológicas a sido dividida en formaciones ecológicas, las cuales según predominio son detalladas y ordenadas a continuación:

FORMACION (*)	AREA aprox.	(% aprox.)
Desierto Subtropical (d-ST)	7223,40	31,08
Bosque Húmedo Montano (bh-M)	5120,06	22,03
Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB)	2524,01	10,86
Parama Muy Húmedo Sub Alpino (pmh-SA)	2156,79	9,28
Bosque Espinoso Sub tropical (be-ST)	2026,64	8,72
Maleza Desértica Sub tropical (md-ST)	1529,28	6,58
Estepa Espinosa Montano Bajo (ee-MB)	832,04	3,58
Bosque Muy Húmedo Montano (BMH-M)	676,32	2,91
Estepa Montano (e-M)	413,69	1,78
Formación Plural Sub Alpina (fp-SA)	309,11	1,33
Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB)	297,49	1,28
Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (bmh-MB)	37,19	0,16
Maleza Desértica Montano Bajo (md-MB)	34,86	0,15
Bosque Muy Húmedo Subtropical (bmh-ST)	30,21	0,13
Bosque Espinoso Tropical (be-T)	16,27	0,07
Bosque Pluvial Montano (bp-M)	13,94	0,06

SUPERFICIAL TOTAL CONTINENTAL	23241,32	100.00

* Del mapa Ecológico del Perú de Joseph A. Tosi Jr. Según la clasificación de formaciones vegetales del mundo de L.R. Holldrige (1957).

De todas estas formaciones presentes en la Libertad, tenemos que el mayor porcentaje esta dado por el desierto Subtropical y el bosque húmedo Montano, pero la gran variedad de formaciones que presenta la superficie liberteña es ya de por sí un indicador de la gran diversidad de ecosistemas que albergan.

Por otro lado la vegetación natural existente en la zona que comprende la región según el mapa forestal del Perú es el siguiente:

-	Bosque seco tipo sábana	1,696 hectáreas
-	Chaparral	21,835 hectáreas

-	Matorral arbustivo	121,522 hectáreas
-	Bosque de Protección clase II	146,206 hectáreas
-	Pastos	100,634 hectáreas

El bosque tipo sábana está constituido por las especies algarrobo y sapote en mayor proporción, encontrándose un promedio de 30 árboles por Ha. Con diámetro a partir de 15 cm. , generando un volumen de madera entre 12 a 15 m³/há.

El Chaparral está constituido por las especies sapote, algarrobo, acacias, sauces en los que se ha realizado últimamente una sobretala y sobre pastoreo.

El matorral arbustiva, está constituido por las especies tara, palillo, mito sauce y mollo. Los árboles se encuentran muy dispersos ya que la cobertura original ha sido anteriormente eliminada.

El bosque de protección clase II se encuentra situado en áreas de ladera de las zonas de vida bmh-MT, bmh-MBT, Bmh-PT, bp-PT, bp-MT, en sierra y ceja de selva. Las especies principales son: el nogal (*Suglans neotrópica*), Cedro de altura (*Credela* sp), Cedro y los géneros *Podocarpus*, *Ginexys*, *Baccharis*; *Polylepis*, *Buddoin*, *Escalonia*, *Almis*, asociados con gramíneas altas y helechos.

Entre los pastos existentes se mencionan a los géneros *Stipa*, *Colamagrostis*, *Festuca*.

a) FORMACIONES VEGETALES EN LA LIBERTAD

Tipo	Ubicación	Km2	% del total
ZONAS ARIDAS			
Bosques y Matorral			
Bosque seco de valles Interandinos	Valle del Marañon 500-2500 msnm.	660,34	0.051
Matorral seco	Vert. Occ.: 1000 – 3900 msnm.	2345,06	0.182
Formas de vida especiales			
Matorral de Dunas Lomas	Costa Chepén–Paiján Norte de Trujillo: 0-1000 msnm	806,96	0.063
DE ZONAS SUBHUMEDAS			
Bosques y matorral			
Matorral Sub húmedo	Vert. Occidental: 2900-3700 msnm.	2349,26	0.183
DE ZONAS HUMEDAS PLUVIALES			
Bosques			
Bosque húmedo de montañas	Vert. Oriental: Base de la cordillera 3200 msnm.	822,96	0.064
Matorral y herbazales (altoandinos)			
Matorral húmedo	2500 - 3400 msnm	2511,05	0.195
Pajonal	3200 - 3300 msnm	3791,03	0.295

2.2.2. Principales Ecosistemas

La diversidad biológica de la región esta distribuida en diferentes ecosistemas las cuales se detallan a continuación, incluyendo para cada uno las especies animales y vegetales representativas:

a) LOMAS COSTERAS DE LA REGION

- Ubicada en la costa de las provincias de Trujillo, Virú y Chicama.
- Dadas las condiciones apropiadas de humedad, se genera una flora y fauna particular.

Compuesto por los siguientes cerros:

1. Cerro Cabezón	(1236 msnm)*
2. Cerro La Cumbre	(650 msnm)
3. Cerro Campana	(993 msnm)*
4. Cerro Prieto	(753 msnm)
5. Cerro Cabras	(655 msnm)*
6. Cerro El Alto	(1000 msnm)
7. Cerro Blanco	(350 msnm)
8. Cerro Chico	(250 msnm)
9. Cerro Ochiputur	(1153 msnm)*
10. Cerro La Mina	(750 msnm)
11. Cerro Pan de Azúcar	(400 msnm)
12. Cerro de la Rinconada	(600 msnm)
13. Cerro de las Lomas	(1150 msnm)*
14. Cerro Queneto	(950 msnm)*
15. Cerro Piedra Parada	(545 msnm)
16. Cerro Mal Paso	(650 msnm)
17. Cerro Tres Cruces	(750 msnm)

(*) Se tiene un mayor conocimiento de Flora y Fauna.

Las lomas costeras liberteñas presentan hasta el momento 364 especies vegetales, entre las que destacan especies endémicas como:

- *Macromitrium lomasense* H. Rob.
- *Stereophyllum denticulatum* Bartr.
- *Calceolaria lopezii* Edwin
- *Solanum jalcae* Ochoa
- *Anthericum stenanthum* Rav.
- *A. Viruense* Rav.

Así mismo la flora representativa de estas lomas esta dada por los siguientes géneros:

- <i>Tillandsia</i>	<i>Sonchus</i>	<i>Acacia</i>
- <i>Calandrinia</i>	<i>Urocarpidium</i>	<i>Acarospora</i>
- <i>Capparis</i>	<i>Teloschistes</i>	<i>Haageocereus</i>
- <i>Rocella</i>	<i>Ramalina</i>	<i>Lycopersicom</i>
- <i>Solanum</i>	<i>Peperomia</i>	<i>Melocactus</i>
- <i>Parmelia</i>	<i>Macromitrium</i>	<i>Oxalis</i>
- <i>Chamaesyce</i>	<i>Grabowskia</i>	<i>Calceolaria</i>

Por otro lado se ha demostrado que el evento el Niño 1997-1998 a generado un impacto biológico a través de la alteración climática, haciendo variar la dominancia de las especies de líquenes y cactáceas por 3 especies estacionales como son: *Exodecorus prostratus*, *Tiquilia dichotema* y *Calandrinia unguolata*.

En lo referente a especies animales Pulido (1991), reporta 35 especies de mamíferos, 85 especies de aves y 7 especies de reptiles.

Los mamíferos representativos son el zorro *Pseudalopex sechurae* y la vizcacha *Ligidium peruvianum*.

b) ECOSISTEMAS MARINO INTERMAREAL

Compuesto por la línea costera sometida a la variación de las mareas. Presenta una diversificación de especies de invertebrados, vertebrados y vegetales (algas). Solamente en esta última tenemos 36 géneros representados.

c) BOSQUES

Bosques de la provincia de Chepén y Pacasmayo. Presenta una superficie total de 2790 hectáreas. Caracterizados por tener una cobertura compuesta principalmente por Algarrobo, Espino o Faique, Vichayo, Concuno, Choche.

Algarrobal. Ubicado en la provincia de Chepén, distrito Pacanga, ex cooperativa Lucas Deza Romero. Area: 50.00 ha.

Sebastopol: Ubicado en la provincia de Chepén, distrito Pacanga, Pacanguilla - C.C. Chepén, Area : 500.00 ha.

Cerro Colorado: Ubicado en la provincia de Chepén, distrito de Pacanga, Cerro Colorado. Area: 30.00 ha.

La Ladrillera Pacanga: Ubicado en la provincia de Chepén, distrito de Pacanga. Area: 50.00 ha. Sta. María (Montesecco) distrito Pacanga. Area: 50.00 ha.

San Idelfonso: Ubicado en la provincia de Chepén, distrito de Pueblo Nuevo, ex cooperativa San Idelfonso. Area: 200.00 ha.

Santa María: Ubicado en la provincia de Chepén, distrito de Pueblo Nuevo, ex cooperativa Santa Rosa. Area: 70.00 ha.

La Venturosa: Ubicado en la provincia Pacasmayo, distrito de San Pedro de Lloc, caserío Venturosa. Area: 20.00 ha.

El Hornito: Ubicado en la provincia de Pacasmayo, distrito de San Pedro de Lloc, caserío El Hornito. Area: 20.00 ha.

Médanos de Laguna el Muerto: Ubicado en la provincia Pacasmayo, distrito San Pedro de Lloc. Alrededores de la laguna el muerto. Area: 50.00 ha.

Quebrada Cupisnique: Ubicado en la provincia Pacasmayo, distrito San Pedro de Lloc. Sector el Chilco. Area 300.00 ha.

Jaguey: Ubicado en la provincia Pacasmayo, distrito San Pedro de Lloc. Poemape. Area: 15.00 ha.

El Cañoncillo: Ubicado en la provincia Pacasmayo, distrito San José. Tacapa - Santote. Area: 1310.00 ha.

Ñanpol: Ubicado en la provincia Pacasmayo, distrito de San José. Ñanpol- Cosque. Area: 30.00 ha.

Santa María: Ubicado en la provincia Pacasmayo, distrito de San José. Tolón. Area: 30.00 ha.

Algarrobal: Ubicado en la provincia Pacasmayo, distrito de Jequetepeque. C.C. Jequetepeque. Area: 50.00 ha.

Húascar: Ubicado en la provincia de Pacasmayo, distrito de Jequetepeque. Húascar. Area: 15.00 ha.

FUENTE: Diagnóstico de los recursos forestales de la Macroregión Costa UA.LIB. Trujillo, Perú - 1991.

A esta relación hay que añadir el algarrobal El Moro que se encuentra sometido a protección.

El algarrobal El Moro, se encuentra ubicado al este del pueblo de San José de Moro, margen derecho del Río Chaman, Valle Jequetepeque, Distrito de Pacanga, provincia de Chepen, Departamento La Libertad. Actualmente comprende 325 hectáreas, albergando además restos arqueológicos monumentales prehispánicos (año 800 d.). En el año 1997, se han registrado 40 especies de aves.

- **BOSQUE CACHIL**

Presenta un área aproximada de 100 hectáreas. Esta ubicado en la Provincia Gran Chimú en el Distrito de Cascas y pertenece a la Cuenca del Río Chicama; tiene la categoría de bosque húmedo. Se han reportado 8 especies endémicas de flora. Presenta 232 especies vegetales, 7 variedades y 1 subespecie de flora.

Con relación a la fauna, se han registrado 4 especies de anfibios, 4 de reptiles y 5 de aves propias del bosque.

- **BOSQUE DE CHOTA MOTIL**

Conformado principalmente por Eucaliptos, presenta un área de 1200 hectáreas. En cuanto a fauna, alberga 3 especies de anfibios (3 familias), 1 reptil, 19 de aves(11 familias) y 3 de mamíferos (2 familias).

- **BOSQUE RIBEREÑO RIO MOCHE**

Comprende aproximadamente 50 hectáreas de vegetación arbórea. Se han registrado en la trama bocana - puente Conache, 51 especies de aves (41 géneros, 23 familias y 12 ordenes). Desde el puente hasta el sector barraza se han registrado 28 especies de aves.

d) HUMEDALES DE LA LIBERTAD

NOMBRE	AREA	FLORA
Balsares de Huanchaco	46,72 Ha.	<i>Schoenoplectus californicus</i> "totora" <i>Distichlis spicata</i> (L) Greene "Gramma Salada"

Chan Chan Vía de Evitamiento Bnos. Aires	50 Ha.	<i>Typha angustifolia</i> L.
Laguna El Muerto (San Pedro de Lloc – Pacasmayo)	100 Ha	Inea Junco Carrizo
Laguna El Hornito (Pacasmayo- San Pedro de Lloc-Sector Hornito)	5 Ha.	Inea
Humedales Moche	1 Ha.	Se encuentra dispersos
Laguna Compín (Distr. Compín Prov. Gran Chimú)	0.5 Ha.	<i>Typha angustifolia</i> L. Inea"
La Laguna Pta. Pero el 40%	1.2 Ha.	<i>Nymphaea ampla</i> "Ninfa" <i>Paspalidium paludivagum</i> "gramalote" cubierto x totora)
Salaverry (Dist. Salaverry – Prov, Trujillo)	10 Ha.	<i>Typha angustifolia</i>
El Charco (Provincia de Ascope)	30 Ha .	Totora Inea Junco
Laguna el Cañoncillo (San Pedro de Lloc - Pacasmayo)	0,1 Ha. -	Inea
Balsares El Progreso		
Malabrigo (Puerto Chicama)	5 Ha.	Totora Inea

También podemos incluir a la laguna de Salamanca que presenta una gran cobertura de *Typha angustifolia* L. En esta laguna se han registrado 20 especies de aves. En resumen, la Región cuenta con 300 a 400 hectáreas de humedales.

e) Ríos

La Libertad además de presentar ríos de la vertiente del pacífico, tiene al río Marañón como un ecosistema especial con especies endémicas como: *Turdus maranonicus* "zorzal del marañón". Especies de la parte seca del valle de este son: *Incaspira watinsi*, *Colimba seneps*, *Thyopsis inornata* y *Melanopareia maranonica*.

En cuanto a la ictiofauna de los ríos de la vertiente occidental tenemos: *Dormitator latifrons*, *Lebiasina bimaculata*, *Bryconamericus peruanus*, *Brycon atrocaudatus*, *Pimelodella yurcensis*, *Trichomycterus punctulatum*, *Aequidens rivulatus*, *Mugil cephalus*.

f) Lagunas

La Libertad presenta un espejo de agua de 246,7062 hectáreas, distribuidas en 246 lagunas. Muchos de estos cuerpos de agua albergan especies introducidas como la Tilapia y la Trucha.

2.3. LISTA DE RECURSOS IMPORTANTES DEL AREA

RECURSOS VEGETALES

De zonas aridas

Bosque seco de valles interandinos

Matorral seco

Matorral de dunas

Lomas

De zonas Húmedas

Matorral subhúmedo

De zonas Húmedas Pluviales

Bosque húmedo de montañas

Matorral húmedo

Pajonal

ESPECIES NATIVAS PARA PROGRAMAS DE REFORESTACION QUE SE ENCUENTRAN EN LA REGION:

Prosopis pallida (H. y B. Ex Willd) BMK. "algarrobo"

Acacia macracantha H y B "espino, taya o Kunze"

Capparis angulata R y P "sapote"

Juglans neotropica Diels "nogal"

Polylepis incana HBK "quinual"

PTERIDOFITAS UTILES DE USO MEDICINAL

Adiantum poiretii "culantrillo de pozo"

A. raddianum "culantrillo de pozo", "culantrillo"

Campylonerum amphostenon "lengua de ciervo", "calaguala"

Cheilanthes bonariensis "doradilla" "cuti cuti"

C. myriophylla "anapangue"

Dryopteris paleacea "helecho macho"

Equisetum bogotense "cola de caballo"

E. giganteum "cola de caballo"

Huperzia crassa "cóndor"

H. tetragona "trensilla"

Lycopodium clavatum "licopodio"

Niphidium albopunctatissimum "calahuala"

Notholaena nivea var. *Nevea* "papelillo"

N. sulphurea "doradilla"

PTERIDOFITAS ORNAMENTALES

Asplenium poiretii "culantrillo"

Asplenium serratum "helecho francés"

Blechnum occidentale "helecho"

Cyrtomium dubium "cirtomio"

Nephrolepis cardifolia "helecho" "helecho crespo"

Pityrogramma calomelanos "helecho"

Pityrogramma trifoliata "helecho"

Polypodium aureum "helecho", "calaguala"

Pteris grandifolia "helecho"

RECURSOS MARINOS

Peces:

Sarda sarda chilensis "Bonito"

Scomber japonicus "Caballa"

Sardinops sagax sagax "Sardina"

Engraulis ringens "Anchoveta"

Neptomanus crassum "Cojinova"

Geneperus chilensis "Congrio"

Sciaena sp. "Corvina"
Sarda chilensis "Chauchilla"
Mugil cephalus "Lisa"
Sciaena deliciosa "Lorna"
Sciaena starski "Robalo" .

Mamíferos:

Arctocephalus australis Lobo marino
Otaria flavescens Lobo marino
Lutra felina Nutria de mar

Invertebrados:

Dosidiscus gigas Calamar
Platyxanthus orbigny Cangrejo violáceo
Thais chocolata Caracol
T. delassertianan Caracol
Aulacomya ater Choro
Fissurela sp. lapas
Loxechinus albus erizo rojo
Octopus sp. Pulpo
Emerita análoga Muy-muy

Aves:

Phalacrocorax bougainvillii Guanay
Sula variegata Piquero
Pelecanus thagus Pelicano
Larus belcheri Gaviotas

Algas:

Gigartina chamisoi mocoho
Gracilariopsis lemanaeformis tallarin

F. RECURSOS CONTINENTALES

Mamíferos

Lagidium peruvianum Vizcacha
Lama guanicoe Guanaco
Pseudalopex sechurae Zorro del desierto
Tremarctos ornatus Oso de anteojos
Felix concolor Puma
Odocoileus virginianus Venado gris

Reptiles

Dicrodon guttulatum Cañan
Callopiastes flavipunctatum iguana

Peces

Pigidium dispar Life
Dormitator latifrons Monengue
Aequidens rivulatus Mojarra
Cascafe
Onkorinchus mikiis Trucha arcoiris
Tilapia rendalli Tilapia

Aves

Columba sp. Paloma
Vultur gryphus Condor
Notoprocta ornata Perdiz
Rallus sanguinolentus Gallineta
Gallinula chloropus Polla de agua

Fulica americana Gallareta americana
Anas bahamensis Pato gargantillo

Invertebrados

Crippyops caementarios Camarón
Hipolobocera peruviana Cangrejo de río
Cactilopius coccus Cochinilla

En el siguiente cuadro se observa un breve resumen de la situación actual de los ecosistemas y recurso biológicos.

RESUMEN DE LA SITUACION DE LOS RECURSO

RECURSO	SITUACION	POR MANTENER	POR CAMBIAR	APROVECHA_MIENTO
HUMEDALES COSTEROS	Muy perturbada	Aprovechamiento Sostenido	Contaminación y usos agua	Turístico
LOMAS COSTERAS	Perturbada	_____	Actividades generada. de impacto ambiental	Turístico
LAGUNAS	Perturbadas	_ Acuicultura _ uso adecuado agua	Contaminación	_ Acuicultura _ ganadería, turismo _ pesca responsable
BOSQUES	Excesivamente Perturbada	Aprovechamiento sostenido	Tala excesiva	Turismo forestal sostenido
RIOS Y CURSOS DE AGUA	Excesivamente Perturbada	Aprovechamiento racional agua	Contaminación	Turístico desarrollo sostenido
FRANJA COSTERA ITERMAREAL	Poco perturbada	Aprovechamiento racional a pequeña escala	Contaminación	_ Turístico _ Pesca responsable
MOCOCHO	Alto riesgo	Aprovechamiento	Sobreexplotación	Obtención carragen, alimentación
COCHINILLA	Indeterminado	Cultivo cactus	_____	Textil, Farmacéutico
VENADO GRIS	Peligro, extinción	Conservación	Caza furtiva	Ecoturísticos
ERIZO ROJO	Sin riesgo	Fomento consumo	_____	Alimentación
TIPHA	Sin riesgo	Aprovechamiento	Contaminación. medio, Mal uso del agua	Artesanía
CAMARON DE RIO	Alto riesgo	Consumo	Pesca no reglamentada	Alimentación
GUANACO	Alto riesgo	Conservación	Caza	_ Ecoturístico _ Exportación animales vivos
OSO ANTEOJOS	Vía de extinción	Conservación	Caza	_ Ecoturístico _ Exportación animales vivos
CONDOR	Mediano riesgo	Conservación	Caza	_ Ecoturístico _ Exportación animales vivos
TOTORA	Mediano riesgo	Aprovechamiento Sostenido	Uso de agua	Artesanía, Pesca
CAÑAN	Mediano riesgo	Consumo	Destrucción del hábitat: algarrobales	Alimentación
CARRIZO	Sin riesgo	Aprovechamiento	_____	_____
COLA CABALLO	Intermedio	Consumo	_____	Farmacéutico

LOBO MARINO	Mediano riesgo	_____	Eliminación (sacas)	Racional: carne, piel, Exportación vivos.
ALGARROBO	Mediano riesgo	Recolección	Tala excesiva	_ Fruto _ Turístico
VIZCACHA	Mediano riesgo	_____	Caza indiscriminada Alteración del medio	_ Turístico _ Racional
LIFE	Intermedio	Consumo	_____	Fomentar consumo

3. PRIORIZACION

3.1. ECOSISTEMAS

HUMEDALES COSTEROS

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. Necesario
USO		Pobladores pescadores artesanal agricultor Para pesca, artesanías, etc.	Extracción de totora, tifa. Fuente de abastecimiento de agua para diversos usos, especies Agrícolas	Disminución del nivel de agua, contaminación Deterioro de las comunid. Biológica	Fuente de ingreso para algunos poblador. Mal uso ocasiona baja de ingresos.	Alternat. al uso de agua de este ecosist.
CONSERVACION		Comunidad campesina	Reserva extracción Los balsares de Huancha.	Protección. Parcial	Fuente de ingresos asegurada	Delimitar nuevas áreas de protec.

LOMAS COSTERAS

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimi. Necesario
USO		Empresas privadas y poblador. Para extracción de material de construcción	Por medio de canteras. Se emplea maquina. pesada.	Ahuyentan población de zorros, vizcachas, aves, etc. Destruc. del habitat de las especies.	Fuente de ingresos económicos	Nuevas fuentes de utiliz. : uso turístico recreati.
CONSERVACION	No cumplimiento a la normatividad Ambiental					Delimita. del área de vida de las especies lomaes.

LAGUNAS

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. Necesario
USO		Poblador, empresas privadas, estado. Para soporte de diversas actividades económicas	Riego, acuicultura Turismo, pesca	Reducción de comunidades biológicas Contaminación. Eutrofica (lag. Muerto)	Fuente de trabajo	Vulnerab. Estacion.
CONSERVACION	No cumplimiento de la normatividad Ambiental					

BOSQUES

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. necesario
USO		Pobladores, empresas. Para aprovechamiento de madera principal.	Tala, caza y recolección	Deforestación y pérdida de diversidad Biológica	Fuente de ingresos económicos.	Evaluación Potencial.
CONSERVACION	Incumplimiento de normatividad Ambiental	Estado	Zona reservada de algarrobo. San José de Moro	Protección parcial	Aprovechamiento sostenido parcial	Actualización Inventario de bosques. Delimitación de áreas de riesgo.

RIOS y/o CURSOS DE AGUA

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimi. Necesario
USO		Poblador. Empresas públicas y privadas, agricultura, ganaderos, minería. Para desarrollo de actividades productivas.	Suministro de agua para actividades Vertimiento de aguas residuales.	Alta contaminación. Pérdida de diversidad biológica	Fuente de ingresos económicos. Disminución de ingresos campesinos para	Capacidad de soporte de las actividades
CONSERVACION		Estado	Zona reserva. Puquio Santa Rosa		Protección de abastecimiento agua parte baja río Viru	

FRANJA COSTERA INTERMAREAL

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. necesario
USO		Pescador, empresas. Obtención de recursos y vertimientos de residuos	Actividades de saca de mariscos y algas, pesca.	Contaminación pérdida de diversidad Biológica sobre explotación	Fuente de ingresos económicos	Inventario permanente. de recursos marinos,
CONSERVACION	Incumplimiento de la normatividad Ambiental					

3.2. FLORA

“Morochó” *Gigartina chamisoi*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. necesario
USO		Pescador, empresas, estado para consumo humano	Extracción de praderas marinas intermar. Consumo humano: seco o húmedo	Reducción del recurso	Merma en los ingresos	Nuevas formas de procesamiento extracción de carragen
CONSERVACION			Ex proyecto Reserva experimentación marina-Huanchaco	Protección con éxito el recurso	Mejóro el ingreso del poblador de la zona	Transferencia de tecnológica de Manejo

“Algarrobo” *Prosopis palida*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimiento Necesario
USO		Poblador. Empresarios Para combustibles.	Carbón Leña	Depredación De amplias zonas	Fuente de ingresos económicos	Potencial de Uso diversificado
CONSERVACION		Estado parcialmente algunas comunidades	Areas protegida: Eje. Algarrobo El Moro.	Protección	Mantenimiento parcial de ingresos económicos	Ampliar las zonas Aplicar legislación

“totora” *Schoenoplectus californicus*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimiento Necesario
USO		Pescador. Para pesca y comercio	Confección Caballito de totora, estéril. y artesanía		Fuente de trabajo	Otras alternativas de uso
CONSERVACION		Comunidad	Reserva extracción	Protección parcial	Manutención de actividades económicas	Areas mínimas, Adaptabilidad.

“Carricillo” *Pragmthis australis*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. necesario
USO		Poblador para comercio	Confección de esteras artesanía	No precisado	Fuente de ingresos económicos	Otras alternativas de uso
CONSERVACION						Investigación

“Cola de caballo” *Equisetum giganteum*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimiento necesario
USO		Poblador. Para medicina tradicional	Desinflamante	No precisado	Fuente de ingresos económicos	Investigación Extractiva
CONSERVACION						

3.3. FAUNA

"Vizcacha" *Lagidium peruvianum*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. Necesario
USO		Poblador. Para comercio	Alimentación Piel	Depredación Del recurso	Oferta baja, Pocos ingresos	Biología, Conducta
CONSERVACION		Estado, parcial.	Zonas protegidas	Protección parcial	-----	Investigación

"Life" *Pigidium dispar*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. Necesario
USO		Poblador. Ribereños para subsiste.	Complementario Alimentación	Depredación del recurso	Oferta baja	Investigación
CONSERVACION						

"Guanaco" *Lama guanacoe*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. Necesario
USO		Poblador. Empresarios	Fuente proteica, Piel	Reducción población Bajo nivel de reproducción	Baja oferta, bajos ingresos	Investigación básica.
CONSERVACION		Estado	Reserva y Santuario Nacional de Calipuy	Protecc Parcial	Mantención de actividades económicas.	

“Oso de anteojos” *Talarctos ornatus*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimi. Necesario
USO		Cazadores para comercio	Piel	Especie en peligro de extinción	Baja oferta	Investigación básica y aplicada
CONSERVACION		Estado	Reserva y santuario de Calipuy	Protección parcial		Investigación

“Condor” *Vultur gryphos*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. Necesario
USO		Cazadores de deporte	Indeterminado	Reducción población		Investigación básica
CONSERVACION		Estado	Parque y Santuario Calipuy	Protección parcial		Investigación

“Cañan” *Dicrodon guttulatum*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. Necesario
USO		Poblador. Para comercio	Alimenta.	Depredación Del recurso y destrucción Del algarrobo	Fuente de ingresos	Investigación
CONSERVACION		Estado	Zona Reservada San José de Moro	Protección Parcial		Investigación

“Lobo marino” *Otaria flavescens*
Arctocephalus australis

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimiento Necesario
USO		Pescador para comercio y reducir población	Carne Piel	Depredación	Fuente de ingresos económicos	Otras alternativas de uso
CONSERVACION		Estado	Leyes : sacas			Planes de manejo

“Erizo rojo” *Lexochinus albus*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimiento necesario
USO	Falta de información y promoción para alimentación					Investigación básica y aplicada
CONSERVACION	Falta de conocimiento					Sin información

“Typha” *Typha angustifolia*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimiento Necesario
USO		Poblador ribereño				Nuevas alternativas de uso
CONSERVACION						Sin información

“camarón de río” *Criphys caementarius*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocimiento necesario
USO		Poblador para consumo y comercio	Alimentación	Depredación	Fuente de ingresos económicos	Cultivos
CONSERVACION		Estado	Vedas	Protección parcial	Utilización sostenida	

“Venado gris” *Oidocoidileus virginianus*

	No se usa o conserva	Se usa o se conserva	Como?	Impacto biológico	Impacto social	Conocim. necesario
USO		Cazadores Poblador para comercio	Caza para alimentación y piel.	Reducción de las población Actual en peligro de extinción		Básica. Planes de manejo adecuado
CONSERVACION		Estado	Reserva y santuario nacional de Calipuy	Protección parcial debido a caza furtiva.		Replamamiento

4. PROPUESTAS DEL PUNTO FOCAL LA LAIBERTAD

4.1. PRIORIZACION DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES

- 1° Incremento de la deforestación de la cubierta arbórea. Eje: bosques Cañoncillo, algarrobal El Moro, bosque Cachil, bosque Chota Motil, rivera del río Moche.
Utilizar los bosques como alternativa turística que evite su destrucción y mejore el rendimiento económico (aprovechamiento sostenido de los recursos forestales deseados, no sólo madera y de los servicios ambientales que proveen los bosques).
- 2° Incremento de erosión y salinización de los suelos.
Emprender programas de recuperación de tierras, como alternativa de defensa natural y del paisaje, aprovechando especies nativas.
- 3° Permanente proceso de contaminación de la cuenca del río Moche.
Emprender programas de mitigación, uso de tecnologías limpias que recuperen las áreas afectadas de tal modo que pueda utilizarse la gran ribera del río en áreas de recreación y mejora de ingresos económicos para la población aledaña.
- 4° Incremento de la Contaminación del litoral marino.
Emprender programas de tratamiento de desechos, que permiten la utilización del circuito de playas como alternativa turística y de empleo.
- 5° Evidentes signos de especies en peligro o alto riesgo. Eje. Oso anteojos, Guanaco, Zapote
Promover investigación tendientes a manejo y protección con miras a proyectar su promoción turística.
- 6° Deficiente vigilancia y protección de áreas protegidas y de especies en peligro.
Involucrar a las universidades en un programa de Servicio Rural Urbano Biológico Ambiental (SERUBA) como alternativa de protección e investigación.
- 7° Vacíos en la información sobre que áreas, especies y ecosistemas deben ser consideradas como nuevas en programas de protección y aprovechamiento. Involucrar a las instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales en programas de investigación y utilización racional de los recursos potenciales.
- 8° Escaso uso de recursos frutales no tradicionales.
Promover el cultivo de especies frutales nativas no tradicionales como fuente alternativa de ingresos.

4.2. ACCIONES PROPUESTAS

1. Generar un centro regional de protección del ambiente, entidad encargada de velar por el cumplimiento de la normativa ambiental en la región con funciones prioritarias de informar a las autoridades competentes y denunciar ante la fiscalía los incumplimientos y transgresiones de dicha normativa.
2. Crear un centro de investigación para el aprovechamiento de especies nativas con especial interés en la alimentación, reforestación y producción de productos de uso farmacológico.
3. Incluir ecosistemas liberteños en paquetes de promoción turística como una medida de protección y promoción de estos con especial retribución económica hacia los pobladores quienes serían los encargados de velar por el cuidado de dichos ecosistemas.
4. Declarar como áreas protegidas a las siguientes zonas:

Las lomas del cerro Campana (Trujillo)
Bosque El Cañoncillo (San Pedro de Lloc)
Quebrada Cupisnique (San Pedro de Lloc)

5. Implementar con personal y equipos a los guardaparques encargados de vigilar la Reserva Nacional y el Santuario Nacional de Calipuy que actualmente cuente con no más de 3 personas mal equipadas para vigilar una extensión mayor a las 60000 hectáreas.
6. Reforestar el área de la antigua ciudadela de Chan – Chan a objeto de enlazar al patrimonio cultural con el patrimonio natural.
7. Crear áreas boscosas municipales fuera del ámbito urbano y dentro del mismo para fines tener un educativa y recreacional así como “pulmones verdes” para la ciudad de Trujillo que cuenta con la mayor parte de la población liberteña.
8. Reemplazar las especies de eucalipto y pino por especies nativas como parte del programa de reforestación a cargo de la Dirección Regional de Agricultura.
9. Generar un servicio rural a cargo de estudiantes de los últimos ciclos de programas universitarios afines a la problemática ambiental.
10. Crear bancos de germoplasma en la costa y sierra del territorio liberteño a fin de contar con material genético para investigación y repoblamiento futuro.

4.3. PLAN DE ACCION

a) CENTRO REGIONAL DE PROTECCION DEL AMBIENTE.

Objetivos:

Ser un órgano de denuncia ante los poderes del estado y la comunidad en general de todo aquello que sea considerado como una transgresión de la ley en materia ambiental.
Sumar responsabilidades individuales y colectivas a fin de que se respete la normativa ambiental.
Divulgación y asesoramiento sobre normativa y gestión ambiental.

Posibles fuentes de financiamiento.

Internacionales
Estatales
Colecta pública
Autofinanciamiento en menor grado

Participación.

Se contaría con la participación de un equipo multidisciplinario de profesionales con experiencia y/o conocimientos capaces de cumplir con los objetivos planteados.

Acciones a seguir.

Verificación in situ de las pequeñas, medianas y grandes empresas industriales y/o mineras, etc., para el control de las emisiones sólidas, líquidas o gaseosas al ambiente.
Recepción e investigación de denuncias sobre atentados e incumplimientos de la normativa ambiental.
Denunciar ante las instituciones públicas del ramo los incumplimientos ambientales y en caso de no sancionarse o de continuar estas acciones realizar la denuncia directa ante la fiscalía.

b) Centro de Investigación para el Aprovechamiento de Especies Nativas.

Objetivos

Crear conocimiento para el aprovechamiento sostenido de especies animales y vegetales nativas de La Libertad.

Facilitar especies para repoblación y reforestación en la región.
Generar dentro de la institución una microempresa con posibilidades de expansión en el ramo de procesamiento de alimentos y productos farmacológicos utilizando especies animales y vegetales nativas.

Posibles fuentes de financiamiento.

Internacionales
Estatales
Colecta pública
Autofinanciamiento en mayor grado

Participación.

Se contaría con la participación de personal investigador altamente capacitado para las tareas a desarrollar.

Acciones a seguir.

Captación, aclimatación y estudio de especies nativas de interés.
Estudio de las especies animales y vegetales como fuente de alimentación y generación de sustancias de uso farmacéutico.
Procesar productos alimenticios y farmacológicos en base al conocimiento adquirido en el ítem anterior para su posterior comercialización a pequeña escala.
Brindar información al empresariado interesado en la agroindustria y/o procesamiento de especies nativas.

c) Inclusión de Ecosistemas Liberteños en paquetes Turísticos.

Objetivos.

Garantizar el cuidado de los principales ecosistemas liberteños.
Generar una fuente de ingresos para los pobladores que habitan en las cercanías de estos ecosistemas.

Posibles fuentes de financiamiento.

Empresas privadas
Estatales
Autofinanciamiento

Participación.

A cargo de los mismos pobladores pero bajo la dirección técnica de especialistas.

Acciones a seguir.

En base a la información obtenida sobre ecosistemas en la región se habilitarían la infraestructura (albergues, puestos de observación, etc.) y señalización adecuada para soportar el flujo turístico interno y externo. Luego de esta etapa se iniciaría la promoción a través de empresas y agencias turísticas nacionales e internacionales.

D) Declaración de Zonas Protegidas a las Lomas del Cerro Campana, Bosque el Cañoncillo y la Quebrada Cupisnique.

Objetivo.

Lograr la protección estatal de estas debido a que representan una gran riqueza del patrimonio cultural y natural de la región.

Posibles fuentes de financiamiento.

Internacional
Estatad
Privado

Participación.

Es necesaria una participación a través de propuestas multisectoriales al Congreso de la República.

Plan de acción.

Reconocimiento regional de las áreas en mención como zonas protegidas, previo estudio de dichas áreas.
Reconocimiento del Congreso de la República como zonas protegidas.

Instalación de la infraestructura y personal adecuado para el mantenimiento y vigilancia de las zonas protegidas.

E) Implementación del Sistema de Vigilancia de la Reserva Nacional y el Santuario Nacional de Calipuy.

Objetivos.

Implementar con materiales, equipos y personal al sistema de guardaparques de la reserva y santuario nacional de Calipuy.

Garantizar la vigilancia de estas zonas protegidas.

Posibles fuentes de financiamiento.

Internacional

Estatal

Empresariado

Colecta pública

Participación.

Sistema nacional de guardaparques.

Acciones a seguir.

Verificación del estado actual de las zonas protegidas.

Implementación del sistema de vigilancia.

f) Reforestación de la Antigua ciudadela de Chan-Chan.

Objetivos.

Enlazar al patrimonio cultural con el patrimonio natural.

Embellecer al área del antiguo Chan-Chan.

Aumentar las zonas boscosas en las cercanías de la ciudad de Trujillo.

Posibles fuentes de financiamiento.

Municipales

Estatales

Privadas

Participación.

A cargo de la región y del municipio.

Acciones a seguir.

Cálculo del área a reforestar.

Reforestación con especies nativas.

Programa de vigilancia y riego.

g) Creación de Areas Boscosas Municipales.

Objetivos.

Aumentar las áreas verdes dentro y fuera del ámbito urbano.

Servir de zonas educacionales y recreativas para la población.

Posibles fuentes de financiamiento.

Municipales

Estatal

Internacional

Participación.

A través de personal municipal y regional con apoyo de grupos estudiantiles y ambientales.

Acciones a seguir.

Reconocimiento de las áreas de ingreso a la ciudad de Trujillo, con posibilidades a soportar un programa de forestación.

Convocatoria pública a grupos ambientales y educativos que deseen participar en este programa.

Empleo de especies nativas para forestación.

Ubicación dentro del ámbito urbano de grandes zonas con posibilidades de forestarlas. Eje. Complejo deportivo Chicago.

Inicio de programas de mantenimiento, riego y vigilancia.

h) Reemplazo del Eucalipto y el Pino por Especies Nativas.

Objetivo.

Reemplazar progresivamente las especies de eucalipto y pino en los programas de reforestación a cargo de la Dirección Regional de Agricultura.

Posibles fuentes de financiamiento.

Fondos regionales

Otras fuentes.

Participación.

A cargo de personal encargado en programas de reforestación de la dirección regional de agricultura.

Acciones a seguir.

Apoyo al programa de reforestación con especies como algarrobo, taya, nogal, quinual, etc., para suplantar a las especies de eucalipto y pino que son causantes de empobrecimiento del suelo.

i) Creación del Servicio Rural.

Objetivos.

Generar un servicio rural a cargo de estudiantes de los últimos ciclos de programas universitarios a fines a la problemática ambiental.

Promover el apoyo voluntario de jóvenes profesionales para que apoyen técnicamente a las áreas rurales.

Financiamiento.

Internacional

Estatal

Privado

SRA. ANA MARÍA HOYLE
PRESIDENTE DEL COMITÉ ORGANIZADOR DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO
SR: EDUARDO GALLARDO GARCÍA
ONG: INSTITUTO DE DERECHO AMBIENTAL Y EMPRESARIAL (IDAEM)

ONG HABITAT – TRUJILLO-
SRA. LAURA PIEDRA DE ORBEGOSO
ONG. INSTITUTO DE DESARROLLO, ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE (IDEMA)
Lic. MANUEL RODRIGUEZ ROMERO
POLICIA ECOLOGICA
SR. MAYOR NILO JURADO
MACROCOORDINADOR REGIONAL DEL PROYECTO
Dr. EDWIN VEGA GALLO
REPRESENTANTE COMITÉ NACIONAL
Ing. LUIS GARNICA GONZALES

5.3. RELACION DE EXPOSITORES DEL SEMINARIO

EXPOSITORES	TEMAS
Dr. Alberto Pinillos	Tema: Geografía de la Libertad
Dr. Abundio Sagástegui	Tema: Diversidad de la flora
Mg. Alfredo Martin	Tema: Diversidad de la fauna
Blgo. Gustavo Iwanaga	Tema: Pisos ecológicos
Eco. Gilberto Domínguez López Cámara de Comercio de la Libertad.	Producción, productos y mercado.
Mg. Eloy López Medina	Tema: Diversidad biológica y recursos genéticos.
Mg. Margarita Mora (ONG) Br. Karina Cruzado (UPAO)	Areas protegidas, no protegidas en riesgo.
Mg. Carlos Bocanegra García	Contaminación, Erosión, salinización
Lic. Guido Sánchez	Diversidad Biológica y de Medios Comunicación.
Ing. Hubert Vergara Diaz Presidente Gobierno Regional	Estrategias del Gobierno Regional para la conservación de la Biodiversidad.
Ing. Benigno Fuentes Cañari	Políticas Ambientales del Sector Minería Sector Minería
Ing. Marco Rebaza Vigo Sector Agricultura	Políticas Ambientales del Sector Agricultura.
Ing. Carlos Quiroz Moreno Sector Pesquería.	Políticas Ambientales del Sector Pesquería
Sr. Enrique Sánchez Maura	Producción, productos y

Dirección Regional de Industria
Representante Oficial de la
Policía Ecológica

mercados: Reporte de Actividades relacionadas con
La Diversidad Biológica de la Región La Libertad.
Rol de la Policía Ecológica
en la Conservación de la Diversidad Biológica.

5.4. TALLERES

MODERADORES

TEMAS

Mg. Eduardo Achútegui Giraldo

Biogeografía

Blgo. Gustavo Ywanaga Reh

Flora

Dr. Antonio Dávila Gil

Fauna

Mg. Margarita Mora Costilla

Areas Protegidas

Mg. Carlos Bocanegra García

Problemas Ambientales

RELACION DE ASISTENTES A SEMINARIO TALLER

Acosta Marquina, Francisco
Agurto Mogollon, David
Antonio Araujo, Eusebio
Arana Muñoz, Teresa
Ascencio Costa, César
Avalos López, Alberto
Avelino Montano, Rosa
Bernabe Cruz, Nancy
Cabrera Cabrera, Angelita
Cabrera Vigo, Luis
Calderón Aranda, Luis
Carbajal Villarta, Wilder
Cardenas Musso, Gilda
Casos Vásquez, Kelly
Castillon Picon, Heraclio
Castro Benites, Felicita
Celi Arévalo, Marco
Chaman Vasquez, Francisco
Chang Martinez, Jorge
Chávez Suárez, Castor
Cruz Cruz, Salvador
Cuenca Goicochea, Vilma
Dávalos Gonzalez, Ramón
De la Torre Ugarte Pittman, J
Delgado Clavo, José
Di Natali Jara, Luis
Fernandez Nuñez, Jaime
Flores Yanayaco, Gonzalo
Francisco Valderrama, Isabel
Garcia Narcizo, Isabel
Gil Franco, Fanny
Guarniz Benites, Olinda

Gutierrez Santillan, José
Gutierrez Vargas, Leopoldo
Guzman Julian, Víctor
Honores Iglesias, José Luis
Horna Arroyo, Henry
Hoyos Dávalos, Wilder
Hoyos Nimboma, Julio César
Ishikane Jimenez, Gloria
Lazaro Bazan, Ever
Lazaro Castillo, Rosa
Leon Moya, Juan
Lescano Bocanegra, Leslie
López de Llempen, Mercedes
Luján Bulnes, Angelo
Malca Acuña, Leocadio
Malqui Hidalgo, Víctor
Mendiburo Mendocilla, Miguel
Mendoza Villacorta, Heler
Montes Morales, David
Mora Costilla, Margarita
Morales Moreno, Evelia
Ñique Alvarez, Manuel
Paredes Egusquiza, Marco
Paredes Leon, Jorge
Pereda Pereda, Elizabeth
Piedra de Orbegoso, Laura
Pilco Quintana, César
Pita Gonzalez, Julio
Polonio Acevedo, Olinda
Ravello Sánchez, Rada
Revilla Cabrera, Juana
Reyes Avalos, Walter
Reyes Llanos, Lamer
Rios Vivanco, Nolberto
Rodriguez Espejo, Marlene
Rodriguez Romero, Manuel
Rodriguez Vasquez, Oswaldo
Roldan Carranza, Gilmer
Saito Hanahisa, Jorge
Sanchez Moya, Elizabeth
Sanchez Pelaez, Hugo
Sánchez Sevillano, Rafael
Sandoval Abanto, Carlos
Sandoval Abanto, Jaime
Sichez Muñoz, Julio
Silva Jara, William
Soplopuco Campos, María
Stoll Villavicencio, E.
Tasso Santiago, Carlos
Tellez Alvarado, Rosa
Valencia Aranda, Edgar
Valencia Llerena, José
Valle Peche, Víctor
Valverde Llajaruna, José
Vázquez Guerrero, Rafael
Vargas Chacón, Silvia
Vargas Robledo, Jorge
Velásquez Alva, María Elena

Ventura Fernandez, Javier
Vera Herrera, Manuel
Vigo Young, Cecilia
Vivar Luque, Luis
Yardas Romero, Evelia
Yepez Pinillos, Carlos
Rodriguez Bernuy, Carlos
Zarsoza Sánchez, Raúl