

# *Indicadores Ambientales Loreto*

*Consejo Nacional del Ambiente  
- Perú -*



Serie Indicadores Ambientales N° 7  
2005

Consejo Nacional del Ambiente  
Presidencia del Consejo de Ministros  
2005

**Consejo Directivo:**

- **Carlos Loret de Mola de Lavalle**  
*Presidente del Consejo Directivo*
- **Humberto Nicanor Speziani Cuevas**  
*Sector Económico Primario*
- **Enrique Zevallos Bellido**  
*Sector Económico Secundario*
- **Hugo Garavito Amezaga**  
*Gobierno Nacional*
- **Alex Gonzáles Castillo**  
*Gobierno Nacional*
- **Carlos Valencia Miranda**  
*Gobiernos Locales*
- **Salvador Espinoza Huaroc**  
*Gobiernos Regionales*
- **Jorge Lescano Sandoval**  
*Universidad Peruana*
- **María Elena Foronda Farro**  
*Organizaciones No Gubernamentales*
- **Ernesto Augusto Villar Lambruschini**  
*Colegios Nacionales Profesionales*

**Secretario Ejecutivo**

Dr. Mariano Castro Sánchez - Moreno  
mariano@conam.gob.pe

Av. Guardia Civil 205  
San Borja, Lima - Perú  
Teléfono: (51-1)225-5370  
Fax: (51-1)225-5369  
E-mail: conam@conam.gob.pe  
Web: http://www.conam.gob.pe

**Serie Indicadores Ambientales:**

- Nº 1 Indicadores Ambientales Cusco
- Nº 2 Indicadores Ambientales Junín
- Nº 3 Indicadores Ambientales San Martín
- Nº 4 Indicadores Ambientales Arequipa
- Nº 5 Indicadores Ambientales Ayacucho
- Nº 6 Indicadores Ambientales Cajamarca
- Nº 7 Indicadores Ambientales Loreto

**Coordinadora Técnica del Boletín Loreto**

**Responsable del Sistema Nacional de Información Ambiental:**

Ing. Verónica Mendoza Díaz  
vmendoza@conam.gob.pe

**Director de Educación y Cultura Ambiental**

Econ. David Solano Cornejo  
dsolano@conam.gob.pe

**Secretario Ejecutivo Regional**

**Loreto-San Martín:**  
Ing. Jaime Matute Pinedo  
jmatute@conam.gob.pe

Hecho el Depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú  
Nº de Depósito Legal: 2006 - 0413  
Impresión: Índice Publicidad S.A.C.

**CONTENIDO**  
**BOLETÍN DE INDICADORES AMBIENTALES DE LORETO**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>1. DATOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO</b> .....	<b>6</b>
1.1. Creación .....	6
1.2. Ubicación, límites, superficie y división política .....	6
1.3. Datos demográficos, por departamento y provincias (1940 - 2004) .....	7
1.4. Datos socio económicos .....	8
1.5. Relieve .....	11
1.6. Clima .....	11
1.7. Zonas de vida de Loreto según Zonificación Económica Ecológica y Ordenamiento Territorial .....	12
1.8. Provincias biogeográficas de Loreto .....	13
1.9. Hidrografía .....	13
1.10. Biodiversidad .....	16
<b>2. INDICADORES AMBIENTALES POR ÁREAS TEMÁTICAS</b> .....	<b>18</b>
2.1. Aspecto biológico .....	18
2.1.1. Diversidad biológica .....	18
2.1.2. Bosques .....	21
2.1.3. Áreas Naturales Protegidas .....	25
2.2. Aspecto físico .....	26
2.2.1. Agua .....	26
2.2.2. Suelo .....	27
2.2.3. Aire .....	29
2.2.4. Ruido .....	34
2.2.5. Residuos sólidos .....	34
2.3. Aspecto social .....	38
2.3.1. Comunidades nativas y campesinas .....	38
2.3.2. Actividades económicas .....	40
2.3.3. Turismo .....	41
2.3.4. Conflictos ambientales .....	41
2.3.5. Vulnerabilidad y Riesgos .....	44
2.3.6. Salud y ambiente .....	45
2.3.7. Educación Ambiental .....	47
<b>3. GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL Y LOCAL</b> .....	<b>48</b>
3.1. Gestión Ambiental Regional .....	48
3.2. La Comisión Ambiental Regional .....	49
3.3. Secretaría Ejecutiva Regional Loreto - San Martín .....	51
3.4. Grupos Técnicos Especializados .....	53
3.5. Gestión ambiental Local .....	54
<b>4. ANEXO</b> .....	<b>54</b>
• Anexo N° 01: Listado de Indicadores Ambientales Seleccionados .....	54
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>58</b>
<b>6. AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>60</b>

## BOLETÍN DE INDICADORES AMBIENTALES DE LORETO

## INTRODUCCIÓN

El Consejo Nacional del Ambiente CONAM, en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional y Ente Rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) tiene como una de sus metas prioritarias proporcionar la información ambiental actualizada para que la toma de decisiones a nivel nacional, regional y local pueda orientarse hacia el desarrollo sostenible.

Para cumplir con este objetivo, el CONAM viene promoviendo la puesta en marcha del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), con el cual se busca integrar la información que generan los sectores públicos y privados, sistematizándola, y difundirla periódicamente a través del Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente y los boletines sobre indicadores ambientales regionales, es decir, se quiere superar la falta de información para la gestión ambiental vinculada con las metas priorizadas en agendas y planes ambientales regionales.

Estos esfuerzos para apoyar la elaboración de indicadores ambientales regionales, permitirán medir el avance o retroceso de la gestión ambiental regional en función a su realidad geopolítica, socio cultural, económica y ambiental. Es por ello que el Boletín de Indicadores Ambientales del Departamento de Loreto permitirá ir consolidando el Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) con la participación activa de todos los sectores públicos y privados comprometidos con el desarrollo sostenible de Loreto.

El Boletín de Indicadores Ambientales de Loreto contiene información relevante en los siguientes aspectos:

**La primera sección** describe las características generales de Loreto: creación, ubicación geográfica, límites, superficie y división política, relieve, clima, hidrografía, zonas de vida, biodiversidad, datos demográficos y económicos, entre otros.

**La segunda sección** muestra la situación actual del ambiente de Loreto, en función a los indicadores ambientales regionales seleccionados en los temas de residuos sólidos, salud y ambiente, educación ambiental, gestión ambiental, conflictos ambientales, agua, suelo, aire, bosques, áreas naturales protegidas, comunidades campesinas y nativas, ecoturismo y biodiversidad.

**La tercera sección** aborda la gestión ambiental de la región, como los lineamientos y política ambiental regional, el Sistema Regional de Gestión Ambiental, la Comisión Ambiental Regional Loreto, los grupos técnicos de trabajo, entre otros.

El CONAM continuará apoyando la actualización permanente de los indicadores ambientales regionales, lo que permitirá avanzar con eficacia y transparencia en la gestión ambiental.

**Mariano Castro Sánchez - Moreno**  
Secretario Ejecutivo  
CONAM

## LISTADO DE SIGLAS:

•OMS	Organización Mundial de la Salud
•CONAM	Consejo Nacional del Ambiente
•CONADIB	Comisión Nacional sobre la Diversidad Biológica
•SER-LSM	Secretaría Ejecutiva Regional Loreto- San Martín
•DREL	Dirección Regional de Educación de Loreto
•ORAI	Oficina Regional de AIDSESP Iquitos
•DRT	Dirección Regional de Trabajo
•DR-T	Dirección Regional de Turismo
•DIRCETUR	Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo
•DRAL	Dirección Regional de Agricultura de Loreto
•OIA	Oficina de Información Agraria
•INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
•ATFFS	Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre
•ONERN	Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales
•SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
•IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
•INIEA	Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria
•IMET	Instituto de Medicina Tropical
•INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
•BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
•FONCODES	Fondo Nacional de Compensación para el Desarrollo
•BIODAMAZ	Proyecto Biodiversidad Amazónica
•GOREL	Gobierno Regional de Loreto
•CBD	Convenio de la Diversidad Biológica
•ENDB	Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica
•ERDBA	Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica
•ERDB	Estrategia Regional de la Diversidad Biológica
•ZEE	Zonificación Ecológica y Económica
•PEA	Población Económicamente Activa
•PBI	Producto Bruto Interno
•VBPA	Valor Bruto de la Producción Agraria
•ANPE	Áreas Naturales Protegidas por el Estado
•POAs	Planes Anuales Operativos
•PGMFs	Planes Generales de Manejo Forestal
•D.S.	Decreto Supremo
•EE	Estación de Evaluación
•TBN	Tasa Bruta de Natalidad
•LDD	Límite de Detección
•PTS/TSP	Partículas Totales en Suspensión
•STP	Sólidos Totales Particulados
•COV	Compuestos Orgánicos Volátiles
•ECA	Estándares de Calidad Ambiental del Aire
•IRA	Infecciones Respiratorias Agudas
•PM 10	Partículas menores a 10 micrones
•dB	Decibelios
•m.s.n.m.	Metros sobre el nivel del mar
•°C	Grados centígrados
•Km2	Kilómetros cuadrados
•mm3	Milímetros cúbicos
•mm.	Milímetros
•TM	Toneladas métricas
•Ha.	Hectáreas
•\$ USA	Dólares americanos
•Pb	Plomo
•Cu	Cobre
•Mn	Manganeso
•Cr	Cromo
•Fe	Hierro
•Zn	Zinc
•LDD	Límites de detección
•COV	Compuestos orgánicos volátiles
•EE	Estaciones de evaluación

## 1. DATOS DE LA CREACIÓN DE LA REGIÓN

### 1.1. CREACIÓN

El departamento de Loreto durante el proceso histórico de su formación, pasó por varias etapas.

Durante la Colonia, si bien había un Gobernador General de Maynas, con sede en Borja y en los pueblos misionales, autoridades subalternas y algunos soldados para mantener el control de la región y garantizar la vida de los misioneros, en realidad fueron éstos quienes formaron los pueblos e implantaron las bases de administración, gobierno y policía.

A fines del siglo XVIII Don Francisco de Requena, comisionado por el rey, estudió detenidamente la región y propuso a la corona la creación de la Diócesis de Maynas con sede en Jeberos.

En 1822, a poco de proclamada la independencia de la República, existía la provincia de Maynas como anexo de Trujillo, con un Gobernador de Misiones para los pueblos de la Amazonía.

En el año de 1832 se creó el departamento de Amazonas teniendo por capital a Chachapoyas. Maynas era una provincia de ese nuevo departamento, la misma que quedó dividida en Misión Alta (desde Balsa puerto hasta Andoas y desde Muniches hasta la Boca del Huallaga) y Misión Baja (desde Uruarinas hasta la frontera con Brasil).

Por Decreto del 10 de Marzo de 1853, Maynas formó la Gobernación General bajo el título de Gobierno Político de Loreto, debido a que este pueblo de la desembocadura del Loreto yacu, era puerto aduanero fronterizo y uno de los más importantes en aquellos años.

El 07 de Febrero de 1866, Mariano Ignacio Prado dio un Decreto en el que elevó la región a la categoría de departamento de Loreto, dejando siempre a Moyabamba como capital.

El 09 de Diciembre de 1897, Nicolás de Piérola firmó una Ley, determinando que Iquitos fuese la capital del departamento de Loreto.

La Ley 9815 del 21 de Diciembre de 1942, promulgada por Manuel Prado, cambió la división política del departamento, de tres provincias en la que estaba dividida se elevó a seis (Maynas, Loreto, Requena, Ucayali, Coronel Portillo y Alto Amazonas), al mismo tiempo que cuadruplicaba el número de distritos. Este cambio obedeció al notable aumento de población alcanzada el año de 1942; el resultado político administrativo fue un verdadero éxito.

El departamento fue creado por Ley N° 24794 de fecha 03 de Marzo de 1988, se rige por la Ley Orgánica de la Región Loreto N° 25325 del 14 de Junio de 1991, así como por el Texto Único Ordenado de la Ley de Bases de la Regionalización N° 24650 del 12 de Junio de 1988 y debido a su peculiar condición de selva baja y su alta biodiversidad es ocupado por el hombre amazónico.

## 1.2. UBICACIÓN, LÍMITES, SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL

### 1.2.1. Ubicación

Geográficamente el departamento de Loreto está ubicado entre los paralelos 0° 01' y 08° 50' de latitud Sur, 70° 07' y 77° 50' de longitud Oeste, en la parte Noreste del Perú. Su altitud fluctúa entre los 80 y los 400 m.s.n.m.

Tiene como capital a la ciudad de Iquitos la cual está ubicada en la provincia de Maynas. Comprende principalmente zonas de Selva Baja o Llano Amazónico.



Fuente: INRENA.

### 1.2.2. Límites

Limita por el norte con la República del Ecuador, por el nor-este con la República de Colombia, por el sur-este con la República de Brasil, por el sur con el departamento de Ucayali y por el este con los departamentos de San Martín y Amazonas.

### 1.2.3. Superficie y División Política

Loreto es el departamento más extenso del Perú, pero también el más despoblado, su superficie es de 368 851,95 Km<sup>2</sup> (28,7% del territorio nacional), pero su población representa sólo el 3,2% de la población total del país; posee además la densidad más baja a nivel departamental de 2,57 habitantes por Km<sup>2</sup>.

Políticamente está organizado por 07 provincias que son: Maynas, Alto Amazonas, Loreto, Requena, Ucayali, Mariscal Ramón Castilla y la provincia de Datem del Marañón creada mediante Ley N° 28593 del 2 de agosto del 2005.

Cuadro N° 01

### DEPARTAMENTO DE LORETO DIVISION POLÍTICA ADMINISTRATIVA: ÁREA POR PROVINCIA (Km<sup>2</sup>)

PROVINCIA	CAPITAL	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	ALTITUD (m.s.n.m.)
Maynas	Iquitos	119 290,10	100
Alto Amazonas	Yurimagues	18 482,08	182
Datem del Marañón	San Lorenzo	12 592,55	180
Loreto	Neude	65 806,17	114
Requena	Requena	29 550,20	114
Ucayali	Coramina	30 248,10	134
Mariscal Ramón Castilla	Caballo Cocha	29 170,55	84
<b>TOTAL DEPARTAMENTO</b>			<b>368 851,95</b>

Fuentes: Perú: Leyes de creación del Departamento de Loreto, Provincias y Distritos-PCM.Oficina de Acondicionamiento Territorial y SIG del GOREL.

## 1.3 DATOS DEMOGRÁFICOS POR DEPARTAMENTO Y PROVINCIAS

Presentamos a continuación un resumen de los datos demográficos y socio económicos del departamento de Loreto.

Cuadro N° 02

### DATOS DEMOGRÁFICOS DEL DEPARTAMENTO DE LORETO

DATO DEMOGRÁFICO	Período	MEDICIONES	UNIDAD DE MEDIDA
Población según IX Censo de Población y V de Vivienda del 11 de Julio de 1993		736 181 (3,28%) del país	Personas
Población censada: total rural	1993	85 200	personas
Población no censada	1993	25 940	personas
Población omitida de las Comunidades	1993	25 500	personas
Población total proyectada para el año	2000	481 471	Personas
Densidad Poblacional:		2,3	habitantes por Km <sup>2</sup>
Concentración de Población en Zonas Urbanas	1993	50,3	%
Población Rural	1993	40,7	%
Población Étnica	1993	61 793	personas
Grupos Étnicos:		34	Grupos
Tasa de crecimiento Inter censal	1931-1993	2,4	%
Tasa Crecimiento por 100 habitantes	2000-2005	2,1	%
Tasa Global de Fecundidad	2000	4,3	%
Número de Nacimientos	2000-2005	27 507	%
Número de Defunciones	2000	5 318	Personas
Esperanza de vida Total	2000-2005	66,6	Años
Esperanza de vida Hombres	2000-2005	61,2	Años
Esperanza de vida Mujeres	2000-2005	69,1	Años
Tasa de Mortalidad Infantil	1997	8,9	%
Tasa Bruta de Natalidad por 1000 habitantes	2000	30,0	%
Tasa Bruta de Mortalidad por 1000 habitantes	2000-2005	6,5	%
Tasa de Alfabetismo	1993	89,2	%
Tasa de Desempleo	2000	23,0	%
Población con Necesidades Básicas Insatisfechas	1993	59,03	%
Población en Viviendas con Hacinamiento	1993	13 290	personas
Población en Viviendas sin Desague	1993	55,8	%
Total de Viviendas con Alumbrado Eléctrico	2005	34,2	%
Total de Viviendas Particulares (Iquitos)	2000	53 568	Personas
Total de Viviendas con Servicio de Desagüe (Iquitos)	2005	48,7	%
Hogares en Viviendas Particulares sin agua, ni desagüe, ni alumbrado	1993	59,13	%
Actividades Económicas		Comercio, Agricultura, Forestal, Pesca, Minera, Turismo,	

Fuente: INEI.

La extensión del departamento de Loreto representa el 28,7% de la superficie total del país, sin embargo, su población equivale apenas al 3,2% del total. Esto significa que en la tercera parte del territorio del Perú, reside apenas el 3,2% de la población total nacional, es decir que existe un amplio espacio nacional por ser ocupado e integrado al proceso de desarrollo del país.

En 1999, el 59,3% de la población de Loreto estaba concentrada en las áreas urbanas, proporción que viene aumentando y manteniendo un flujo migratorio del campo a la ciudad, del centro poblado pequeño y rural a la capital de la provincia o del departamento de Loreto, es decir que la población tiende a concentrarse en 15 ciudades capitales de las provincias y distritos. El total de población regional proyectada por el INEI para el año 2000 fue de 880 471 habitantes, de los cuales 506 045 se ubican en la provincia de Maynas. Se estimó que para el período 1999-2000, la tasa de crecimiento promedio anual sería de 2,4% para el departamento y 2,8% para la provincia de Maynas.

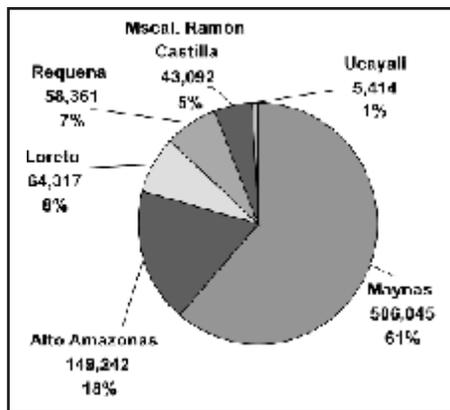
Cuadro N° 03

DEPARTAMENTO DE LORETO: POBLACIÓN TOTAL SEGUN PROVINCIAS (En Miles)

PROVINCIA	1996	1997	2000	TASA CRECIMIENTO 1997 - 2000
<b>TOTAL</b>	<b>798,6</b>	<b>819,0</b>	<b>880,4</b>	<b>2,4</b>
MAYNAS	452,6	465,8	506,0	2,3
ALTO AMAZONAS	136,7	136,8	149,2	2,2
LORETO	58,7	60,1	64,3	2,3
MISCAL RAMON CASTILLA	33,9	40,4	43,1	2,5
REQUENA	34,2	30,8	33,4	0,9
UCAYALI	53,5	56,5	55,4	1,7

Gráfico N° 01

POBLACIÓN DE LORETO



Cuadro N° 04

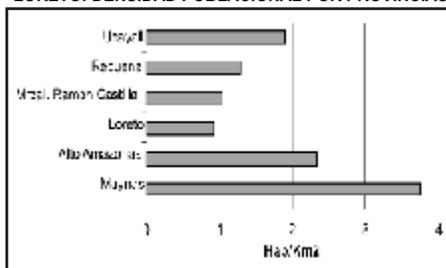
TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

DEPARTAMENTO LORETO (PROVINCIAS)	TASA DE CRECIMIENTO (%) 1999-2000
1. Maynas	2,8
2. Alto Amazonas	2,2
3. Loreto	2,3
4. Requena	0,9
5. Miscal. Ramon Castilla	2,5
6. Ucayali	1,7
<b>TOTAL LORETO</b>	<b>2,4</b>

Fuente: INEI - LORETO (AI 30/06/2000).

Gráfico N° 02

LORETO: DENSIDAD POBLACIONAL POR PROVINCIAS



Fuente: INEI - LORETO.

#### 1.4. DATOS SOCIO ECONÓMICOS

##### 1.4.1. Actividades Económicas

###### 1.4.1.1. Sector Agrícola

Según estudios realizados por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) del Ministerio de Agricultura, en una medición satelital de la superficie de la amazonía según departamentos, al año 2002, se determinó que Loreto alcanza las 36 885 1956 Ha. de superficie departamental; de las cuales 10 822 881Ha. son tierras con protección ambiental y 26 062 315 Ha. son clasificadas como tierras con potencial productivo. En el Plan Concertado de Desarrollo Departamental de Loreto 2002 - 2011 se menciona que la superficie agrícola constituye el 5,4% de la superficie total, de ella el 3,8%, corresponde a tierras de labranza, el 0,7% a cultivos permanentes y el 0,9% a cultivos asociados.

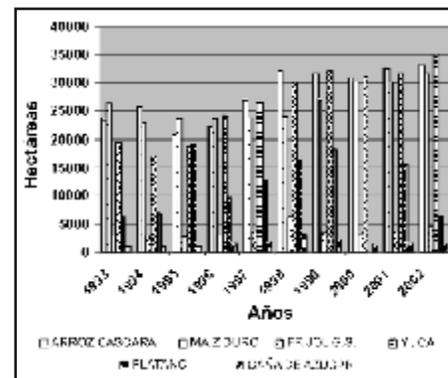
La agricultura se caracteriza por ser de tipo migratorio de tumba, rozo y quema; con uso de tecnología tradicional a intermedia, con una producción orientada al autoconsumo local y al abastecimiento interno regional, con limitados excedentes para la agroindustria y para el comercio externo.

En cuanto a los cultivos de la zona, destacan la provincia de Maynas con la producción de frijol, yuca, plátano, limón y naranja; Alto Amazonas, con arroz y maíz; Requena con la

producción de frijol, yuca, plátano; Loreto y Ucayali con la producción de plátano y frijol y finalmente Ramón Castilla con arroz. Según la estructura productiva de la región, el sector agrícola (conjuntamente con los sectores de caza y silvicultura), representa el 6,1% de la producción regional y ocupa el 43% de la mano de obra disponible. En el período (1995-2000) la producción agrícola de los 20 principales productos que se cosechan en el campo tuvieron comportamientos distintos y dispares.

Gráfico N° 03

ÁREA SEMBRADA POR CULTIVO 1993 - 2002

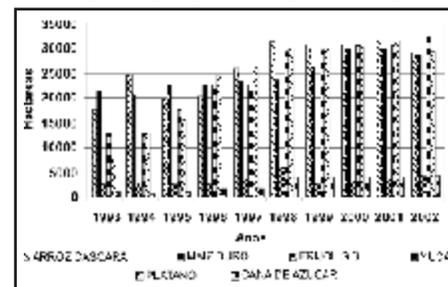


Fuente: OIA - DRAL.

El Valor Bruto de la Producción Agropecuaria VBPA - de Loreto, creció, en 15,5% durante mayo del 2005, en comparación, con el mes de mayo del año anterior. La variación positiva del PBI agrícola está respaldada por la mayor producción mensual de arroz (237,6%), yuca (24,7%), plátano (1,2%), maíz amarillo (22,9%), caña de azúcar (23,9%) y maíz choclo (25,8%). El crecimiento de la producción de arroz, yuca y maíz se debió a mayores áreas cosechadas y al incremento en la productividad.

Gráfico N° 04

ÁREA COSECHADA POR CULTIVO 1993 - 2002



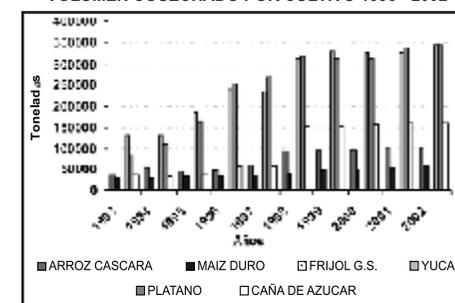
Fuente: OIA-DRAL.

##### 1.4.1.2. Pecuario

La principal característica de la actividad pecuaria es su bajo nivel de producción que determina la dependencia de carne de otros departamentos (Lima y San Martín). Ello se debe a la existencia de un escaso patrimonio ganadero, originado por la baja calidad de los pastos y carencia de razas mejoradas, así como sistemas de crianzas de aves con alta utilización de insumos nacionales (harina de soya, harina de pescado, maíz etc.), que significan altos costos de producción, que lo vuelven frágiles al constituirse como unidades empresariales sólidas.

Gráfico N° 05

VOLUMEN COSECHADO POR CULTIVO 1993 - 2002



Fuente: OIA - DRAL.

En el gráfico 6, se observa que la producción de carne aumentó en aproximadamente 59% en la data histórica; la producción de aves experimentó un crecimiento del 70% a pesar de que está actividad atraviesa por una serie de problemas de carácter económico-financiero.

Con respecto a la producción de carnes de porcino, vacuno, ovino y búfalo, esta ha experimentado una estacionalidad permanente a lo largo de la serie histórica, ello debido a la calidad de los suelos y de pastos que limita el desarrollo de esta actividad. El factor clima es otro de los componentes que amenaza la adaptación de ganado bovino y bufalino al medio y a las altas temperaturas que ocasionan una mayor deshidratación del hato ganadero, cuya consecuencia final es la baja producción de leche (3 litros por animal).

Así como la producción de leche, la de huevos también tuvo un desempeño descendente, esto como producto de una mayor tendencia a la crianza de pollos parrilleros (menor tiempo para la producción), ya que la producción de huevos de corral tan sólo lo podría realizar una empresa que cuente con los medios suficientes para garantizar la permanencia en los galpones por más de 45 días.

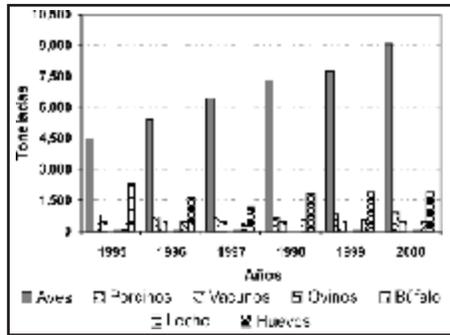
##### 1.4.1.3. Sector Forestal

Según la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales ONERN determinó que el recurso maderable cubre el 80% del territorio regional y constituye el 57% de la superficie de bosque de protección del país.

En el departamento de Loreto se identificaron 8 tipos de bosques, a los que se suman las áreas deforestadas, de pantano, los cuerpos de agua y los centros poblados.

Gráfico N° 06

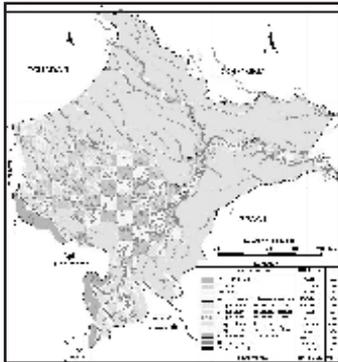
LORETO: PRODUCCIÓN PECUARIA



Fuente: OIA - DRAL.

Mapa N° 02

MAPA FORESTAL DE LA REGIÓN DE LORETO

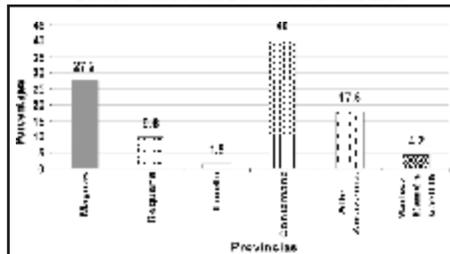


Fuente: INRENA.

La zona de mayor producción de madera rolliza lo constituye la provincia de Ucayali con su capital Contamana, seguida de Maynas y Alto Amazonas.

Gráfico N° 07

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE MADERA



Fuente: INRENA.

1.4.1.4. Sector Pesquero

Una de las fuentes alimenticias de mayor importancia en la hoya amazónica está representada por la abundancia de nuestros recursos hidrobiológicos, diseminados en extensos espejos de agua dulce. Actualmente es explotada de manera artesanal para autoabastecimiento y comercialización, existiendo también la pesca de uso ornamental, que generalmente se realiza con aparejos simples de pesca.

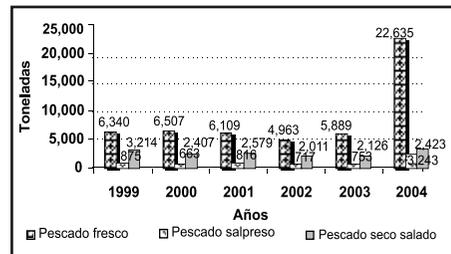
Este recurso natural posee un rico potencial pesquero y sustenta un permanente abastecimiento de pescado en la región y otras regiones vecinas, como es el departamento de San Martín y la exportación a localidades cercanas a nuestros puestos de frontera

La fauna acuática loretoana contiene alrededor de 697 especies, que desarrollan su bioreproducción, aprovechando las áreas inundables (En la selva baja se han estimado cerca de 60 000 Km² de planicie inundable), donde se propicia la dispersión, así como su alimentación y reproducción. Se estima la existencia de más de 100 especies distintas que se comercializan y consumen, siendo las principales en la alimentación: Paiche, Sábalo, Boquichico, Sardina, Gamitana, Paco, Tucunaré, Corvina, Palometa, Lisa, Zúngaros, Dorado, Carachama, Maparate, Yullilla, Yahuarachi, Ractacara, otros.

El Gráfico 8 refleja el comportamiento del desembarque de pescado en Loreto en el periodo 1999 - 2004, el cual tuvo una curva ascendente, dándose el gran salto en el año 2004 en el que se triplicó la pesca, se observa también que la producción del pescado fresco es mayor, seguido por el salpreso y finalmente el seco salado, cabe indicar que por la naturaleza y el tiempo de conservación es que el pescado seco salado, es el que más se comercializa.

Gráfico N° 08

DESEMBARQUE DE PESCADO EN LORETO 1999 - 2004



Fuente: Dirección Regional de Producción de Loreto.

Es importante mencionar que el impacto de la pesca se viene observando en la disminución paulatina de los grandes cardúmenes (mijano) y la disminución del tamaño de los peces.

A lo mencionado debemos manifestar que la pesca irracional y depredadora viene incrementándose sistemáticamente, al

utilizar productos tóxicos (barbasco, venenos químicos), dinamita y grandes artes de pesca que arrasan todos los peces de lagos y quebradas, tornando la situación en preocupante y de urgente atención por el sector competente.

1.4.1.5. Sector Energía y Minas

El carácter sedimentario antiguo, con abundantes areniscas y la conformación de las estructuras geológicas, determinan la existencia de dos cuencas petrolíferas en la región: La cuenca de Marañón, que cuenta con una gran proporción de hidrocarburos medianos y pesados, la cuenca del Ucayali, con hidrocarburos ligeros y un gran yacimiento de gas.

Durante el año de 1996, se estimó una producción de 28 700 000 barriles de petróleo crudo.

En Iquitos existe una refinera para derivados del petróleo, que tiene entre sus principales productos al petróleo industrial, gasolina de 84 octanos, Diesel N° 2, Turbo A-1 y Keroséne.

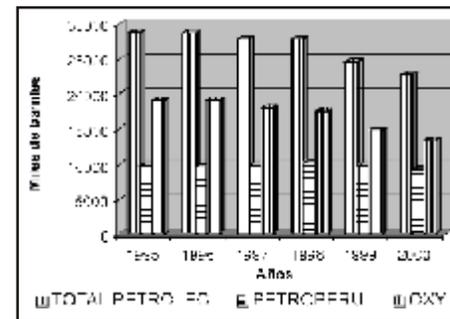
El llamado "boom petrolero" se inició en la década del setenta con los descubrimientos del petróleo crudo por parte de la empresa estatal PETROPERU, en el lote 8, en los pozos de Trompeteros y Pavayacu, yacimientos que desde mediados de 1996, están bajo responsabilidad de la empresa Argentina Pluspetrol.

En el Gráfico 09, se observa que la producción de petróleo crudo fue de 160.4 millones de barriles, donde la empresa OXY participa con el 64 por ciento de la producción y Pluspetrol con 36%.

Una de las razones que no ha permitido renovar contrato para la explotación del lote 1- AB, fue la apatía de la compañía OXY, de incrementar su inversión en la zona de selva y orientar su capital en la exploración y explotación de petróleo y gas en el zócalo continental, allí donde están exentas de pago de canon; situación que ha generado una menor producción a partir de 1998, llegando al año 2000 a representar una disminución del 30% con respecto al año 1995.

Gráfico N° 09

PRODUCCION DE PETROLEO CRUDO - MB



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Actualmente en el departamento de Loreto se tiene a cuatro empresas petroleras operando: Petroperú (Empresa Peruana), responsable de la producción de combustibles (D1 kerosene, D2 -Petróleo), Oxy (Norteamericana) y Pluspetrol (Argentina), responsables de la extracción de petróleo del sub suelo y REPSOL (Empresa Española) que viene desarrollando exploración petrolera en la cuenca del Curaray, afluente del Napo, cerca a la frontera con el Ecuador.

1.4.1.6. Sector Comercio (Exportación)

Una de las serias limitaciones para el desarrollo e incremento tanto del volumen como del valor de las exportaciones es la oferta exportable existente, ello sucede a pesar que la región cuenta con una gran abundancia de recursos naturales con potencial exportador.

La poca oferta de los productos madereros industriales (madera aserrada, triplay y láminas), se debe a la escasez de materia prima, la cual se agudiza en el tiempo con vaciante de los ríos amazónicos. El mismo problema se presenta con la exportación de conservas de palmito y otros productos, condicionada por la insuficiente oferta exportable que no cubre los requerimientos del importador extranjero. Entre los años 1995 al 2000, las exportaciones en la región se incrementaron en un 75%. La exportación de madera que representó el 18% en la estructura comercial de exportación en 1995 paso a 45,5% en el año 2000. El destino de nuestras exportaciones es EE.UU. como uno de los principales demandantes de nuestras materias primas, contando con una estructura del 58% en estos últimos 9 años; seguido por México (19%) y Colombia (15%). Siendo Europa y Asia los puntos de destino que menos demandan nuestros productos.

1.5. RELIEVE

El departamento de Loreto está cubierto de una densa vegetación, con colinas de poca elevación y superficies recorridas por diversos ríos de la cuenca del río Amazonas.

Su relieve es poco accidentado, con superficies de colinas ligeramente onduladas en los límites con la selva alta en su sector occidental y al sur-oeste del departamento, en las zonas que limita con las provincias de Requena y Ucayali y con la República de Brasil; están ubicados los llamados Cerros de Contamana.

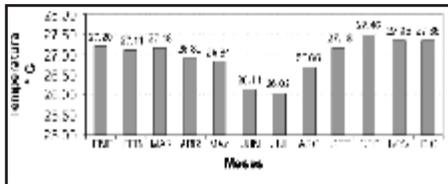
1.6. CLIMA

El clima del departamento de Loreto, según el SENAMHI es cálido húmedo tropical. Las temperaturas son constantemente altas y la media anual superior a 25 °C. Las máximas absolutas son mayores de 35 °C y las mínimas oscilan entre 11 y 18 °C. La variación térmica diaria es poco sensible y el calor persiste a lo largo del día y la noche.

La temperatura promedio anual es de 26,95 °C, con un rango entre 20,96 °C y 32,33 °C variación de más o menos 9,2 °C entre la máxima y mínima diaria; el mes más caliente es noviembre con una media de 27,33 °C.(ver Gráfico 10).

Gráfico N° 10

**PROMEDIO HISTORICO DE TEMPERATURA MEDIA MENSUAL, 1988 - 2001**

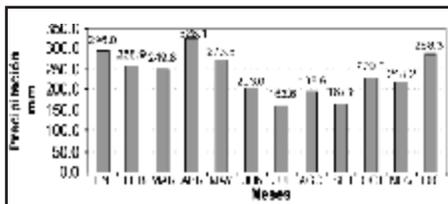


Fuente: SENAMHI - Iquitos.

La precipitación alcanza los 2 827 mm/año; la época lluviosa comprende los meses de diciembre a mayo, el mes de mayor precipitación pluvial es abril con 326 mm.; el mes de menor precipitación es Julio con 169 mm (ver Gráfico 11).

Gráfico N° 11

**PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL (1983-2003)**

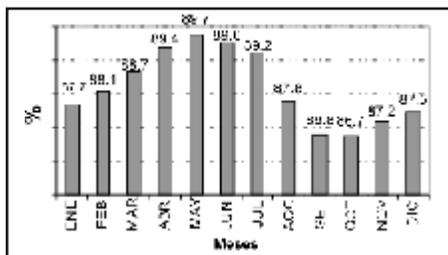


Las precipitaciones anuales son siempre superiores a 1 000 mm pero sin sobrepasar los 5 000 mm Sin embargo, esta precipitación no está uniformemente distribuida a lo largo del año y existen meses con menos de 100 mm. de lluvias.

La humedad relativa atmosférica es alta durante todo el año, igual que la evapotranspiración, llegando a una media de 88%, con una variación de 7,72%; el mes más húmedo es mayo con 89,72% y el menos húmedo es octubre con 81,94% (Ver Gráfico 12).

Gráfico N° 12

**HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO MENSUAL (1986-2003)**

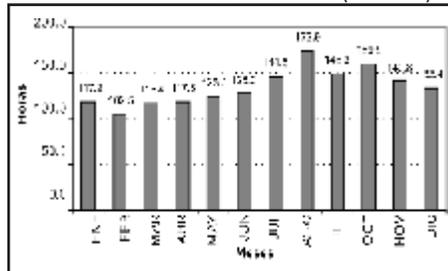


Fuente: SENAMHI - Iquitos.

Existe una radiación solar que oscila al rededor 4.2 horas/día (ver Gráfico 13).

Gráfico N° 13

**HORAS DE SOL PROMEDIO MENSUAL (1990-2003)**



Fuente: SENAMHI - Iquitos.

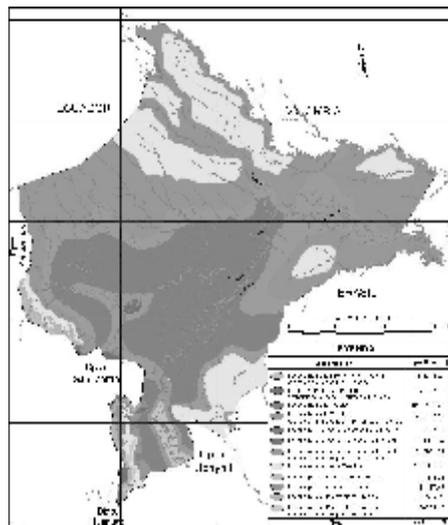
**1.7. ZONAS DE VIDA**

En Loreto existen 12 zonas de vida de las 84 existentes en el país según la clasificación de Holdridge. La diversidad de zonas de vida en la región es la que genera una rica y variada diversidad biológica, que se constituye en el principal potencial de la región, pero que requiere de una estrategia creativa y diferencial de manejo para cada una de dichas zonas de vida.

Las 12 zonas de vida que existen en el departamento de Loreto se muestran en el mapa 04 y se mencionan a continuación en el Cuadro 05

Mapa N° 03

**MAPA ECOLÓGICO DE LA REGIÓN DE LORETO**



Fuente: ONERN, 1996.

Cuadro N° 05

Legenda	Zona de Vida	Superf. (ha)
1	Bosque húmedo Premontano Tropical (transicional a bosque húmedo)	154 374,40
2	Bosque Húmedo Subalpino (Transicional a bosque húmedo tropical)	121 705,75
3	Bosque húmedo tropical	10 553 105,49
4	Bosque húmedo tropical (transicional a bosque muy húmedo tropical)	6 465 104,76
5	Bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical	8 197,12
6	Bosque muy húmedo Premontano Tropical	114 169,62
7	Bosque muy húmedo Premontano Tropicla (transicional a bosque húmedo tropical)	11 849 631,51
8	Bosque muy húmedo tropical	7 083 852,60
9	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical	146 831,71
10	Bosque pluvial Montano Tropical	14 187,47
11	Bosque pluvial Premontano Tropical	406 532,70
12	Bosque pluvial Premontano tropical (transicional a bosque muy húmedo)	28 122,40
	<b>Total</b>	<b>37 247 873,23</b>

Fuente: ONERN.

**1.8. PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS DE LORETO**

El departamento de Loreto comprende la Provincia Biogeográfica Amazónica Tropical. Esta provincia está cubierta por bosques tropicales húmedos, muy húmedos y bosques hidromórficos.

La Llanura aluvial de los grandes ríos (Amazonas, Marañón, Ucayali, Napo, Pastaza), se caracteriza por presentar un relieve prácticamente plano, con pendiente de 0 a 4 %.

Las terrazas altas y medias presentan un relieve plano-ondulado (pendientes 2 a 8 %); con suelos aluviales estratificados (fluvisoles), de mal drenaje, (cambisoles gleicos) orgánicos (histosoles) y con las depresiones hidromórficas.

Las lomas y colinas bajas y altas (pendientes de 15 a 70 %) constituyen el 70 % del territorio con suelos ácidos de baja saturación de base y de desarrollo incipiente (Cambisoles districos) asociados con suelos profundos meteorizados, arcillosos de morfología desarrollada, de baja saturación de base (menor a 35%) alta saturación de aluminio (mayor a 60%) (ultisoles), y suelos de arenas blancas cuaríticas.

Superficies de relieve empinado, se ubican en la ladera oriental de la cordillera de Campanquiz, en la provincia de DATEM del Marañón, y, la Cordillera Azul ubicada en la provincia de Contamana; se caracterizan por presentar pendientes mayores de 70 %.

Los depósitos sedimentarios pleistocénicos (39%) más recientes se sitúan en la zona de migración de los grandes ríos una parte importante (47%) del relieve actual está conformado por formaciones sedimentarias antiguas, del Mioceno-plioceno (5-24 mil años). En la zona de Contamana se halla una superficie más discreta de areniscas y limonitas del Paleoceno (7%) de hace 65 millones de años.

**1.9. HIDROGRAFÍA**

El sistema hidrográfico del departamento de Loreto, está constituido por una red de caudalosos y pequeños ríos, riachuelos y quebradas que van a confluír en cinco vertientes formadas por los ríos Ucayali, Huallaga, Marañón, Napo y Yaraví, los que a su vez van a confluír en la cuenca del río Amazonas, llamado "Río Mar" (ver Mapa 54).

Loreto presenta una red hidrográfica importante, siendo los ejes principales los ríos Amazonas, Marañón y Ucayali; los cuales tienen numerosos afluentes complementados por la existencia de numerosas quebradas, cochas y lagos.

El Amazonas constituye la cuenca fluvial navegable más grande del mundo y la de mayor caudal, habitada por una rica flora y fauna acuática silvestre. El Amazonas, tiene sus orígenes en las nacientes mas lejanas del Ucayali - Apurímac, que están localizadas al norte del departamento de Arequipa, en el Nevado del Misti a 5 597 m de altitud y 150° 30' 49" longitud oeste. Toma el nombre de Amazonas, desde la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali, cerca de la ciudad de Nauta, localizada en la margen izquierda del río Marañón.

La longitud del Río Ucayali - Amazonas en el Perú, es de aproximadamente 3 762 km. y llega a su desembocadura a los 6 762 km. ubicándose como el más largo del mundo.

El Amazonas tiene un lecho muy sinuoso con numerosas curvas que son amplios meandros de gran radio y que evolucionan constantemente. El volumen de sus aguas es muy importante y su ancho entre riveras es de 4 km en la confluencia del Ucayali y Marañón, luego fluctúa entre 2 y 5 Km., la velocidad de sus aguas es de 4 Km/hora frente a Iquitos y su profundidad varía entre 10 y 30 metros. Su lecho mayor de inundación es muy amplio y en algunos sectores abarca decenas de kilómetros. El fondo de su lecho es móvil y está constituido esencialmente por arena y limo. Durante el estiaje quedan al descubierto extensas playas que son cultivadas. La erosión en las riveras es un fenómeno generalizado y en algunos sectores alcanza gran intensidad como en el caso de Iquitos.

El principal afluente del Amazonas en suelo loreetano es el río Napo, que naciendo en Ecuador delimita el territorio peruano desde su confluencia con el río Yasuni, por la margen derecha y a partir de su confluencia con el Aguarico, penetra ya en las tierras de Loreto. Desemboca en el Amazonas, margen izquierda, junto a la población de Francisco de Orellana. El ancho del río Napo varía de 1,5 a 3,0 km.

Dos ríos importantes que recorren Loreto son los formadores del Amazonas: Ucayali y Marañón, que con sus afluentes tienen aproximadamente las dos terceras partes de la superficie de Loreto.

Otros afluentes importantes del Río Amazonas en el departamento de Loreto son los ríos Nanay con una longitud de más o menos 370 Km, Itaya, Ampiyacu, por la margen izquierda y. Por la margen derecha los ríos Cochiquinas y Yavari por la margen derecha.

El Yavarí, sirve de límite al Perú con el Brasil a lo largo de todo su recorrido, es un río de curso muy sinuoso y una longitud aproximada de 1 200 Km. Sus mayores afluentes son los ríos Gálvez y Yavari-Mirín.

El Putumayo, sirve de límite al Perú con Colombia; desde su confluencia con el río Güeppi hasta la desembocadura del río Yaguas alcanza una longitud de 1 380 Km. Penetra luego a territorio colombiano y después al de Brasil, para dar sus aguas al Amazonas en jurisdicción de este último país.

El Ucayali, tiene sus nacientes en los orígenes del río Apurímac, que están en el Nevado del Misti a 5 597 m.s.n.m., provincia de Cailloma, departamento de Arequipa. Toma el nombre de Ucayali, en la confluencia del río Tambo con las aguas del río Urubamba.

El Ucayali tiene un lecho muy sinuoso y con meandros que se suceden continuamente.

El Alto Ucayali, aguas arriba de la desembocadura del río Pachitea, se caracteriza por la velocidad de sus aguas y la existencia de altas terrazas no inundables. En el bajo Ucayali, al norte de la confluencia del río Pachitea se acentúan cantos rodados. La erosión en sus riberas es intensa, igual que la divergencia de su lecho. Tiene numerosos afluentes, siendo los mayores: Pachitea, Aguaytía y Pisqui por la margen izquierda y los ríos Tamaya, Abujao y Tapichi, por la margen derecha. Estos últimos tienen una gran riqueza ictiológica, siendo el Paiche el pez que mas abunda y cuyo consumo es tradicional.

El Ucayali es navegable desde Atalaya, ubicado en la confluencia del Tambo, con el Urubamba. El principal puerto es Pucallpa, otros son: Masisea, Contamana, Requena.

Otro río importante es el Marañón, que tiene sus orígenes en el Nevado de Yarupa a 5 800 m.s.n.m., penetra en el departamento de Loreto, después de atravesar el gran cañón fluvial conocido con el nombre de "Pongo de Manseriche".

Afluentes importantes del Marañón en territorio de Loreto son los ríos: Morona, Pastaza y Tigre, que le desembocan en sus aguas por la margen derecha del río Huallaga.

Entre los principales lagos y lagunas tenemos el lago Rimachi, situado al margen derecho del río Pastaza con una superficie de 79 Km; la laguna de Pavayacu situado al margen derecho del río Marañón al sur de la desembocadura del río Pastaza, con 10 Km. de longitud y la laguna de Quistococha, cerca de la ciudad de Iquitos de 210 Km<sup>2</sup>.

Caracteriza al departamento de Loreto, la gran depresión de Ucamara ubicada entre la intersección de los ríos Ucayali y Marañón, donde se registra la mayor superficie de cuerpos de agua por unidad territorial.

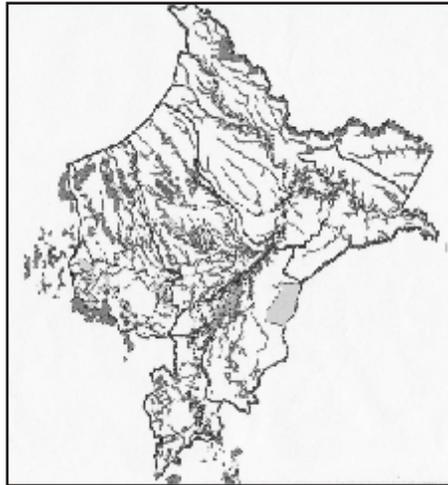
Los lechos fluviales que son muy amplios, no cuentan con cantos rodados, exceptuando el Alto Ucayali y sus afluentes, así como el curso alto de algunos ríos del suroeste que nacen en la Selva Alta.

La característica predominante de los lechos fluviales es la existencia de extensas playas en las orillas convexas de los "meandros". Estas playas son utilizadas para el cultivo de plantas como el arroz, maní y otras que tienen rápido crecimiento y cosecha.

Los ríos divagan constantemente y al hacerlo abandonan sus lechos que se transforman en lagunas conocidas como "Cochas" y "Tipishcas".

En los sectores cóncavos de los lechos fluviales, la erosión de riberas es intensa, fenómeno que se agrava por la tala indiscriminada de árboles, que no sólo destruyen campos de cultivo, sino que también origina inundaciones en ciudades importantes como Iquitos, Contamana entre otras. Cursos de agua conocidos con el nombre de "Caños" realizan el drenaje de la Selva Baja; tienen muy poca pendiente y sus aguas parecen no desplazarse en ningún sentido.

Mapa N° 04  
MAPA HIDROGRÁFICO DE LORETO



Fuente: ONERN.



Cuadro N° 06

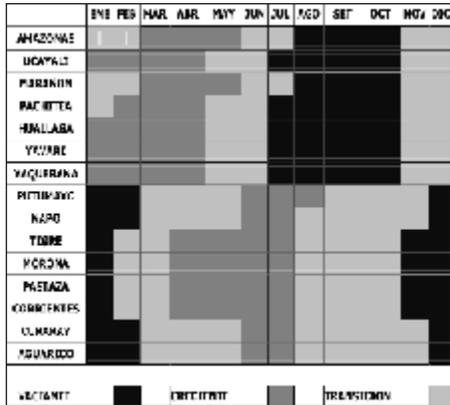
PRINCIPALES RÍOS QUE CRUZAN EL DEPARTAMENTO DE LORETO

Nº	Cuenca	Principales Afluentes	Longitud de la Cuenca	Observaciones		
I.	Amazonas	Yarapa	3 762 Km.	El ancho del Amazonas fluctúa entre 2 y 5 Km y la velocidad de sus aguas es de 4 Km./hora frente a Iquitos y su profundidad varía entre 10 y 30 metros.		
		Tahuayo				
		Tamshiyacu				
		Nandy				
		Itaya				
		Ampiyacu				
		Oroza				
		Cochiquinas				
		Apayacu				
		2.	Ucayali	Yavari	> 1 000 Km.	Sus afluentes importantes son Gálvez y Yavari-Mirín
Aguaytía						
Pachitea				En la confluencia con el Ucayali abundan los cantos rodados.		
Pisqui						
Manantay						
Cushabatay						
Pulihua						
Pacaya				Forma parte de la Reserva Nacional de Pacaya Samiria (RNPS)		
Tamaya				Presenta abundancia de recursos ictiológicos, especialmente paiche.		
Abujao						
III.	Marañón	Morona	10 Km.			
		Pastaza				
		Tigre				
		Chambira				
		Cahuapanas				
		Semiría		Forma parte de la RNPS.		
		IV.	Huallaga	Paranapura		
				Cainarache		
				Alpena		
		V.	Napo	Shanusi		
Curaray						
Arabela						
Taxshacuraray						
Mazán						
VI.	Putumayo	Aguarico				
		Sucusán				
		Güeppi				
		Algodón				
		Yaguas				
		Arabela				
		Campuya				

Fuente: ONERN.

Gráfico N° 14

**ÉPOCAS DE CRECIENTE Y VACIANTE DE LOS RÍOS QUE CRUZAN LORETO**



Fuente: Dirección Servicio de Hidrografía y Navegación de la Marina

**1.10. BIODIVERSIDAD**

**1.10.1. Características**

La diversidad biológica de Loreto alberga a más de 7 000 especies de flora, 3 500 especies maderables, 263 especies de mamíferos, 180 de reptiles, 262 de anfibios, 706 de aves, y 597 especies diferentes de peces.

**1.10.2. Uso de Especies Nativas**

En la actualidad, dada la sabiduría de la población rural y la urbana marginal ubicada en las ciudades, las especies nativas, principalmente la flora silvestre, viene siendo utilizada para diversos fines. Estudios realizados por instituciones de investigaciones como el Instituto de Medicina Tropical - IMET, el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAAP y el Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria - INIEA, clasificaron la biodiversidad de Loreto de la siguiente manera:

- Frutales, Medicinales.
- Alimentos (granos), Hortalizas.
- Maderas, Construcción.
- Raíces y tubérculos alimenticios, Colorantes.
- Ornamentales, Artesanales.
- Propiciatorios, Tóxicos y otros.

El universo de especies comprendidas en las categorías mencionadas es grande; resultados obtenidos por el INIEA San Roque en la cuenca del bajo Napo, nos informan que encontraron 120 especies y sus respectivas variedades, consideradas como agrobiodiversidad, que son utilizadas y conservadas por cuatro comunidades de dicha zona.

La fauna silvestre también viene siendo utilizada por la población loreto, para consumir su carne, cuero, plumas, dientes y otras partes de los animales. Entre las especies más demandadas tenemos al venado, majaz, sajino, huangana, sachavaca, ronsoco, lagarto, vaca marina, quelonios en general, algunos pájaros usados como mascotas.

Entre los usos más importantes de la fauna silvestre, se pueden destacar:

**Alimentación:** Sajino, venado, huangana, majaz, sachavaca, añuje, ronsoco, tortugas (varias especies), carachupa, paujil, pucacunga, entre otros.

**Salud:** Diversas especies de monos, serpientes, artrópodos y otros animales.

**Pieles y cueros comerciales:** Sajino, huangana, venado, caimanes, serpientes (varias especies) y ronsoco.

**Artesanía y ornamentación:** plumas de aves, artrópodos.

**Mascotas:** Loros y otras aves, monos y algunos otros mamíferos terrestres, tortugas, serpientes, caimanes y otros reptiles, anfibios y artrópodos varios.

**1.10.3. Uso Potencial de Especies**

En la medida que se va conociendo, recuperando y difundiendo la sabiduría nativa y campesina regional, el potencial de las especies se incrementa y por lo tanto su demanda. Así por ejemplo la sangre de grado, uña de gato, el jergón sachá, ajos sachá, pipiripi, sachá mangua y otros están siendo incorporados como plantas medicinales con una gran demanda que sobrepasa la capacidad de producción o extracción actual de la región.

**1.10.4. Uso Tradicional de Especies**

La población utiliza las especies en forma fresca como es el caso de las frutas; las raíces y tubérculos que son cocinados previo a su consumo, en algunas oportunidades son sometidos a una transformación primaria para ser utilizadas, tal es el caso de la yuca en fariña, tapioca, masato; plantas medicinales en macerados con aguardiente; colorantes, maderas y tóxico; una transformación completa y con un acabado bastante bueno reciben las especies que son utilizadas en artesanías ya sean de fibras y/o maderas.

**1.10.5 Convenio de Diversidad Biológica, la Estrategia de Diversidad Biológica del Departamento de Loreto y la Región Amazónica**

**Aspectos Globales:**

La carencia de sistemas de información representativos que proporcionen soporte a la toma de decisiones sobre la sostenibilidad de la tierra, sus recursos e inherentes procesos, fue reconocido por muchas de las partes en el encuentro de Johannesburgo en el 2002. En este contexto, el tema de diversidad biológica ocupa un estatus no sólo preocupante, sino también, prioritario. A escala global, la Global Terrestrial Observing System GTOS; ha considerado el tema "observación" de la diversidad como un aspecto prioritario para los próximos cuatro años, similarmente, DIVERSITAS (2003),

tiene como objetivos, dentro de su programa BIODISCOVERY, no sólo evaluar el estatus de la diversidad biológica actual sino también, monitorear y predecir sus cambios. Como éstas, muchas organizaciones están en permanente trabajo no sólo a nivel global, sino también, en un contexto nacional, regional y local.

**1.-Convenio de Diversidad Biológica**

El Perú, como país firmante del Convenio de la Diversidad Biológica -CDB, creó la Comisión Nacional sobre Diversidad Biológica-CONADIB en el 2001, como un mecanismo de coordinación intersectorial para la gestión, y el uso sostenible de la diversidad biológica (BIODAMAZ, 2001), como tal, contribuye a la elaboración e implementación de la Estrategia Nacional Diversidad Biológica ENDB- y Estrategia Regional de la Diversidad Biológica-ERDB. El CONADIB desarrolló un proceso que permitió elaborar 18 estrategias regionales y 4 macro-regionales: Norte, Centro, Sur y la Amazónica.

El Consejo Nacional del Ambiente CONAM, es la Autoridad Nacional, punto focal, ante el Convenio de Diversidad Biológica - CDB, por tanto se constituye en un eje facilitador y coordinador de la Comisión Nacional de Diversidad Biológica, que asesora el proceso de aplicación de la ENDB.

**2.-Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y Normas Relacionadas al Tema**

La Comisión Nacional de Diversidad Biológica - CONADIB, convoca la participación de al menos 33 instituciones gubernamentales y no gubernamentales que asesoran el proceso de aplicación de la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica (ENDB) desarrolla un enfoque eco sistémico como eje transversal al proceso de ordenamiento ambiental y manejo de cuencas y/o Zonificación Ecológica Económica (ZEE) para la conservación y uso sostenible de la diversidad. Además, la ENDB promueve la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos de la diversidad, la participación y compromiso de la sociedad y, perfeccionar los instrumentos para la gestión de la diversidad biológica.

**3.-Estrategia Regional de Diversidad Biológica de Loreto**

En relación a los procesos regionales, la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales establece en su artículo N° 53, las funciones y responsabilidades en el tema ambiental dentro del marco de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica. En Loreto, como mecanismo e instrumento de control del cumplimiento de objetivos de la ENDB, se ha elaborado la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Loreto ERDB-L y su Plan de Acción, con indicadores como por ejemplo, el establecimiento de un proceso de ordenamiento territorial ambiental en toda el departamento de Loreto, con base en la Zonificación Ecológica Económica, que determine áreas de interés para la conservación de la diversidad biológica

y de los procesos ecológicos y biológicos claves, tales como la representatividad de los ecosistemas y la viabilidad de las especies. Promoción de la industria para dar valor agregado a los productos que se derivan de la diversidad biológica, y certificación de los mismos. Promoción de un sistema educativo que integre todos los temas vinculados con la realidad amazónica y reconozca a la educación ambiental como una dimensión que contribuye a que las nuevas generaciones estén en condiciones de responder a los desafíos que les presenta la realidad. Desarrollo de mecanismos y fondos nacionales para financiar la investigación científica en la Amazonía. Integración dinámica de la ERDB Amazónica al plan de desarrollo sostenible de la Amazonía peruana.

En el contexto de la Estrategia Regional de Diversidad Biológica de Loreto se ha constituido, el Grupo Técnico de Diversidad Biológica - GTDB como mecanismo y oportunidad de lograr la conservación de la biodiversidad regional y por ende contribuir a lograr los fines y objetivos macroregionales y nacionales en materia de la gestión de la biodiversidad. El documento se enmarca también en acuerdos internacionales, como el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB), Art. 7, que indica que toda estrategia debe ir acompañada de un programa de monitoreo. En los últimos años desde la suscripción y ratificación del CDB por el Perú, la ENDB 2002, menciona algunas pautas sistematizadas de acciones de monitoreo sobre diversidad y taxonomía.

Cabe destacar que actualmente se tiene elaborada la propuesta de ERDB-L que se encuentra en consulta pública; documento que es producto de la sinergia entre el Gobierno Regional de Loreto a través de la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente a través de la SER Loreto - San Martín, contando con el apoyo de la cooperación Finlandesa, a través del Proyecto Biodiversidad de la Amazonía Peruana-BIODAMAZ, Convenio Perú Finlandia, que tiene como contrapartida al IIAAP.

**4.- Estrategia Amazónica de Diversidad Biológica**

De la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica se deriva la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica (ERDBA), elaborada con el apoyo del Proyecto BIODAMAZ; la cual comprende los departamentos de Loreto, San Martín, Ucayali, Madre de Dios y Amazonas (en proceso de incorporación), vasto y diverso espacio que constituye el 61% del territorio nacional aproximadamente, además, de poseer la mayor diversidad genética, de especies y de ecosistemas.

En lo que se refiere a la macro región amazónica, y en particular, a la Estrategia Regional de Diversidad Biológica Amazónica, esta ha servido como base para la elaboración de la ERDB Loreto, actualmente en consulta ciudadana, proceso que se encuentra en sus inicios y por tanto en un estado de organización institucional.

**2. INDICADORES AMBIENTALES POR ÁREAS TEMÁTICAS**

**2.1. ASPECTO BIOLÓGICO**

**2.1.1. Diversidad Biológica**

**2.1.1.1. Recursos Hidrobiológicos**

Los recursos hidrobiológicos, tienen un gran potencial pesquero, que sustenta un permanente abastecimiento de pescado a la región; sin embargo, no está debidamente aprovechado, por carecer de tecnologías apropiadas tendientes a conservar y preservar el recurso, para su disponibilidad en forma permanente.

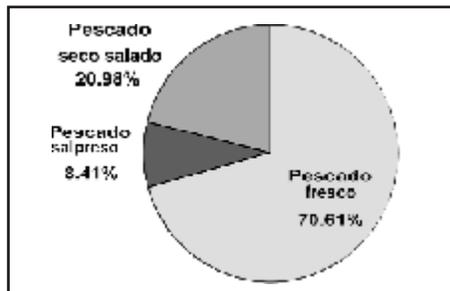
El potencial pesquero en el río Amazonas estima un índice de ictiomasa de 61 a 151 Kg/Ha. en aguas blancas y, de 31 a 147 Kg/Ha. en aguas negras. Existe además un gran potencial de peces ornamentales, que de no mejorarse adecuadamente la extracción, corren el riesgo de extinguirse.

En el departamento existen aproximadamente 155 zonas consideradas de aptitud pesquera, siendo la más representativa la cuenca del Ucayali, donde se ubica el mayor número de lagos o cochas, en su gran mayoría en la Reserva Nacional Pacaya Samiria.

En el periodo 1999 - 2004 se ha tenido una producción promedio de 12,379 TM de pescado para consumo alimenticio, en las modalidades de fresco, salpreso y seco - salado, representado el estado fresco el 70,61%, el seco - salado el 20,98% y el salpreso alcanzó el 8,41%.

Gráfico N° 15

**ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE PESCADO - LORETO**



Fuente: Dirección Regional de Producción.

En el cuadro 07 podemos observar a las especies que más consumo alcanzaron en los últimos cinco años:

**Cuadro N° 07  
CONSUMO POR ESPECIES**

Especies	Consumo %
Boquichico	45,39
Llambina	16,72
Ractacara	10,32
Palometa	4,76
Sardina	4,54
Zúngaro conchallo	3,04
Maparate	2,78
Yulilla	2,48
Pasaco	2,24
Lisa	1,70
Paña	1,61
Carachama	1,22
Zúngaro tigre	1,20
<b>Total</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Dirección Regional de Producción.

La especie Boquichico es la que más se consumió, alcanzando el 36,95%, seguido de la Llambina con 15,30% y la Ractacara que alcanzó 8,60%, esto debido a su abundancia y bajo precio, lo cual hace que sea accesible por la población clasificada como clase media y media baja.

Además de las especies piscícolas, la región presenta un importante potencial en moluscos (churos) y crustáceos no muy requeridos, así como un potencial importante en reptiles y quelonios acuáticos.

Las especies están fuertemente afectadas por la pesca intensiva e ilegal, que tienen efectos depredadores, lo cual es producto de la alta demanda generada por las poblaciones de las ciudades que se encuentran en la región. Las experiencias de manejo de los recursos hidrobiológicos, son escasas e incipientes, y no contribuyeron a conservar la población de las especies de tal manera que se observa una tendencia al peligro de extinción de muchas de ellas, cuyos síntomas se expresan en la baja oferta y el pequeño tamaño de las especies de pescado.

**2.1.1.2. Fauna**

El recurso fauna silvestre posee una gran diversidad de especies (mamíferos, aves, reptiles, insectos y otros), al igual que el recurso flora constituye una reserva genética que debe ser protegida, conjuntamente con el medio que lo rodea debido a que es importante para la alimentación rural y nativa.

Entre las especies más importantes tenemos:

**Mamíferos:** Huangana, Sajino, Sachavaca, Venado, Majas, Añuje, Maquisapa, Ronsoco, Tigre, Tigriño.

**Aves:** Loro, Perdiz, Guacamayo, Paujil, Panguana, Trompetero, Pucacunga.

**Reptiles y Quelonios:** Lagarto Negro, Lagarto Blanco, Taricaya, Motelo, Mata mata, Charapa. serpientes de varias especies.

Su aprovechamiento estuvo sometido a una fuerte extracción, que puso en peligro muchas especies. A continuación presentamos la categorización del estado de las principales especies de la fauna del departamento de Loreto.

**Cuadro N° 08  
CATEGORIZACIÓN DEL ESTADO DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE LA FAUNA DEL DEPARTAMENTO DE LORETO**

Clase Aves		
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	SITUACION LEGAL
<i>Cassidix gabulivus</i>	Paujil caracolado	En peligro crítico
<i>Agelaius ardea</i>	Espejito rosado	En peligro
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Manicongo	En peligro
<i>Ardea catoptera</i>	Guacamayo rojo y verde	Vulnerable
<i>Ardea herodias</i>	Guacamayo rojo	Vulnerable
<i>Cryptorhynchus diadematus</i>	Perdiz de huilar	Vulnerable
<i>Harporhynchus diadematus</i>	Agulita arca	Vulnerable
<i>Colinus pectoratus</i>	Colina	Vulnerable
<i>Colinus pectoratus</i>	Colina carpaca	Vulnerable
<i>Zenaidura macroura</i>	Mascara de Vishera	Vulnerable
<i>Ardea herodias</i>	Lomita como roca	Casi amenazada
<i>Ardea herodias</i>	Luz de Teniente	Casi amenazada
<i>Falco peregrinus</i>	Falcón peregrino	Casi amenazada
<i>Falco sparverius</i>	Alcarán caraca	Casi amenazada
<i>Falco sparverius</i>	Hormiguero de García	Casi amenazada
<i>Falco sparverius</i>	Paujil	Casi amenazada
<i>Falco sparverius</i>	Agulita morosa	Casi amenazada
Clase Mamíferos		
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	SITUACION LEGAL
<i>Canis lupus</i>	Can Negro	En peligro
<i>Canis lupus</i>	Mazapapa vientre blanco	En peligro
<i>Canis lupus</i>	León de la	En peligro
<i>Canis lupus</i>	Pichón de barra anaranjada	En peligro
<i>Canis lupus</i>	Maná	En peligro
<i>Canis lupus</i>	Guapo colorado	Vulnerable
<i>Canis lupus</i>	Tachón de collar	Vulnerable
<i>Canis lupus</i>	Armadillo peludo	Vulnerable
<i>Canis lupus</i>	Manicongo común	Vulnerable
<i>Canis lupus</i>	Oso lamiaguero	Vulnerable
<i>Canis lupus</i>	Armadillo gigante	Vulnerable
<i>Canis lupus</i>	Serpiente	Vulnerable
<i>Canis lupus</i>	Maná color	Casi amenazada
<i>Canis lupus</i>	Agulita	Casi amenazada
<i>Canis lupus</i>	Humá	Casi amenazada
Clase Reptiles		
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	SITUACION LEGAL
<i>Heliconia carolinensis</i>	Tuerno lagarto diablo	En peligro
<i>Heliconia carolinensis</i>	Cheraca	En peligro
<i>Heliconia carolinensis</i>	Calman negro	Vulnerable
<i>Heliconia carolinensis</i>	Taricaya	Vulnerable
<i>Heliconia carolinensis</i>	Agulita anaranjada	Casi amenazada
Clase anfibio		
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	SITUACION LEGAL
<i>Heliconia carolinensis</i>	Caracolito	Casi amenazada

Fuente: INRENA.

El mercado de la fauna silvestre, está centrado en la comercialización de carne para el consumo local, se desarrolla como una actividad comercial normal pese a sus restricciones, aun no se tienen registros oficiales de esta actividad, principalmente por ser productos de procedencia ilegal al no estar autorizada su comercialización.

El otro rubro importante de esta línea de extracción lo constituye el movimiento de pieles negras de sajino, huangana, venado y ronsoco. INRENA, en una serie histórica de 7 años reporta movimiento de pieles negras de sajino, huangana, venado y ronsoco con promedio anual de 26 543 pieles de Sajino y 14 306 pieles de huangana.

Cuadro N° 09

MOVIMIENTO DE PIELES NEGRAS

AÑO	SAJINO Unidades	HUANGANA Unidades	VENADO Unidades	RONSOOCO Unidades
1996	37 405	27 475	0	0
1997	25 335	15 601	0	0
1998	16 152	7 012	0	0
1999	29 235	5 315	0	0
2000	24 781	15 313	0	30
2001	26 038	12 457	8	0
2002	25 847	5 952	0	26
Promedio	25 543	14 306		

Fuente: Memorias anuales INRENA.  
Elaborado: CADESAM.

A partir del año 2000 se inicia en Loreto la apertura de zocriaderos de diversas especies como Ronsocos, Majáz, Mariposas, Lagartos, Monos, entre otros, en adecuación a la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y se registran comisos, licencias de cazadores y presentan resultados de nidadas de manejo de tortugas acuáticas en la Reserva Nacional Pacaya Samiria (ver Cuadro N° 10).

Cuadro N° 10

LICENCIAS ZOCRIADEROS, MANEJO DE NIDADAS

AÑO	LICENCIA FAUNA	ZOCRIADEROS	REGISTRO DE CAZADORES	CRIAS CHARAPA	CRIAS TARICAYÁ	COMISOS POR UNIDAD
1996	6	0	15	259 956	64 955	0
1997	6	0	0	0	0	231
1998	17	0	0	0	0	0
2000	7	7	0	0	0	2 047
2001	6	8	15	0	0	288
2002	71	0	24	1	82	268

Fuente: Memorias anuales INRENA.  
Elaborado: CADESAM.

La exportación de fauna silvestre viva es de poco impacto económico, ya que representa entre \$ 10 000.00 y \$ 50 000.00 por año, pero de significativo impacto para la conservación, por tratarse de especies, en la mayoría de los casos con cierto nivel de protección.

La situación mencionada hace que la tendencia predominante sea el marcado deterioro de los recursos de fauna silvestre, que se refleja por la escasez y el incremento de horas de búsqueda y captura de algunas especies, antes abundantes.

A partir de la promulgación de la Ley Forestal 27380 y en cumplimiento con el Reglamento y el Texto Único de Procedimientos Administrativos, el INRENA para el año 2000 autorizó el funcionamiento de zocriaderos con diferentes especies y fines,

Para el año 2001 (Cuadro N°11) se reportaron 8 zocriaderos: tres comerciales, tres con fines varios, uno científico y uno cultural. De ellos seis poseen registros jurídicos, mientras que registro municipal sólo lo poseen cuatro.

Cuadro N° 11

PERSONAS JURÍDICAS CON REGISTRO DE ZOCRIADEROS 2001

Persona Jurídica	Fines	Registro Jurídico	Registro Municipal
Lupuna Brading	Comerciales	080-95	0617-95
Ganja de Monos	Varios	080-95	0618-95
HICIAM	Varios	100-95	0665-97
Centro de crianza de Majas	Científicas	092-95	No tiene
CENCRIERYS	Culturales	082-95	No tiene
TUTIA	Varios	No tiene	0012-93
Quietochocha	Cultura	No tiene	No tiene
El mundo de la Mariposa	Comerciales	100-00 / 095-00	No tiene

Fuente: Dirección Regional Agraria / INRENA - Loreto.  
Elaborado: CADESAM.

2.1.2. Bosques

Los bosques no constituyen únicamente un recurso maderero; tienen una amplia gama de funciones sociales y ambientales, dan albergue a los seres vivos, a personas y animales; enriquecen la tierra, proveen la regulación natural del ciclo hidrológico y afectan el clima, por medio de la evaporación. Además, afectan las cuencas y las aguas subterráneas y ayudan a estabilizar el clima global al fijar carbono al crecer.

La inundación estacional o temporal, la gradiente de humedad, el tipo de agua relacionado a los distintos biotopos y el régimen de precipitación, juegan un rol importante en la composición de las diferentes formaciones vegetales. En un plano general, la diversidad florística de la amazonia responde al tipo de substrato: suelos lateríticos, suelos aluviales relativamente ricos y suelos muy pobres de arena blanca.

Los bosques inundados por aguas blancas de los grandes ríos de origen andino, tales como el Amazonas, Ucayali y Marañón, que cruzan el departamento de Loreto, poseen una composición florística diferente a la de los bosques inundados por las aguas negras de los ríos amazónicos como el Nanay, Itaya y Maniti, los cuales son afluentes del Amazonas. En los suelos permanentemente inundados existe un tipo de vegetación distinta, donde predominan las grandes palmeras.

Filomeno Encarnación (1993), identifica en la llanura amazónica dieciocho tipos distintos de bosques, diez de ellos bosques de latifoliadas, cuatro conformadas por bosques de palmeras, y cuatro por herbáceas priseriales, iniciadas desde la hidroserie, mesoserie y xeroserie. La clasificación de Encarnación, que incorpora términos vernaculares, apunta al aspecto ecológico. Otra clasificación de bosques es la de Malleaux (1982), elaborada con el propósito de identificación del potencial maderero.

La flora de la región se caracteriza por ser muy variada, en cuanto a especies, tanto a nivel de plantas superiores e inferiores. Se desconoce el real Potencial de los Recursos Forestales. Un estimado, de acuerdo al tipo, de bosque, alcanza una cifra aproximada de 2 500 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales el 25% corresponde a árboles con volúmenes comerciales. Este gran potencial presenta el inconveniente técnico y económico de estar formado por un gran número de especies con

características y propiedades diferentes, lo que limita las posibilidades de un aprovechamiento integral. Al respecto, se han identificado alrededor de 200 especies y 600 géneros. Estimándose que las especies forestales sobrepasan el millar. De este conjunto, 35 especies son frecuentemente empleadas en la industria.

De las 53 especies que se registran estadísticamente en la producción de madera rolliza (242 503 m<sup>3</sup> para el año, 2002), 13 de ellas representan el 95,83% de la producción total solamente 4 de ellas (Lupuna, Caoba, Cumala y Cedro) son las de mayor preferencia, los mismos que representan el 76,92% de la extracción. (Fuente: INRENA). Entre las especies maderables más utilizadas en la industria, se tiene: Lupuna, Caoba, Cedro, Lagarto Caspi, Copaiba, Catahua, Tornillo, Cumala, Ishpingo, Capinuri, otros. El rendimiento de madera aserrada por unidad de madera rolliza, varía entre 50% y 55%, dependiendo de la especie y grados de defecto.

El volumen de extracción de madera promedio anual, referido a los últimos 10 años es de 228 954 m<sup>3</sup> de madera rolliza, correspondiente a 38 especies, de las cuales el mayor volumen corresponde a 10 especies, entre las que podemos mencionar: cumala, lupuna, caoba, cedro, tornillo, copaiba, ishpingo, catahua y capinuri que sustentan las industrias de aserrijo y laminado. Sin embargo, la explotación con fines productivo-comerciales están originando sus propios problemas debido a una explotación selectiva que desemboca en el agotamiento y la mayor lejanía de las principales especies maderables, situación que se deriva del escaso conocimiento del potencial forestal aprovechable industrialmente.

La inversión de la industria maderera en Loreto, al año 2001, alcanzó a S/.112,9 millones (alrededor de USD 32 millones) incrementándose en 16,9 millones si lo comparamos con el año 1997 que fue de S/.96,0 millones, y representando una tasa de crecimiento promedio anual de 3,3%. La industria triplayera y de laminado aporta con el 58% de la inversión y la de aserrijo y otros con el 42%. La estructura de la inversión total a nivel de componentes tomando como muestra los promedios del año 2000 y del 2001 nos permiten especificar que el 16% de la inversión total corresponde a terrenos y edificaciones, el 50% a maquinarias y equipos y el 34% a capital de trabajo. El crecimiento de la inversión en la línea de productos maderables industriales es debido al mayor acceso al mercado internacional

ya a la vigencia de las exoneraciones tributarias, generando un crecimiento de las divisas en más de 10%, así como el empleo no sólo en la cadena de valor sino también en la red de valor.

El mercado de los productos forestales no maderables está representado por cinco principales productos sobre un total de aproximadamente 27 (19%), que se consumen en Iquitos (principal urbe del departamento de Loreto): aguaje, irapay, ungurahui, camu camu y tamshi, constituyen el 58% de los ingresos mensuales (sobre un total de S/ 61 400), y el 79% del peso comercializado por mes, estimado con base a un total de 184 toneladas.

La aprobación de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Nº 23708) y su reglamento, ha permitido desarrollar en Loreto, un proceso de concurso para concesiones forestales con fines maderables; en el se ofertaron 749 Unidades de Aprovechamiento (UA), con un área total de 4 644 761 Ha. Al concurso se presentaron 333 postores quienes presentaron 359 ofertas, para un total de 2 811 633 Ha. La situación actual es la siguiente:

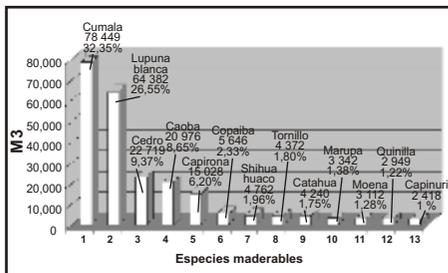
Cuadro Nº 12

SITUACIÓN DE LAS CONCESIONES AL 2004

ATFFS	Nº de Contratos	Área
Contamana	04	47 022 Ha.
Requena	50	749 771 Ha.
Iquitos	192	1 570 420 Ha.
<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>2 567 649 Ha</b>

Gráfico Nº 16

PRINCIPALES ESPECIES MADERABLES - 2002



Fuente: INRENA.

Los bosques de la Amazonía desde el año pasado han sido concesionados, lo que permite al concesionario extraer madera rolliza con una autorización de zafra excepcional, para lo cual cada uno de ellos alcanzó un Plan Operativo Anual en la que detallan especies y volúmenes a extraer. La situación de la

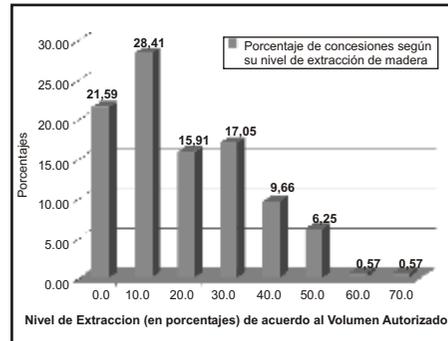
ejecución de los Planes Operativos Anuales (POAs), se muestra en el Gráfico 17, en el cual se observa que sólo el 1,14% del total de concesiones llegaron a extraer entre el 60% y 70%; el 50% alcanzó entre 0% y 10% y el 48,86% pudo llegar a cifras entre 30% y 50% del volumen autorizado. La extracción está retrasada por diversos motivos en el que sobresale la falta de conocimiento para adecuarse al nuevo escenario de manejo forestal por parte de los concesionarios y a la falta de recursos económicos para iniciar la implementación de los POAs y Planes Generales de Manejo Forestal (PMGFs). Los lugares que sobresalen son Requena, seguido de Iquitos y Contamana.

Existe además, un gran potencial de productos forestales diferente a la madera, de uso alimenticio e industrial y de plantas medicinales tales como: Aguaje, Ungurahui, Camu camu, Uña de Gato, Sangre de Grado, Barbasco, Piasava, Yute, otros.

La evaluación del real potencial de los recursos florísticos, constituye un reto regional y debe hacerse sobre la base de una zonificación ecológica y económica del territorio regional.

Gráfico Nº 17

ESTADO DE LAS CONCESIONES EN IQUITOS SEGÚN NIVEL DE EXTRACCIÓN



Fuente: ATFFS - Iquitos.

En cuanto a información sobre bosques, se cuenta con datos obtenidos en base al Mapa de la Deforestación de la Amazonía Peruana año 2000, elaborado por el INRENA como parte del Programa de Fortalecimiento de Capacidades Nacionales para Manejar el Impacto del Cambio Climático y la Contaminación del Aire PROCLIM (Programa de actividades, resultado de una iniciativa nacional que comprende el esfuerzo conjunto de 14 instituciones que han aportado sus recursos y experiencias desde la concepción, estructuración y actual ejecución del mismo

Al respecto se muestra lo siguiente:

Cuadro Nº 13

PÉRDIDA DE BOSQUE CON RESPECTO AL BOSQUE AMAZÓNICO ORIGINAL PARA EL DEPARTAMENTO DE LORETO - AÑO 2000

Departamento	Superficie del departamento (Km2)	Superficie de bosque amazónico original (ha)	Superficie de bosque amazónico remanente al 2000 (ha)	Superficie deforestada (ha)	Pérdida de bosque con respecto al bosque original (%)
Loreto	368 851,96	56 299 852,66	36 001 221,42	945 642,15	2,63
<b>Total Bosque Amazónico</b>	<b>105 895 951</b>	<b>76 419 817,96</b>	<b>69 180 130,43</b>	<b>7 172 953,97</b>	<b>9,39</b>

Fuente: PROCLIM

La pérdida de cobertura vegetal o arbórea en el departamento de Loreto es relativamente reducida y concentrada en determinados puntos. Éstas están asociadas con los poblados, ciudades, construcción de caminos y carreteras. Situación que ligada al uso selectivo del bosque hace que éste pierda su valor económico, al reducirse el número de especies valiosas o con valor comercial actual.

Mención especial merecen los aguajales, cuya situación es crítica por el sistema de cosecha actual, que consiste en la tumba de la palmera para obtener los frutos, lo cual afecta seriamente su población. Se cosecha aproximadamente unas 20 TM diarias de aguaje, lo cual equivale a talar unas 100 palmeras femeninas, quedando sólo en el bosque los masculinos, acción que debe ser revertida, enseñando nuevos métodos de cosecha, tal como lo vienen realizando algunas instituciones.

Cuadro Nº 14

Departamentos	Superficie (ha)					TOTALES
	Agricultura (A)	Pastos (P)	Bosque Secundario (BS)	Bosque Secundario/ Agricultura (BS/A)	Áreas sin vegetación (SV)	
<b>Total</b>	<b>690 574,54</b>	<b>1 179 982,14</b>	<b>2 067 765,17</b>	<b>3 168 727,48</b>	<b>65 564,64</b>	<b>7 172 553,97</b>

Fuente: IIAP (1995).

La deforestación en el departamento de Loreto, al año 2000, fue de 945 642,15 Ha y representa el 2,6% del área original de bosque (36 299 852,66 Ha)

La deforestación se encuentra focalizada principalmente en los siguientes lugares:

- La carretera Iquitos - Nauta, donde se afecta unas 100 000 Ha; la degradación es muy intensa por el tipo de suelo arenoso, que soporta una vegetación muy frágil llamada "varillal".
- Los ejes viales: Napo-Mazán-Amazonas-Nanay, Santa Clara-Mazán, Jenaro Herrera - Puerto Angamos y Yurimaguas-Tarapoto, tienen una extracción selectiva de madera, tala indiscriminada y cambio de uso de la tierra forestal a un uso agrícola o ganadero.
- La carretera Contamana - Aguas Calientes, río Yaguas - Putumayo, río Algodón - Putumayo y río Yavarí - Putumayo.

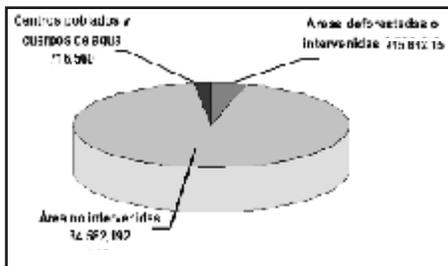
• La zona de Caballococha, donde están los ejes viales San Pedro-Vista Alegre, Pebas - Shishitillo e Islandia - Puerto Amelia.

Del total del área deforestada, el 36% corresponde a pasturas, el 37% a purmas, 18% a bosques secundarios antiguos y el 8% corresponde a otros usos. La principal causa de la deforestación es la ocupación de las áreas de influencia de la carretera por actividades agropecuarias. El creciente efecto de la deforestación se expresa en la amenaza de pérdida de la diversidad forestal, el impacto en el cambio climático y las drásticas variaciones del régimen hídrico.

La tendencia de la deforestación es incremental, salvo la oportuna implementación de políticas de ordenamiento territorial, basadas en la zonificación ecológica económica y al desarrollo de la capacidad de gestión regional por parte de los gobiernos regionales.

Gráfico N° 18

AREAS DEFORESTADAS EN LORETO (Ha)



Fuente: IIAP (1995).

Tala y comercio ilegal de madera en Loreto

Durante los últimos 30 años, los contratos menores de 1 000 Ha, han constituido una ventana para el abastecimiento ilegal e informal de la industria regional y nacional de la madera. Los extractores ilegales de los recursos forestales operan a todo nivel y es sustentada política y económicamente por algunas empresas del sector forestal del país, estos incluyen, políticos, autoridades regionales y locales, a tal punto que es uno de los principales problemas de la región.

Las principales rutas fluviales de acceso, que utilizan los extractores ilegales, para ingresar a los bosques de Loreto son:

- **Río Ucayali:** Tapiche
- **Río Marañón:** Urituyacu, Chambira, Tigrijo, Tigre, Corrientes.
- **Río Amazonas:** Nanay, Maniti, Orosa, Ampiyacu, Cochiquinas, y Atacuari.
- **Río Napo:** Mazán, Tacshacurary, Curaray, Tamboryacu
- **Río Yavarí:** Yavarí - Mirim, Yaquerana.

Esta actividad es realizada por los extractores propiamente dichos, las comunidades indígenas, agricultores, comerciantes, intermediarios y empresarios.

Las principales áreas de procedencia de la madera extraída ilegalmente corresponden a:

- Territorio de las comunidades indígenas y ribereñas sin autorización para extraer.
- Comunidades ribereñas sin territorio demarcado.
- Unidades agropecuarias, sin permiso de extracción.
- Reserva Nacional Pacaya Samiria.
- Parque Nacional Biabo Cordillera Azul.
- Bosques de producción permanente.
- Bosques de reserva.

Cuadro N° 15

PROCEDENCIA DE LA MADERA ILEGAL

Área de procedencia	%
Bosques de producción permanente	60
Bosque de producción en Reserva	25
Áreas Naturales Protegidas	15

La tala ilegal de los bosques se debe a múltiples factores, entre los cuales mencionamos los siguientes:

- Las condiciones de pobreza y de falta de oportunidad de empleo para los pobladores rurales.
- Ampliación de las fronteras agrícolas en tierras de aptitud forestal.
- Desconfianza de los extractores por políticas erráticas del sector forestal.
- Debilidad y escasa cobertura institucional.
- Corrupción de funcionarios y entes de apoyo.
- Desconocimiento de normas administrativas y legales.
- Problemas burocráticos que retrasan los tramites y expedientes.

La madera extraída ilegalmente es adquirida por varios actores involucrados en la cadena productiva de la madera. Los principales compradores identificados son:

- Extractores con permisos de aprovechamiento forestal.
- Concesionarios forestales.
- Comerciantes de madera rolliza.
- Empresa de transformación primaria.
- Depósitos de madera.
- Compradores de leña (ladrilleras, panaderías, secadores).
- Algunos funcionarios de las ATFFS.

Una parte de la producción de la madera que es destinada al comercio regional y exportación, es "legalizada" en alguna parte del proceso, siendo amparada con algún permiso, autorización o concesión.



2.1.3. Áreas Naturales Protegidas - SINANPE

Las Áreas Naturales Protegidas por el Estado ANPEs, son espacios del territorio nacional, continentales y/o marítimos, reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado, debido a su importancia por conservar la diversidad biológica y otros valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico; así como por la importancia de su contribución al desarrollo sostenible. Las áreas naturales protegidas son, entonces, lugares que mantienen un estado no alterado o mínimamente alterado de sus ambientes, donde los efectos de la actividad humana no transforman significativamente su estado natural o sus valores. Estos lugares poseen rasgos o cualidades de significación nacional, representativos de los diferentes ecosistemas, asociaciones o poblaciones de flora y fauna silvestre, que juegan un rol esencial para asegurar la conservación de la diversidad natural, cumpliendo también importantes funciones y servicios ecológicos. El objetivo general de todas las ANPE está asociado a garantizar la existencia y disponibilidad futura de los recursos de la diversidad natural del país.

En el departamento de Loreto, encontramos importantes Áreas Naturales Protegidas, cuyo objetivo primordial es conservar la flora y fauna representativas de la Selva Baja y desarrollar programas de utilización racional de los recursos. Entre las ANPEs destacan:

la Reserva Nacional Pacaya-Samiria creada con D.S. 016-82-AG de fecha 02 de Febrero de 1982, por ser la mas extensa con 2 080 000 Ha, la Zona Reservada de Güeppi, y la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana.

Las Áreas Naturales Protegidas en Loreto, según el INRENA, alcanzan los 6 357 968,09 Ha.

Cuadro N° 16

AREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE LORETO

ESPECIFICACIÓN	SUPERFICIE (HA.)
<b>1. Reserva Nacional.</b>	<b>2.138.069,25</b>
Pacaya-Samiria.	2.080.000,00
Allpahuayo-Mishana	58.069,25
<b>2. Bosques Nacionales.</b>	<b>2.995.757,84</b>
San Jorge Corralito	1.642.567,00
Biabo-Cordillera Azul.	1.353.190,84
<b>3. Zonas Reservadas.</b>	<b>1.224.141,00</b>
Güeppi.	625.971,00
Putumayo del Río Tigra	598.170,00
<b>TOTAL</b>	<b>6.357.968,09</b>

Fuente: INRENA.

2.1.3.1. Reserva Nacional Pacaya - Samiria

Está ubicada en la depresión Ucayama, limita al norte con el río Marañón y por el sur con el río Ucayali.

La Reserva Nacional Pacaya - Samiria fue establecida mediante D.S. 16-82-AG del 4 de febrero de 1982 a fin de conservar los recursos de flora y fauna propios de los bosques tropicales húmedos que alberga. Con una extensión de 2 080 000 Ha., representa el 6% de la región y el 1,5% de la superficie del país, comprendiendo parte de los distritos de las provincias de Loreto, Requena, Ucayali y Alto Amazonas. Constituye la segunda área natural protegida más grande del Perú y el área de bosques inundables protegidos, más extenso de la Amazonía.

Más de 42 mil personas viven en la reserva, las cuales habitan en cien centros poblados. Además, otras 50 mil moran en los 103 centros poblados de las zonas de amortiguamiento. De acuerdo a los ciclos de creciente y vaciante, los pobladores se dedican en su mayoría a la pesca, agricultura, recolección y cacería. La pesca es la actividad más importante siendo la principal generadora de capital y fuente de alimentos.

2.1.3.2 Reserva Nacional Allpahuayo - Mishana

La Zona Reservada Allpahuayo - Mishana fue creada en marzo de 1999 y ocupa 58 069,25 Ha. Está ubicada en Maynas, en la eco-región de la Selva Baja, presenta altas precipitaciones y una temperatura media de 26°C.

Esta zona contiene una enorme riqueza biológica en donde los bosques se extienden desde las orillas del río Nanay, en torno a la comunidad de Mishana, hasta la Carretera Iquitos - Nauta.

2.1.3.3. Zona Reservada Güeppi

La Zona Reservada Nacional Güeppi fue creada en abril de 1997. Se ubica en la provincia de Maynas, abarcando una superficie de 625 971 Ha.

El ecosistema más importante de la zona lo constituyen las masas de agua del conjunto aguas negras, con formaciones de vegetación acuática flotante y herbácea pantanosa.

Dos son los cursos de agua de importancia que constituyen la red hidrográfica de esta zona: los ríos Putumayo y Aguarico-Lagarto cocha, que a su vez constituye la cuenca del río Napo.

Actualmente, esta región es habitada por las comunidades nativas Kichwas, Secoyas y Boras, pertenecientes a tres familias etnolingüísticas: ingano o quechua, huitoto y secoya.

Cuadro N°17

Año	Reserva Nacional Allpahuayo Mishana	
	Área Programado S/.	Ejecutado S/.
2003	61 000,0	35 000,0
2004	84 000,0	38 000,0
2005	91 000,0	61 000,0

Año	Reserva Nacional Pacaya Samiria	
	Área Programado S/.	Ejecutado S/.
2003	205 250,0	238 150,0
2004	221 919,0	221 919,0
2005	2 658 000,0	2 561 000,0

Fuente: Jefaturas de cada ANPE mencionada.  
 \*\* Se registra un gasto que nos indica que se alcanzará esta cifra



**Problema:**

Crecimiento sostenible del contenido de mercurio y otros metales pesados (hierro, manganeso, cadmio y plomo) en las aguas de la Cuenca del Nanay, producto de actividades mineras y forestales en el departamento.

**Causas:**

- Creciente actividad minera aurífera en la cuenca, algunas de ellas ilegales por no contar con las autorizaciones respectivas (Derechos mineros a nivel nacional al amparo del D.L. 708 y D.S. N° 016-93-EM, que obliga la presentación de Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMAs) o Estudios de Impacto Ambiental (EIAs); Art. 52 del D.S. N° 014-92-EM sobre Derechos Mineros). El uso de dragas en el cateo minero para la posterior extracción minera está totalmente prohibido (D.S. N° 03-94-EM, Art. 45), de ser así es necesario un Estudio de Impacto Ambiental EIA, (Art.35 D.S. N° 018-92-EM). El incremento de dragas en la cuenca es notoria; de una (1) que había en 1999 se reportaron 6 en el año 2001.

- Intensiva actividad forestal mecanizada que remueve los suelos de los bosques a ambas riberas del río Nanay y Pintuyacu, lo que acelera el incremento de metales pesados en las aguas de la cuenca, con una tendencia a tornarlos tóxicos porque se observa posibilidades de superar los máximos permisibles para aguas de la naturaleza del río Nanay.

**Efectos:**

- Presencia de problemas psicosomáticos en algunos pobladores de la cuenca, generados por la ingesta de peces y agua con creciente contenido de mercurio, cianuro y otros metales pesados.

- Mutaciones de algunas especies de peces presentes en la cuenca, debido al alto contenido de mercurio, cianuro y otros metales pesados en las aguas de la cuenca del Nanay.

**Posibles Soluciones:**

- Paralizar toda actividad minera y forestal mecanizada en la cuenca del Nanay.

- Declarar la intangibilidad de la cuenca del Nanay para las actividades extractivas: minera y forestal mecanizada.



Cuadro N° 18

**CONCENTRACIONES PERMISIBLES DE MERCURIO Y CADMIO EN AGUAS DULCES SEGÚN DIVERSAS FUENTES**

ELEMENTOS	PERU (LGA)			CANADA		BM	OMS	AUSTRALIA
	I Agua Potable	III Agua de Riego	IV Vida Acuática	Agua Potable	Vida Acuática	Estandar	Agua Potable	Agua Riego
Cadmio mg/l	0,01	0,05	0,004	-	-	0,1	0,003	0,01
Mercurio mg/l	0,02	0,01	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002

• LGA: Ley General de Aguas • BM: Banco Mundial • OMS: Organización Mundial de la Salud

**2.2.2. Suelo**

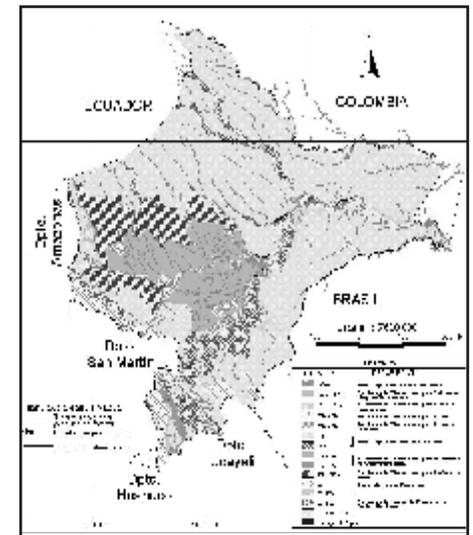
Los suelos se caracterizan por su baja fertilidad, especialmente los llamados de altura, que son generalmente ácidos. Actualmente no se dispone de información específica ó detallada sobre el potencial de suelos con capacidad agropecuaria, salvo estudios desarrollados en el tramo de la carretera entre Iquitos y Nauta, así como el de la carretera Jenaro Herrera Angamos y en la zona de Túpac Amaru en la ribera del río Shanusi cerca de Yurimaguas, donde se hicieron estudios detallados de los suelos, los demás estudios sólo llegan a ser meso ó macro aproximaciones, que si bien es cierto nos dan una idea general de la capacidad de los suelos de las zonas estudiadas, no precisan el uso específicos para ellos.

mientras que los suelos ácidos con problemas de toxicidad de aluminio, y por consiguiente, de menor fertilidad natural, se encuentran en terrazas medias, lomas y colinas. En las zonas montañosas, los suelos son superficiales y con alto riesgo a la erosión pluvial.

De acuerdo a la capacidad de uso mayor de las tierras, el departamento de Loreto se caracteriza por tener una mayor vocación forestal, pues el 80% de su territorio son aptos para producción forestal, y solo el 10% son aptos para fines agropecuarios. Las zonas para protección cubren una superficie equivalente al 10% del territorio departamental.

Mapa N° 05

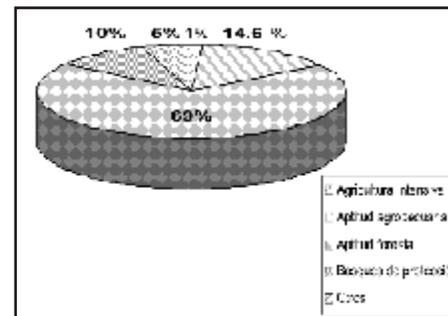
**MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS, REGIÓN LORETO**



Fuente: ONERN, 1981.

Gráfico N° 19

**APTITUD DE LOS SUELOS DE LORETO**



Fuente: ONERN, 1981.

Los suelos son frágiles y tienen serias limitaciones por la presencia de micro elementos como el aluminio y el hierro, sobre todo en los suelos denominados de "altura" no inundables, que dificultan el desarrollo de la flora y sobretodo de aquella que se siembra con fines de establecer una actividad agrícola comercial.

Las características de los suelos en el departamento Loreto, están relacionados con el clima, el material parental y fundamentalmente con el relieve. Los suelos de mayor fertilidad natural se encuentran en las zonas inundables por los ríos de origen andino, en complejas orillas y terrazas bajas,

**2.2. ASPECTO FISICO**

**2.2.1. Agua**

En el Foro Mundial del Agua y el diálogo sostenido en Boon en diciembre del 2001 se evidenció la necesidad de tender un puente entre las necesidades de agua, la producción de alimentos y la conservación del medio ambiente. La agricultura utiliza más agua que cualquier otra área de la actividad humana.

En el Perú, la agricultura consume el 85,7% del consumo total de agua. La superficie cultivada es de 3 034 000 Ha, es decir un 2,36% del territorio nacional. Hay tan sólo 0,134 Ha por habitante.

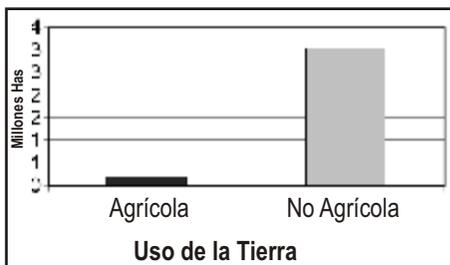
Cuadro N° 19

CLASES DE SUELOS EN LORETO

	A2 <sub>u</sub>	Tierras aptas para cultivos en limpio
	A2 <sub>u</sub> - C2 <sub>u</sub>	Tierras aptas para cultivos en limpio y permanentes
	P2 <sub>u</sub> - C2 <sub>us</sub>	Asociación de tierras aptas para pastos y permanentes
	P2 <sub>u</sub> - P1 <sub>c</sub>	Asociación de tierras aptas para pastos
	P2 <sub>u</sub> - P1 <sub>r</sub>	Asociación de tierras aptas para pastos y forestales
	P1 <sub>c</sub>	
	P1 <sub>w</sub>	Tierras aptas para producción forestal
	PSw - X	Asociación de tierras aptas para producción forestal y protección
	P2 <sub>u</sub> - X	
	P2 <sub>u</sub> - PSw	Asociación de tierras aptas para producción forestal
	X	Tierras aptas para protección
	X - P2 <sub>u</sub>	
	X - P1 <sub>w</sub>	Asociación de tierras de protección y producción forestal
	X - P2 <sub>u</sub> - AS <sub>1</sub>	
		Cuerpos de Agua

Gráfico N° 20

LORETO: SUPERFICIE SEGÚN USO DE LA TIERRA



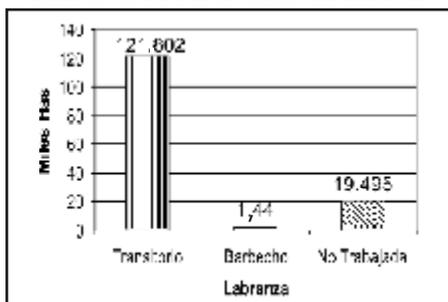
Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1994.

Actualmente se dispone de escasa información clasificada sobre el potencial de suelos con capacidad Agropecuaria. Se tiene información general sobre la clasificación de las tierras, según se detalla 1% para agricultura intensiva, 14,6% con

aptitud agropecuaria (pastos y cultivos permanentes), 69% con aptitud forestal (incluyen áreas pantanosas y aguajales), 10,2% bosques de protección y 5,2% otros.

Gráfico N° 21

LORETO: SUPERFICIE SEGÚN TIPO DE LABRANZA



Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1994.

2.2.3. Aire

Una de las razones por las cuales preocupa la contaminación del aire es el contenido de partículas de polvo tóxico que pueden afectar la salud de la población al respirar.

La contaminación del aire, se da por la presencia de sustancias extrañas, sólidas o gaseosas, o la variación en la proporción de sus constituyentes.

La contaminación del aire por causas artificiales, se debe a diferentes actividades humanas, como la industria, el transporte, la minería, entre otras. Los contaminantes son aquellas sustancias generadas por las actividades del hombre (antropogénicos), y que producen efectos perjudiciales en el ambiente, los que pueden alterar tanto la salud como el bienestar de las personas.

Entre las fuentes de contaminación del aire, están la industria, los automotores y la quema de bosques, en el caso de Iquitos debemos agregar la quema de restos vegetales después de cortar las malezas de los patios y jardines de las viviendas y parques públicos a los que se suma la quema de llantas en las diferentes manifestaciones populares y de residuos sólidos en el botadero municipal, entre otros.

2.2.3.1. Problemática de la Contaminación del Aire en la Ciudad de Iquitos

Iquitos, capital del departamento de Loreto, es una de las ciudades que presenta una alta tasa de contaminantes móviles y estacionarios, así como una industria numerosa, que en conjunto generan grandes volúmenes de gases que se esparcen y expanden por el aire, con consecuencias cada vez más notables en la población, es por ello que ha sido seleccionada, desde 1999, para ser evaluada y monitoreada por la Dirección de Salubridad Ambiental DISA - del Ministerio de Salud - MINSA, desde la perspectiva de la emisión de gases, y por otro lado en junio del 2001 también fue seleccionada como zona de atención prioritaria dentro de 13 las ciudades elegidas por el Programa Nacional a Limpiar el Aire, liderado por CONAM y con la participación de aproximadamente 20 instituciones públicas y privadas, incluyendo los sectores empresariales y organismos no gubernamentales, relacionados al tema.

Los resultados obtenidos, por el monitoreo de la DISA el año 1999 para 04 estaciones de muestreo, nos indican que si bien es cierto que los contaminantes del aire no sobrepasan los máximos niveles permisibles, la concentración de las mismas muestra una tendencia incremental que a mediano plazo pueden constituirse en tóxica.

Los principales contaminantes analizados en la ciudad de Iquitos son los siguientes:

Material Particulado:

• PM2.5 PM10, (Compuesto por pequeñas partículas líquidas o sólidas de polvo, humo, niebla y ceniza volante).

Gases:

- CO - (Monóxido de carbono).
- NO<sub>2</sub> - (Dióxido de Nitrógeno).
- SO<sub>2</sub> - (Dióxido de Azufre).
- O<sub>3</sub> - (Ozono).
- Hidrocarburos (Parafínicos y aromáticos).
- COV C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> - (Compuesto Orgánico Volátiles).
- H<sub>2</sub>S - (Sulfuro de Hidrógeno).

Metales:

- Plomo (Pb), cobre (Cu), manganeso (Mn), cromo (Cr), hierro (Fe), zinc (Zn).

2.2.3.2 Principales Fuentes de Contaminación Atmosférica de la Zona

• Automóviles:

Las avenidas y calles principales de la ciudad de Iquitos, están sujetas al desplazamiento de vehículos menores, principalmente de vehículos del tipo mototaxi, así como también de micros, microbuses, camiones y otros en menor proporción.

Cuadro N° 20

Tipo de Vehículo	Total de Vehículos
Vehículos a Diesel	976
Vehículos de 1972 al 1977	405
Vehículos del 1978 al 1980	443
Vehículos de 1981 al 1984	504
Vehículos de 1985 al 1991	673
Vehículos de 1992 al 2002	615
Vehículos mayores a 3500 Kg.	591
Motocicletas	28 930
Mototaxis	12 780
Emisiones evaporativas COV	
Transporte acuático (Flotilla)	570
<b>Total</b>	<b>46 695</b>

Fuente: Gesta zonal del aire de Iquitos, 2003.

Cuadro N° 21

	Motos/moto-taxi	Otros Vehículos
Mañana	40	4
Tarde	44	16
Noche	60	8

Fuente: Gesta Zonal del Aire de Iquitos, 2003.

• Embarcaciones:

Embarcaciones, lanchas, motonaves y deslizadores recorren los principales ríos de las zonas, principalmente el Amazonas y el Nanay, cuyos respectivos puertos de Masusa y Bellavista Nanay, están ubicados al norte del centro de la ciudad de Iquitos.

**• Industria en general:**

La mayor concentración de industrias se encuentra localizada en el extremo norte del distrito de Iquitos y en el distrito de Punchana. Entre las principales industrias se encuentran la Central Eléctrica Electro Oriente, Industrial Iquitos y una Compañía Petrolera. En el extremo norte de la ciudad, se encuentran las empresas TRENESA, el canal frigorífico y la empresa nacional de puertos ENAPU.

En el cuadro N° 24 se tiene el número de unidades por categorías de empresas, y se tiene conocimiento que estas empresas generan emisiones gaseosas y material particulado, alterando así la calidad del aire.

**Cuadro N° 22**

Código CIU	Categoría	Tipo Fuentes	Nº unidades
300	Refinería	>	1
410	Ferrocarril	>	1
410	Hospitales y Clínicas	>	7
300	Fábrica de Asfalto	>	1
301	Aserraderos	>	27
301	Impresoras	>	3
2001	Cárceles de Arena	>	6
<b>Total</b>			<b>46</b>

P: Fuente Puntual.  
Fuente: GESTA Zonal del Aire de Iquitos, 2003.

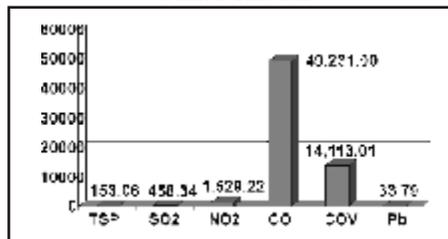
**Cuadro N° 24**

**TOTAL DE EMISIONES EN KILOGRAMOS DEL PARQUE AUTOMOTOR DE IQUITOS, PERÚ (2003)**

TIPO DE VEHICULOS	TOTAL DE VEHICULOS	PTS	SO2	NOx	CO	COV	PLOMO
VEHICULOS A DIESEL	978	57	196	694	324	152	0,00
VEHICULOS DEL 1972 AL 1977	409	1	3	18	317	32	0,10
VEHICULOS DEL 1978 AL 1980	440	2	3	42	700	70	0,70
VEHICULOS DEL 1981 AL 1984	300	1	3	20	304	30	0,10
VEHICULOS DEL 1985 AL 1988	370	4	11	36	615	116	1,17
VEHICULOS DEL 1989 AL 2002	319	5	7	57	487	66	0,25
VEHICULOS MAYORES A 2500 CM3	847	12	10	68	1118	107	0,74
OTRO TIPO DE VEHICULOS	12.830	16	142	395	21.044	3.811	20,64
OTRO TIPO DE VEHICULOS	12.830	26	27	111	14.179	4.647	1,21
EMISIONES FUENTES FIJAS DE COV						82	
TRANSPORTE ACUÁTICO (PELMO)	500	0,165	1,550	0,034	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL</b>	<b>46.895</b>	<b>151,0</b>	<b>458</b>	<b>1.530</b>	<b>40.231</b>	<b>14.111</b>	<b>33,75</b>

Fuente: GESTA Zonal del Aire de Iquitos.

**Gráfico N° 22**  
**CALIDAD DEL AIRE**



Fuente: GESTA Zonal del Aire de Iquitos.

De los contaminantes químicos monitoreados, los que sobresalen en los resultados obtenidos son el monóxido de carbono (CO) y los compuestos orgánicos volátiles (COV).

Las enfermedades frecuentes en la ciudad de Iquitos, relacionadas a la contaminación del aire, son las infecciones respiratorias agudas (IRAs).

**Cuadro N° 23**

Código CIU	Categoría	Tipo Fuentes	Nº unidades
410	Panaderías	A	171
3601	Ladrilleros	A	36
F	Pollerías	A	98
F	Grifos	A	35
J	Talleres de mecánica	A	26
F	Fábricas familiares	A	100
J110	Pedreras torinos	A	12
331	Carpinterías	A	219
<b>Total</b>			<b>697</b>

A: Fuente de Áreas.  
Fuente: GESTA Zonal del Aire de Iquitos, 2003.

Las panaderías, ladrilleros, pollerías, parrilladas familiares, tienen como fuente energética la leña o carbón, que al ser quemados producen gases tóxicos y material particulado. Los grifos y talleres de mecánica, producen gases contaminantes; los molinos y las carpinterías son los causantes de la producción de materiales particulados.

Las evaluaciones de la calidad del aire de la ciudad de Iquitos realizadas por DIGESA (1999, 2002, 2003) dieron los siguientes resultados:

- El dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), no excede al estándar de calidad ambiental del aire (ECA) D.S. 074-2001-PCM.
- El dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), no excede el valor Guía de la OMS.
- El monóxido de carbono (CO), excede al estándar de calidad ambiental del aire (ECA).
- Las partículas totales en suspensión (PTS ó TSP en inglés), no exceden el valor estándar de la Agencia de Protección Ambiental - EPA.

• Las partículas menores a 10 micrones (PM10), están por debajo del estándar de calidad del aire (ECA) D.S. 074-2001-PCM.

• Los metales pesados plomo (Pb), cobre (Cu), manganeso (Mn) y hierro (Fe) no exceden el estándar nacional de calidad ambiental del aire (ECA).

Las evaluaciones realizadas por DIGESA (1999, 2002, 2003), indican que las partículas menores a 2,5 micrones (PM 2,5), en los lugares de muestreo de la ex Molinera Giulfo (2002 y 2003) y el Ministerio de Transporte (2003) registraron valores que excedían al valor referencial de los ECAs.

**Cuadro N° 25**

**TOTALES DE EMISIONES DE LAS FUENTES FIJAS PUNTUALES EN IQUITOS (2003)**

CIU	FUENTES FIJAS DE AREA	UNIVERSO	MUESTRA	TOTALES				
				PTS	SO2	NOx	CO	COV
311	TRIPLUYERAS	1	1	195,60	2,50	18,20	1.820,44	598,14
410	ELECTRO ORIENTE	1	1	0,00	0,45	0,40	0,00	0,00
353	REFINERIA	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
410	HOSPITALES Y CLINICAS	7	7	0,00	0,00	0,70	0,18	0,00
300	FABRICA DE ASFALTO	1	1	0,10	0,60	0,10	10,50	0,10
331	ASERRADERO	27	27	14,91	-	-	-	-
2001	CANTERAS DE ARENA	6	6	14,33	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	<b>226,50</b>	<b>3,50</b>	<b>22,40</b>	<b>1.831,00</b>	<b>598,60</b>

Fuente: GESTA Zonal del Aire de Iquitos.

**Cuadro N° 26**

**TOTALES DE EMISIONES DE LAS FUENTES FIJAS DE ÁREAS DE LA CIUDAD DE IQUITOS (2003)**

CIU	FUENTES FIJAS DE AREA	UNIVERSO	MUESTRA	TOTALES				
				PTS	SO2	NOx	CO	COV
410	PANADERÍAS	171	61	84,30	1,50	3,00	679,67	259,14
F	POLLERÍAS	98	40	26,30	0,02	13,70	400,50	5,40
620	GRIFOS	35	23	-	-	-	-	100,10
F	TALLERES DE MECÁNICA	26	9	-	-	-	-	2,40
331	CARPINTERÍA	219	27	-	-	-	-	78,30
F	FÁBRICAS FAMILIARES	100	36	0,50	-	1,11	5,50	0,10
3116	MO LINO	12	4	732,30	-	-	-	-
3601	LABORATORIOS	36	12	90,10	12,40	64,40	840,70	271,21
	<b>TOTAL</b>	<b>697</b>	<b>252</b>	<b>1.754,95</b>	<b>13,69</b>	<b>112,60</b>	<b>9.730,50</b>	<b>3.240,63</b>

Fuente: GESTA Zonal del Aire de Iquitos.

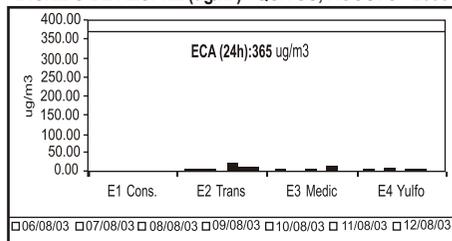
Cuadro N° 27

**MEDICIÓN DE DIÓXIDO DE AZUFRE (ug/m<sup>3</sup>) IQUITOS, AGOSTO - 2003**

FECHA	E1 Consulado	E2 Transportes	E3 Medicina	E4 Moli. Yulfo	ECA (24h)
06/08/03	<LDD	1,50	2,10	3,40	365
07/08/03	<LDD	1,50	<LDD	<LDD	365
08/08/03	<LDD	1,70	<LDD	5,90	365
09/08/03	<LDD	<LDD	2,70	<LDD	365
10/08/03	1,32	18,00	<LDD	2,10	365
11/08/03	<LDD	8,00	9,20	3,90	365
12/08/03	<LDD	7,00	<LDD	<LDD	365
MIN	<LDD	<LDD	<LDD	<LDD	
MAX	1,32	18,00	9,20	5,90	

Gráfico N° 23

**DIÓXIDO DE AZUFRE (ug/m<sup>3</sup>) IQUITOS, AGOSTO - 2003**



Fuente: GESTA Iquitos.

En el Cuadro N° 27, el Dióxido de Azufre, presenta niveles de concentración muy por debajo de los Límites de Detección - LDD, lo cual nos indica que no se constituyen en contaminante del aire y no tienen influencia nociva en la salud de la población.

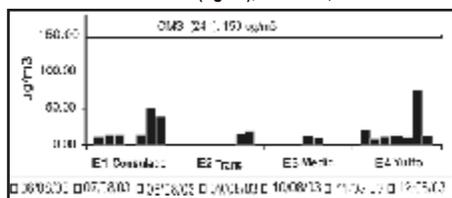
Cuadro N° 28

**MEDICIÓN DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO (ug/m<sup>3</sup>) IQUITOS, AGOSTO - 2003**

FECHA	E1 Consulado	E2 Transportes	E3 Medicina	E4 Moli. Yulfo	OMS (24h)
06/08/03	8,57	<LDD	<LDD	21,27	150
07/08/03	11,13	<LDD	<LDD	6,52	150
08/08/03	13,00		<LDD	7,82	150
09/08/03	<LDD		13,31	12,50	150
10/08/03	11,56	<LDD	8,66	9,20	150
11/08/03	51,18	15,33	<LDD	73,91	150
12/08/03	38,78	18,56	<LDD	11,22	150
MIN	<LDD	<LDD	<LDD	6,52	
MAX	51,18	18,56	13,31	73,91	

Gráfico N° 24

**DIÓXIDO DE NITRÓGENO (ug/m<sup>3</sup>), IQUITOS, AGOSTO - 2003**



Fuente: GESTA Iquitos.

Tal como lo muestra el Cuadro N° 28 , el Dióxido de Nitrógeno, en términos generales, alcanzó niveles que no sobrepasan los LDD, pero se observa que en la estación Guilfo se obtuvo la mayor concentración superior a las obtenidas en las demás Estaciones de Evaluación (EE).

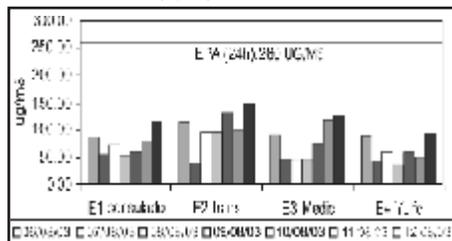
Cuadro N° 29

**MEDICIÓN DE PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN (ug/m<sup>3</sup>) IQUITOS, AGOSTO - 2003**

FECHA	E1 Consulado	E2 Transportes	E3 Medicina	E4 Moli. Yulfo	EPA (24h)
06/08/03	85,95	115,66	90,45	89,28	260
07/08/03	57,53	38,76	44,27	43,06	260
08/08/03	72,41	95,77	43,71	59,64	260
09/08/03	52,84	96,80	46,39	34,70	260
10/08/03	59,71	133,06	74,10	57,90	260
11/08/03	76,78	99,09	119,21	49,17	260
12/08/03	115,43	148,47	126,19	95,34	260
PROM	74,38	103,94	77,76	61,30	
MIN	52,84	38,76	43,71	34,70	
MAX	115,43	148,47	126,19	95,34	

Gráfico N° 25

**PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN (ug/m<sup>3</sup>) IQUITOS, AGOSTO - 2003**



Fuente: GESTA Iquitos.

Tal como se muestra en el Cuadro N° 29, el aire en los días analizados, presenta PTS en concentraciones muy por debajo de los LDD. Debemos indicar que las concentraciones máximas presentan resultados muy por encima de las medias, lo que muestra que aparentemente existen horas críticas durante el día en los que la concentración de PTS en el aire se incrementa, situación que merece un mayor análisis.

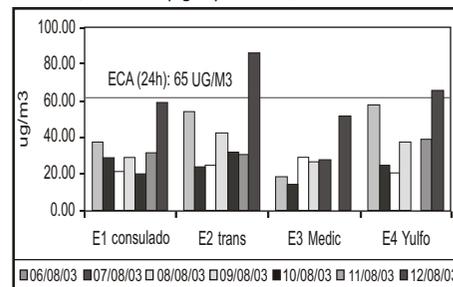
Cuadro N° 30

**MEDICIÓN DE PARTÍCULAS MENORES A 2,5 MICRAS (ug/m<sup>3</sup>) IQUITOS, AGOSTO 2003**

FECHA	E1 Consulado	E2 Transportes	E3 Medicina	E4 Moli. Yulfo	OMS (24h)
06/08/03	36,90	54,30	17,80	57,70	65
07/08/03	29,30	23,40	13,10	24,80	65
08/08/03	21,00	24,50	29,50	20,80	65
09/08/03	28,90	42,70	26,60	37,00	65
10/08/03	19,60	31,20	27,90		65
11/08/03	31,30	31,00		38,60	65
12/08/03	59,20	85,90	51,00	65,60	65
PROM	32,31	41,86	27,65	40,75	
MIN	19,60	23,40	13,10	20,80	
MAX	59,20	85,90	51,00	65,60	

Gráfico N° 26

**PARTÍCULAS MENORES A 2,5 MICRAS (ug/m<sup>3</sup>) IQUITOS, AGOSTO - 2003**



Fuente: GESTA Iquitos.

El componente Partículas Menores a 2,5 micras del aire, alcanza promedios que están por debajo de los LDD, asimismo las mínimas para cada estación se encuentran muy por debajo de dichos límites, pero las máximas registradas se toman preocupantes porque superan los LDD, situación que debe ser analizada con detenimiento para tomar medidas pertinentes.

El Plomo fue detectado en dos estaciones (Consulado y Ministerio de Transporte), en las otras no se encontró. Tanto las mínimas como las máximas aparecen con niveles muy por debajo del LDD. No es preocupante todavía.

Cuadro N° 32

**PREVALENCIAS DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS POR ESTRATO DE CONTAMINACION AMBIENTAL- LORETO 2002**

ENFERMEDAD RESPIRATORIA	Estrato I			Estrato II			Estrato III		
	Prev	IC (95%) inferior	IC (95%) superior	Prev	IC (95%) inferior	IC (95%) superior	Prev	IC (95%) inferior	IC (95%) superior
Niños	1,538	4,830	7,385	1,7813	5,328	8,566	1,521	4,873	7,225
Preescolares	1,228	3,542	5,349	3,548	5,321	7,170	1,432	4,444	6,335
Infantes	3,441	7,411	11,421	4,157	8,774	13,454	3,356	7,864	11,875
Respiratorias	1,200	3,114	4,456	1,824	3,244	4,544	1,661	3,205	4,516

Nota: IC=Intervalo de confianza, Prev: Prevalencia. Estimaciones según diseño muestral: estratificado, conglomerado con PPT y sistemático en la UPM. Para el cálculo de la varianza se utilizó la aproximación desviación linealizada de Taylor.

En relación al plomo en la sangre en niños de seis meses a nueve años y mujeres post parto inmediato, indican lo siguiente:

- El valor promedio de plomo en sangre para la ciudad de Iquitos, es de 11,4 ug/dL, que está ligeramente sobre el límite establecido por la OMS; siendo mayor en el distrito de Iquitos (12 ug/dL) respecto al distrito de Punchana (9,7 ug/dL).

- Los valores de plomo en sangre, mayores a 10 ug/dL se asociaron con el plomo ambiental generado por las emisiones de los vehículos menores.

La evaluación de la calidad del aire en la ciudad de Iquitos, capital del departamento Loreto, realizado durante los días 05 al 14 de Agosto de 2003, llegó a las siguientes conclusiones.

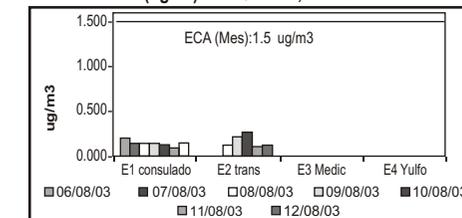
Cuadro N° 31

**MEDICIÓN DE PLOMO (ug/m<sup>3</sup>) EN IQUITOS, AGOSTO - 2003**

FECHA	E1 Consulado	E2 Transportes	E3 Medicina	E4 Moli. Yulfo	OMS (24h)
06/08/03	0,205	<LDD	<LDD	<LDD	1,50
07/08/03	0,156	<LDD	<LDD	<LDD	1,50
08/08/03	0,151	0,124	<LDD	<LDD	1,50
09/08/03		0,217	<LDD	<LDD	1,50
10/08/03		0,267	<LDD	<LDD	1,50
11/08/03		0,116	<LDD	<LDD	1,50
12/08/03		0,123	<LDD	<LDD	1,50
MIN	<LDD	<LDD	<LDD	<LDD	
MAX	0,267	<LDD	<LDD	<LDD	

Gráfico N° 27

**PLOMO (ug/m<sup>3</sup>) EN IQUITOS, AGOSTO - 2003**



Fuente: GESTA Iquitos.

- Los valores hallados en el estudio realizado del 06 al 12 de Agosto de 2003 reflejan de manera puntual la situación de la Calidad del Aire presente en la Ciudad de Iquitos en temporada de Lluvia.

- En cuanto a Partículas Totales en Suspensión (PTS), los valores más altos se determinaron en la estación de muestreo E2 ubicada en el local del Ministerio de Transportes. Para el material particulado PTS, casi todos los valores hallados, inclusive el promedio por estación, están por debajo del respectivo Estándar Nacional de Calidad del Aire.

- Las concentraciones obtenidas para partículas menores a 2,5 micras durante los 7 días de monitoreo muestran valores que se

encuentran en su mayoría por debajo del valor referencial de 65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  establecido en el respectivo estándar. Las estaciones E-2 (ministerio de Transportes) E-4 (Ex Molinera Iquitos Giulfo) sobrepasó a este límite en un día de monitoreo (12 de agosto).

• Las concentraciones de los contaminantes gaseosos Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ) y Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) se encuentran por debajo del Estándar Nacional de Calidad del Aire y Valor Guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS) respectivamente. Las estaciones con las más altas concentraciones promedio de  $\text{SO}_2$ , fueron E-1 y E-4 (Ex Consulado de Brasil y Ex Molinera Iquitos Giulfo).

El plomo registró concentraciones por debajo del Estándar Nacional de Calidad del Aire (cabe mencionar que el estándar referido son promedios mensuales de 1,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , y los valores obtenidos son promedios de 24 horas), sin embargo los valores más altos se registraron en la estación de muestreo E-1 ubicado en el Ex Consulado de Brasil y E-2 ubicado en el Ministerio de Transportes.

#### 2.2.4. Ruido

Los resultados de la evaluación de la calidad del aire y ruido en la ciudad de Iquitos Loreto, desarrollado en Octubre de 1999, concluyó lo siguiente:

• La ciudad de Iquitos presenta un serio riesgo crónico de salud por la emisión de ruidos provenientes de los vehículos del tipo motocicleta y mototaxis, los cuales transitan en su mayoría sin los dispositivos de control de ruido, manteniendo un nivel constante de ruido en la ciudad que supera en 58% y 44% los valores de la Organización Mundial de la Salud para ruidos moderados (50dB) y ruidos graves (55dB) respectivamente.

• El ruido se debe principalmente al gran desplazamiento de los vehículos menores del tipo motocicleta y mototaxis, cuyos sistemas originales de supresión de ruidos son retirados por los usuarios, con la idea de alcanzar una mayor eficiencia (potencia) del motor.

• En promedio, el ruido registrado en los distritos de Iquitos y Punchana, durante las 07:00 horas de la mañana a las 22:00 horas de la noche, fluctúa alrededor de los 79 dB, resumiendo las evaluaciones de la siguiente manera:

##### a) 07:00 12:00

• Se supera en 56% la Guía OMS (de 1 h) para molestias moderadas de 50 dB.  
• Se supera en 42% la Guía OMS (de 1h) para molestias graves de 55 dB.

##### b) 12:00 18:00

• Se supera en 58% la Guía OMS (de 1 h) para molestias moderadas de 50 dB.  
• Se supera en 44% la Guía OMS (de 1h) para molestias graves de 55 dB.

##### c) 18:00 22:00

• Se supera en 62% la Guía OMS (de 1 h) para molestias moderadas de 50 dB.  
• Se supera en 47% la Guía OMS (de 1h) para molestias graves de 55 dB.

• Los mayores índices de ruido se presentan entre las 18:00 horas de la tarde a las 22:00 horas de la noche, en donde el nivel de ruido excede en 62% y 47% los valores de la Guía de la OMS para ruidos moderados (50 decibeles - dB) y ruidos graves (55dB), respectivamente.

• Cabe mencionar que tanto el nivel de ruidos como las concentraciones de Partículas Menores de 10 - PM10 - en el ambiente de la ciudad dependen aproximadamente en un 85% del inadecuado mantenimiento y uso de los vehículos del tipo motocicleta y mototaxi. Esta confirmación se basa en el conteo de flujo vehicular realizado en diversos puntos de la ciudad y durante las 07:00 horas de la mañana, a las 22:00 horas de la noche, en donde se diferenció entre los vehículos del tipo motocicleta (2 y 3 ruedas) y vehículos otros (automóviles, buses, camiones y otros).

• El distrito de Iquitos presentó un mayor nivel de ruido que el distrito de Punchana.

Cabe mencionar que los resultados no se comparan con los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido aprobados por Reglamento de Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Ruido D.S. N° 085-2003-PCM, porque el estudio antes mencionado se realizó el año 1999 y se tomaron como referencia los estándares de la OMS.

#### 2.2.5. Residuos Sólidos

La Ley 27314, (Ley General de Residuos Sólidos), precisa el rol de las municipalidades provinciales, en la formulación del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS), para organizar el servicio de recojo y tratamiento de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generan residuos similares a estos en el ámbito de su jurisdicción.

Entre los principales centros de concentración poblacional en el departamento de Loreto se encuentran las ciudades de Iquitos (165 775), San Juan Bautista (102 779), Punchana (73 043) y Belén (62 994), los que conforman un solo espacio poblacional, ya que anteriormente constituían un solo distrito, el de Iquitos. A ellos se les suman, los distritos de Yurimaguas (59 773), Nauta (33 918), Requena (23 364), Contamana (20 237) y Daten del Marañón.

Toda actividad humana es generadora de desechos sólidos y líquidos, de origen orgánico, domiciliario, agrícola, industrial entre otros los volúmenes de generación de estos desechos están en relación directa a la concentración de población, las características de las actividades económicas predominantes, podemos decir que está en función del grado de "desarrollo" de las poblaciones concentradas, pero lo que es cierto, es que cualquiera sea el tipo de residuo generado, requiere de un lugar como destino final, a donde puede llegar sin ningún tratamiento previo o con algo de ello, en todo caso los espacios definidos están o no acondicionados para cumplir un rol favorable a mantener un ambiente sano y saludable.

La población dispersa o concentrada genera desechos orgánicos biodegradables y también no degradables, el tipo de desechos pueden ser contaminantes y otros de alto riesgo para

la seguridad de las personas, como los radiactivos, químicos, hospitalarios, mercados, entre otros, cuanto más concentrada está la población. La generación de residuos sólidos de origen domiciliario esta íntimamente ligada al número de habitantes o pobladores que existen en la ciudad, lo cual define a la vez la variación en el volumen per-cápita.

En ninguno de los distritos se hace segregación controlada o registrada de los residuos sólidos, se hace hay algo de esto, pero realizado por informales alrededor del botadero municipal de Manko Cali.

El recojo se hace de manera directa en los domicilios y se traslada directamente al botadero municipal, salvo que las jornadas, de recojo no logren cubrir la totalidad de las rutas, se recoge al siguiente día muy temprano hasta cubrir y empalmar con la ruta normal. No se hace almacenamiento por falta de contenedores en los distritos.

Las acciones complementarias de limpieza de la ciudad sólo son realizadas en Iquitos, Punchana, Belén y San Juan Bautista y consiste en el desarenado y limpieza de cunetas y caños de alcantarillado, jornadas de recojo de materiales inservibles, programados en forma multisectorial, desratización y fumigación en coordinación con los usuarios y responsables (caso de los mercados), así como limpieza de Malezas de las zonas periféricas, práctica que se mantiene desde muchos años y las nuevas autoridades lo han asumido como parte del sistema complementario del servicio, no es significativo en cuanto a la implicancia de incremento de recojo de volúmenes, pues se eliminan en lugares directos aledaños a las calles o drenajes de las pistas asfaltadas o cubiertas con cemento, éstos no son recogidos por las unidades vehiculares. Igualmente en la generalidad del diagnóstico, los residuos domiciliarios se almacenan en costales y baldes, estos recipientes son devueltos a los usuarios una vez depositados los residuos en los carros colectores, existen unos pocos usuarios que hacen uso de bolsas descartables. Esta modalidad acarrea no solo problemas de salud y ambientales, sino de pérdida de tiempo en el proceso de recolección.

El mercado informal es un rubro no controlado, generan desechos que son dispuestos en lugares no acondicionados y en la vía pública, ello dificulta el trabajo del personal que brinda el servicio y la pérdida de tiempo de los carros recolectores con incidencia en los costos de operación y puntos críticos de contaminación ambiental.

En los estudios realizados en la ciudad de Iquitos y diagnósticos de estudiantes de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, se ha encontrado que la composición de los residuos sólidos generados consiste en varios tipos de residuos como: residuos de comida, papel, cartón, similares, tierra, huesos, plásticos, vidrios, desmonte, latas, aluminio y otros, follaje, trapos, excretas, maderas, cuero, caucho, jebe, ceniza, entre los más visibles. Lógicamente, para una mejor gestión del PIGARS hay la necesidad de completar estudios específicos que salen como parte de la propuesta.

Resultados obtenidos de la acción municipal en algunas ciudades de Loreto son los siguientes:

#### 2.2.5.1. Municipalidad Provincial de Loreto Nauta: Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Básicos

##### a. Residuos Sólidos:

- En la ciudad de Nauta la generación de residuos sólidos por habitante es de 856 gr/hab/día
- Aproximadamente Nauta ciudad tiene 13 513 habitantes.
- Producción de Residuos Sólidos domiciliario: 11 528 toneladas diarias, Mercado Central - Barrido de Calles 1,5 toneladas diarias; instituciones públicas comercio zonas críticas 1,2 toneladas diarias.
- El total de residuos sólidos generados en la ciudad de Nauta es de 14 toneladas diarias, que equivale también a 36,5  $\text{m}^3$ .
- La densidad de los residuos sólidos de la ciudad de Nauta es de 382,65  $\text{kg}/\text{m}^3$ .
- Recojo promedio diario de residuos sólidos en la ciudad de Nauta 17  $\text{m}^3$ .
- Composición de los residuos sólidos - Nauta

- Papel y cartón	1,80 %
- Plástico	5,35 %
- Metales - latas	1,24 %
- Vidrios	0,82 %
- Madera y hojas	8,75 %
- Materia orgánica	78,33 %
- Otros	3,72 %

##### b. Gestión Ambiental Real:

###### b.1 Fortalecimiento Institucional

- Está en proceso la modificación de la Estructura Orgánica para implementar una Instancia Municipal de Gestión Ambiental como órgano de línea, una Gerencia para efectuar acciones de planeamiento, control, evaluación, y monitoreo ambiental en la provincia.
- Capacitación del personal Municipal en la Gestión Integral de los Residuos Sólidos para mejorar el conocimiento y capacidad de los regidores, funcionarios, operadores en manejo, gestión, normatividad, prestación del servicio de calidad, sostenibilidad económica, entre otros.
- Diseño del sistema de manipuleo, evaluación y seguimiento en la gestión y el manejo integral de los residuos sólidos para poder medir oportunamente la calidad del servicio que se brinda, incorporando la planificación, la coordinación intersectorial, la supervisión y el control de la población organizada.

###### b.2 Manejo Integral de los Residuos Sólidos

- Manejo de los residuos sólidos en las fases de generación, almacenamiento y segregación.
- Manejo de los residuos sólidos en la fase de barrido, recolección y transporte (con ruta, frecuencia, horario-diario).
- Aprovechamiento de los residuos sólidos en el área de tratamiento y su disposición final en el relleno sanitario de Nauta (reaprovechamiento, compostaje y lombricultura).
- Litigación de acumulaciones de botaderos existentes.

**b.3 Financiamiento Sostenible para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos**

- Se han llevado a cabo estudios de la estructura de costos del servicio de limpieza pública para identificar componentes para la toma de decisiones y optimizar los recursos económicos-financieros.
- Se ha actualizado la base de contribuyentes y los arbitrios del servicio de limpieza pública, como parte de una Política de Arbitrios.
- Se cuenta con una Política Municipal de Arbitrios del Servicio de Limpieza Pública (procedimiento de emisión, distribución de cobranza, supervisión y control de arbitrios de limpieza).

**b.4 Educación Ambiental y Participación Social en la Gestión Integral de los Residuos Sólidos**

- Formación de un Equipo Municipal Promotor.
- Promoción de nuevas Normas Organizativas que actúan con el Equipo Municipal Promotor en la Gestión Ambiental.

**c. Planes y Agenda:**

- Mediante Ordenanza Municipal N° 006-2005 del 11-05-2005 se crea el Sistema Local de Gestión Ambiental de la provincia de Loreto-Nauta.
- Mediante Resolución Administrativa de Alcaldía se crea el Grupo Técnico Local de Gestión de Residuos Sólidos Integrada.
- Mediante Ordenanza Municipal N° 003-2005 se crea la Comisión Ambiental Municipal Provincial de Loreto-Nauta.
- Acreditación de los Representantes Titulares y Alternos de las Instituciones que conforman el Grupo Técnico Local de Gestión de Residuos Sólidos, así como para la Comisión Ambiental Municipal Provincial (Grupo Técnico Local) en proceso.
- Capacitación al Grupo Técnico y a la Comisión Ambiental Regional.
- Formulación del Plan de Gestión Ambiental de la provincia de Loreto así como del Sistema de Tratamiento de los Residuos Sólidos de Nauta.

**d. Otros:**

- Se tiene planificada la tarea de reencausar las aguas servidas de los asentamientos humanos alrededor de la Laguna Belén Grande (espejo de agua de donde se bombea para atender con agua a la población Nautina).
- En el 2007 se hará un pre-tratamiento de las aguas servidas de Nauta para disminuir la contaminación del agua.
- Se realizará conexión de desagüe.

**2.2.5.2. Municipalidad Provincial de Ucayali Contamana**

Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Básicos

Gestión de Residuos Sólidos Municipales: Período ENERO JUNIO 2005.

**a. Datos Generales:**

**Cuadro N° 33**

Municipalidad Provincial	UCAYALI
Región	LORETO
Provincia	UCAYALI
Dirección	CALLE AMAZONAS S/N CONTAMA
Población (habitantes)	61 953
Área de la provincia (Km <sup>2</sup> f. na)	29 393,47 Km <sup>2</sup>
Área de capital de provincia (Km <sup>2</sup> ó na)	10 875,13 Km <sup>2</sup>
Actividad económica predominante	AGRICULTURA

**b. Información de la Gestión de los Residuos en el Período 2004 Sobre Reclamos, Quejas y Sugerencias de la Población:**

**Cuadro N° 34**

Parámetro	Cantidad	Unidades de medida
Cantidad de reclamos y quejas recibidas.	2	Número de reclamos y quejas presentadas durante el año.
Cantidad de sugerencias recibidas.	2	Número de sugerencias recibidas durante el año.

**c. Información Básica del Manejo de los Residuos Sólidos del Año 2005:**

**c.1. Datos del servicio de limpieza pública:**

**Cuadro N° 35**

**COBERTURA DE LOS SERVICIOS**

Parámetro	Cantidad	Unidades de medida
Población Total	18 163	Habitantes
Población servida	15 693	Habitantes
Población con servicios de recolección de RSS	6 290	Habitantes

**Cuadro N° 36**

**GENERACIÓN, RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL**

Parámetros	Cantidad	Unidades de medida
Generación per cápita de RSS	0,39	kg/habitante
Cantidad de residuos domésticos generados	10,7	ton/día
Cantidad de residuos domésticos recolectados	10,7	ton/día

Parámetros	Cantidad	Unidades de medida
Cantidad de residuos de mercados, hoteles y restaurantes recolectados	1,13	ton/día
Cantidad de residuos de bodega, jardinería y desechos recolectados	0,24	ton/día
Cantidad de residuos hospitalarios generados	-	ton/día
Cantidad de residuos industriales generados	-	ton/día
Cantidad de residuos transportados o planto de transferencia (Si existe dicho Planto)	-	ton/día
Cantidad de residuos depositados en los asientos o relleno sanitario	12,07	ton/día o ton/semana

**Cuadro N° 37**

**COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

Composición	Porcentaje (%)
Materia orgánica	60,5
Plásticos	10,8
Papel y cartón	3,0
Vidrio	2,5
Metal/latas	10,2
Textiles	5,0
Otros (tierra, polvo, cenizas desechables, papel higiénico y alfileres)	5,0

**Cuadro N° 38**

**UBICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Ubicación	Área o volumen estimado de residuo que se almacena (Ton/día ó m <sup>3</sup> /día)
Mercado de Abastos	0,320
Mercado Campo Ferial	0,390
Mercado	0,390

**c.2. Datos Económicos y Financieros del Año 2004:**

**Cuadro N° 39**

**PRESUPUESTO**

Parámetros	Cantidad	Unidades de medida
Egresos por el servicio de limpieza urbana	56 592,00	Soles/año
Egresos por inversiones para el servicio de limpieza pública	-	Soles/año
Ingresos por cobro de arbitrios	0,00	Soles/año
Costo del servicio por tonelada de resarido	0,00	Soles/tonelada de resarido

**Cuadro N° 40**

**PERSONAL EN LIMPIEZA PÚBLICA**

Parámetros	Cantidad	Unidades de medida
Funcionarios y administrativos	1	Personas
Cantidad total de trabajadores	21	Personas
Cantidad total de personal en rotación	5	Personas
Otros	-	Personas

**Cuadro N° 41**

**MAQUINARIA Y EQUIPOS**

Parámetros	Cantidad	Unidades de medida
Número de camiones utilizados para recolección	1	Unidades
Capacidad promedio de los camiones	6	Toneladas
Antigüedad promedio de los camiones	20	Años
Número de cargadores frontales	1	Unidades
Número de palas mecánicas	-	Unidades
Número de rociadores mecánicos	-	Unidades
Número de caméllas	14	Unidades
Número de lampos	16	Unidades
Número de rociadores manuales	-	Unidades
Consumo de aceites/mes	60	Unidades/mes

Cuadro N° 42  
DISPOSICIÓN FINAL

Tipo de Disposición	Ubicación	Cantidad	Unidades de medida
Disposición en ríos, lagos, etc.	Río Ucayali	12,7	Toneladas

Reciclaje: No se lleva a cabo esta actividad.

### 2.3. ASPECTO SOCIAL

#### 2.3.1. Comunidades Nativas y Campesinas

En el departamento de Loreto existen aproximadamente 34 etnias, con una población aproximada de 61 793 habitantes, agrupadas en 11 familias: Arahua, Cahuapana, Huitoto, Jibaro, Pano, Peba-Yagua, Quechua, Tucano, Tupi-Guarani, Zaparo y otras sin clasificación lingüística.

Cuadro N° 43

#### COMUNIDADES NATIVAS TITULADAS SEGÚN FAMILIA LINGÜÍSTICA Y GRUPO ÉTNICO: NÚMERO Y ÁREA TOTAL

N°	FAMILIA/GRUPO ÉTNICO	COMUNIDAD NATIVA		ÁREA TOTAL (Ha.)
		NÚMERO	AMPLIACIONES	
<b>I</b>	<b>ARAHUACA</b>	2	0	2 018,69
1	Piro	2	0	2 018,69
<b>II</b>	<b>CAHUAPANA</b>	51	0	223 778,08
2	Chayahuita	51	0	223 778,08
<b>III</b>	<b>HUITOTO</b>	34	9	203 287,85
3	Eora	3	0	4 374,33
4	Eora-Ocasina (*)	1	1	1 974,93
5	Huitoto	28	5	125 604,14
6	Huitoto-Bora (**)	1	1	9 202,43
7	Huitoto-Drejon (**)	2	0	3 913,03
8	Huitoto-Quechua del Napo (**)	1	0	3 375,01
9	Ocasina-Ura	2	1	20 047,14
10	Ocasina-Ura	1	0	4 113,33
11	Ocasina-Ura-Cocamilla (*)	1	1	2 922,45
<b>IV</b>	<b>JIBARO</b>	68	4	1 047 093,85
12	Actua	3	4	2 101,15
13	Aguaruna	8	0	182 151,43
14	Carishari	1	0	231 907,73
15	Huambisa	8	0	109 482,51
16	Jibaro-Achija (**)	1	0	9 475,03
17	Shuar-Achua (**)	1	0	9 480,03
<b>V</b>	<b>PANO</b>	25	1	859 953,56
18	Cahuapana	3	0	20 319,11
19	Mayurú	1	0	452 735,00
20	Shipibo-Conibo	21	1	67 307,37
<b>VI</b>	<b>PEBA-YAGUA</b>	34	4	161 546,04
21	Yagua	34	4	161 546,04
<b>VII</b>	<b>QUECHUA</b>	54	0	698 571,82
22	Quechua del Napo	57	0	253 362,57
23	Quechua del Pastaza	16	0	167 368,91
24	Quechua Chayahuita (**)	1	0	70 847,34
<b>VIII</b>	<b>TUCANO</b>	8	1	116 308,43
25	Tucano	8	1	116 308,43
<b>IX</b>	<b>TUPI-GUARANI</b>	14	2	102 951,23
26	Cocama-Cocamilla	14	2	102 951,23
<b>X</b>	<b>ZAPARO</b>	2	0	18 658,09
27	Tucano	2	0	18 658,09
<b>XI</b>	<b>SIN CLASIFICACION</b>	25	0	181 012,21
28	Tucano	15	0	46 002,17
29	Urarina	10	0	135 010,07
<b>TOTAL</b>		<b>345</b>	<b>21</b>	<b>3 455 133,81</b>

Fuente: INRENA.

#### 2.3.1.1. Distribución de las Comunidades Indígenas en Loreto

Loreto es uno de los departamentos que reúne la mayor diversidad de pueblos étnicos y el mayor volumen de población indígena (61 793 habitantes), albergando al 26% del total de la población de las comunidades indígenas de la Amazonia peruana. Dichos pueblos étnicos se encuentran a lo largo y ancho del departamento, en cada una de las provincias y distritos. Entre las comunidades que cuentan con mayor población dentro del departamento, figuran los Chayahuita con 13 704 habitantes (22%), los Quichua-Napo-Pastaza con 10 526 habitantes (17%), los Cocama-Cocamilla (15%) y los Aguaruna (8%).

La distribución geográfica de las comunidades muestra que las etnias Achara, Aguaruna y los Huambisa se encuentran entre los límites de Loreto y Amazonas; los Chayahuita (comunidad más numerosa del departamento), se encuentran en los límites con San Martín y los Cocama-Cocamilla están ubicados en su mayoría en el departamento de Loreto y sólo una pequeña proporción en el departamento de Ucayali. Los Quichua-Napo-Pastaza están en la provincia de Maynas a lo largo del río Napo. Los Piro y Yagua en la provincia de Mariscal Ramón Castilla. Los Shipibo-Conibo comparten su población entre los departamentos de Huanuco, Loreto, Madre de Dios y Ucayali, encontrándose sólo un 5% en el departamento de Loreto.

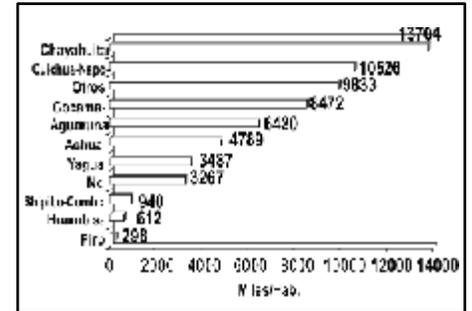
Mapa N° 06

#### COMUNIDADES NATIVAS TITULADAS



Gráfico N° 28

#### LORETO DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN CENSADA POR COMUNIDADES INDÍGENAS - 1993



Fuente: INRENA.

#### YAGUAS DE URCO MIRAÑO BAJO NAPO



Fuente: INIEA. Proyecto In Situ.

En Loreto se tienen registradas 36 comunidades campesinas reconocidas, entre las que destacan la de San Juan de Miraflores ubicada en el nuevo Distrito de San Juan Bautista Maynas.

En cuanto a la organización de los productores, en el Cuadro N° 34 se menciona que existen 141 organizaciones a nivel regional, de los cuales el 28,37% se encuentran en la provincia de Requena, 21,99% en Alto Amazonas, 21,28% en Ucayali, 15,60% en Loreto, 7,80% en Maynas y 4,96% en Ramón Castilla.

De todas ellas, 51,06% son empresas comunales, 29,79% Comités de Productores, 10,64% son Organizaciones Agrarias, 3,55% son Grupos Organizados, 3,545% son Club de Madres y 1,42% Empresas Comercializadoras.

Cuadro N° 44  
ORGANIZACIONES AGRARIAS EN LORETO

Agencia Agraria	Organizaciones Agrarias	Empresas Comunitarias	Comite de Productores	Empresas Comercializadas	Club de Madres	Grupos Organizados	Total
Mayras Ato Amazonas	03	05	03	03	00	00	11
Ucayali	02	20	09	03	00	00	31
Requena	01	20	04	04	00	00	30
Loreto	02	08	08	02	05	05	40
Ramón Castilla	05	05	02	03	00	00	22
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>02</b>	<b>05</b>	<b>05</b>	<b>141</b>

Fuente: DRA-L.

### 2.3.2. Actividades Económicas

El departamento de Loreto, no obstante de tener como potencialidad la gran cantidad de recursos naturales, participa con el 5,2% del PBI del país. Si excluimos la actividad petrolera esta participación se reduce a la mitad. Estos indicadores reflejan el bajo desarrollo económico del departamento de Loreto.

El petróleo es uno de los recursos naturales más importante de nuestra región. Se estima 8 861 490 000 barriles de reservas de petróleo en la región cuya producción de crudo alcanzó al finalizar el año 2000 alrededor de 23 millones de barriles anuales.

La mayor productora de la zona y del país fue hasta 2001, la empresa transnacional Occidental Petroleum que operaba simultáneamente en el Perú, Ecuador y Colombia. Ésta obtuvo en el Lote 1-AB, una producción acumulada de 553 millones de barriles de petróleo; sin embargo esta producción está constituida por un petróleo pesado con un alto contenido de azufre. Actualmente el lote fue transferido a la Plus Petrol, quien lo viene operando.

Teniendo como punto de referencia Andoas y su conexión con el ramal principal del Oleoducto a mediados de la década pasada (1995), OXY produce 59 mil barriles/días calendario (MB/DC); en diciembre del 2000 su producción diaria bordeaba los 41 mil barriles; con la agravante de que casi la totalidad del petróleo proveniente del Lote 1-AB se tiene que exportar, por ser un crudo pesado, no apto para ser transformado en la refinería local.

El segundo productor en importancia opera en el Lote 8, que hasta Julio de 1996 estuvo bajo la responsabilidad de PETROPERU y a partir de esa fecha por Pluspetrol, empresa Argentina que la sustituyó, en el marco del proceso de privatización.

Entre los recursos minero - metálicos, destaca el oro que se encuentra en bancos de arena en los cauces de los ríos que descienden de la cordillera, tanto del Perú como de Ecuador. Tal es el caso de los ríos tributarios: Morona y Pastaza en el Marañón y Cushabatay en el Ucayali.

En cuanto a minerales no metálicos, la situación es más favorable, encontrándose calizas en las afloraciones de las formaciones en Sarayaquillo y Vargas Guerra en la cuenca del Ucayali, con posibilidades de producción de cemento.

El 50% del PBI regional se concentra en la actividad explotación de minas y canteras, mientras que en agricultura, caza y silvicultura sólo se registra el 7%, en industria el 3% y en construcción el 11%. La actividad que tiene más peso en la economía regional, después de minas y canteras, son los servicios que representan el 29% del PBI regional.

La actividad agropecuaria se caracteriza por ser de subsistencia y de baja productividad. La agricultura se basa fundamentalmente en los cultivos de plátano, yuca, arroz y maíz.

La actividad ganadera es poco desarrollada, pues sólo se reporta la existencia de 34 000 cabezas de ganado vacuno, 66 000 porcinos y 2 400 ovinos. Sin embargo, la avicultura es una actividad bastante desarrollada, especialmente en la ciudad de Iquitos. Se estima una población de 700 000 aves.

La actividad pesquera es la principal fuente de proteína mineral en la población rural ribereña. Se estima en 14 000 TM la producción anual pesquera registrada por los organismos oficiales. La pesca ornamental posee relativa importancia en la zona de influencia de Iquitos, lugar donde se concentra la mayor parte de empresas exportadoras.

La actividad de extracción forestal se caracteriza por ser selectiva, pues pocas son las especies que son aprovechables, siendo las principales por su uso y volumen de comercialización: lupuna, caoba, cedro, catahua, copaiba, tornillo, cumala, capinuri e ishpingo.

El desarrollo industrial es incipiente, y se basa fundamentalmente en la industria de transformación de la madera, aserrío y laminado, las cuales se localizan principalmente en zonas adyacentes a la ciudad de Iquitos.

La actividad petrolera, desde el punto de vista económico, es la más importante de la región, sin embargo los mayores excedentes económicos no circulan en la economía regional.

La actividad turística ha adquirido cierto dinamismo en los últimos años. Los recursos paisajísticos y la diversidad biológica y étnica son los principales atractivos para el turismo.

### 2.3.3. Turismo

El ámbito departamental cuenta con una densa vegetación de tipo tropical, con una gran biodiversidad, clima cálido, húmedo y lluvioso, numerosos ríos que atraviesan sus áreas formando el sistema hidrográfico del Amazonas, donde la mayoría de sus ríos son navegables, todas estas características naturales son propicias para ser exploradas por el turismo. Así, podemos mencionar algunos recursos turísticos de actual interés, tales como:

#### Paisajes y lugares pintorescos:

- Malecón Tarapacá (Iquitos).
- Puerto de Belén (orillas del río Amazonas).
- Bellavista Nanay (distrito de Punchana).
- Formación del río Amazonas (provincia de Loreto).
- Pongo de Manseriche (provincia de Alto Amazonas).

#### Lagos y Lagunas:

- Rumococha (Iquitos)
- Quistococha (Iquitos)
- Rimachi (Pastaza)
- Pavayacu (Tigre)

#### Lugares de Caza y Pesca:

- Río Amazonas
- Río Nanay
- Río Itaya
- Río Marañón
- Río Ucayali

#### Baños Termales:

- Aguas Calientes (Contamana)
- Canchahuaya (Vargas Guerra Provincia de Ucayali)

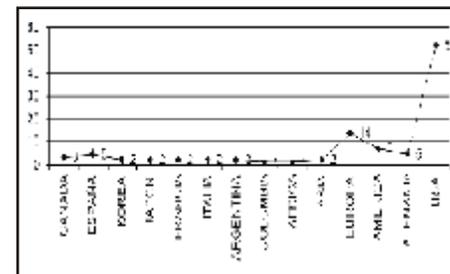
#### Parques y Reservas Nacionales:

- Pacaya - Samiria (la más grande del país, 2 080 000 ha)
- Mishana (río Nanay)
- Allpahuayo (Iquitos)
- Reserva Comunal Tahuayo (distrito de Fernando Lores)
- Bosque Nacional del Biabo Cordillera Azul (Provincia de Ucayali)
- Zona Reservada del Güeppi.

Es de necesidad departamental, conocer el real potencial turístico, por lo que deben implementarse y reforzarse políticas al respecto y seguir promoviendo e incentivando esta actividad de significativa importancia socioeconómica. Al respecto, en el año 1996 se registraron un total de 149 588 arribos (77% nacionales y 23% extranjero) y 259 042 pernотaciones (73% nacional y 27% extranjero).

Gráfico N° 29

### PRINCIPALES MERCADOS EMISORES DE LORETO (%)



Fuente: DIRCETUR.

### 2.3.4. Conflictos Ambientales

La Defensoría del Pueblo, Oficina Defensorial de Loreto, en el balance general realizado a los principales problemas detectados en medio ambiente en el departamento de Loreto, durante el período abril 2004 - abril 2005 informa lo siguiente:

#### 2.3.4.1 Los Problemas de Contaminación Identificados en el Balance General son los Siguietes:

- Problemas de contaminación sonora en la ciudad de Iquitos, por falta de un control efectivo de la autoridad municipal.
- Contaminación del agua superficial por vertimiento de aguas servidas como consecuencia de la inexistencia de una planta de tratamiento.
- Falta de una planta de tratamiento de sólidos: existe un botadero que pone en riesgo la salud de las personas que viven en los alrededores.
- Contaminación de los ríos por vertidos de sólidos y desagües por parte de la población que aún no desarrolla una conciencia ambiental.
- Contaminación de los ríos Tigre, Pastaza y Corrientes por vertimiento de residuos de hidrocarburos en los Lotes 8 y 1AB.
- Deterioro de los recursos forestales por tala ilegal que afecta principalmente a los integrantes de Pueblos Indígenas.
- Contaminación por mercurio debido a la realización de actividades mineras en los ríos Curaray y Putumayo.

#### 2.3.4.2. Situación Actual

- La Oficina Defensorial de Loreto participó conjuntamente con un sector de la sociedad civil organizada en el "Comité Cívico Todos Contra el Ruido", a través de recomendaciones a la Autoridad Municipal Provincial para implementar medidas que garanticen niveles sonoros que no afecten la salud de los ciudadanos de Iquitos. Al respecto existen algunas mejoras, pero la actitud de la Autoridad Municipal es negligente.
- El problema de contaminación de las aguas superficiales persiste por falta de inversión en el sector, así como la falta de una planta de tratamiento de sólidos, generando problemas de salud y la reproducción de especies que viven de desechos.

- El vertido de residuos por parte de la población continúa.
- Contaminación de los ríos Tigre, Pastaza y Corrientes por vertido de residuos de hidrocarburos en los Lotes 8 y 1AB. A sugerencia de la Defensoría del Pueblo se han conformado comisiones multisectoriales a fin de recoger muestras de agua, peces y sedimentos en la zona, lamentablemente, debido a que no se han realizado los análisis específicos no se ha encontrado relación entre la contaminación observada y los resultados obtenidos.
- Deterioro de los recursos forestales por tala ilegal: Este problema persiste por falta de personal y falta de coordinación de las autoridades responsables. Asimismo, las autoridades y funcionarios involucrados sólo centran su atención en los recursos forestales y no en la propiedad de los Pueblos indígenas que es afectada como consecuencia de la extracción del recurso
- Contaminación por mercurio debido a la realización de actividades mineras en los ríos Curaray y Putumayo. En ese sentido, a sugerencia nuestra se han realizado viajes de comisiones multisectoriales a la zona.
- La Oficina Defensorial de Loreto ha decidido coadyuvar la iniciativa de control de los niveles de contaminación sonora en la ciudad de Iquitos, así como encausar las quejas que se presenten por deforestación, minería e hidrocarburos. También considera que la resolución de estos problemas es compleja y requiere un aporte plurisectorial y multidisciplinario, y se propiciará que se efectúe a través de Grupos Técnicos conformados dentro de la Comisión Ambiental Regional, que requerirán una supervisión constante, involucrando a la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Loreto, entidad que, de acuerdo al calendario del proceso de descentralización, será competente en estos temas.

### 2.3.4.3. Breve Diagnóstico Sobre el Derecho al Medio Ambiente Sano y Ecológicamente Equilibrado

Otro punto incluido en el Balance General de la Oficina Defensorial de Loreto es un breve diagnóstico sobre el derecho al ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

Al respecto el acceso, uso y destino de los recursos naturales es un tema de constantes pugnas entre los integrantes de las propias comunidades y terceros (Fuente: Defensoría del Pueblo).

Sobre los recursos naturales renovables, a través de nuestras visitas de supervisión hemos constatado, específicamente en los ríos Tigre, Corrientes y Pastaza, la devastación de áreas como consecuencia de los pasivos ambientales.

Asimismo, se han recogido las denuncias presentadas por integrantes de pueblos indígenas respecto a la extracción ilícita de recursos forestales dentro de su territorio comunal. Sin embargo, se ha podido advertir demora por parte del INRENA, el Ministerio Público y la Policía Ecológica para intervenir. Es necesario agregar que la intervención de dichas entidades estuvo orientada a proteger el recurso y sancionar su extracción ilegal, pero no se ha considerado que para ello los madereros ilegales ingresen ilegalmente al territorio comunal.

Por otra parte, pese a que el proceso de concesiones forestales en el departamento de Loreto se ha realizado en el año 2004, ha quedado la duda de si se realizaron los informes necesarios, debido a que, específicamente, en la cuenca del Río Mazán existían opiniones discrepantes respecto a la compatibilidad de dicho espacio de protección con los Bosques de Producción Permanente, puesto en conocimiento y acogido por el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y, también se ha tenido un pronunciamiento con similares argumentos por parte de la Corte Superior de Justicia de Loreto en el proceso de amparo iniciado en la defensa de dicha cuenca.

Asimismo, existen conflictos por el manejo de los espacios de conservación, áreas naturales protegidas, debido a que las comunidades alegan la exclusividad en el uso de los recursos y no la prioridad como señala la Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales.

En el caso de pesca, pese a que la normativa exige que se aprueben planes de manejo de manera conjunta entre la Jefatura del ANPE y la Dirección Regional de la Producción (antes Pesquería) hasta la fecha sólo se han aprobado pocos y sobre determinadas especies.

En el caso de los recursos naturales no renovables, se han recibido quejas por la extracción ilegal de oro, empleando para ello mercurio y dragas de gran tamaño, que a la fecha no han sido removidas, pese a los procedimientos sancionadores iniciados en los ríos Curaray y Putumayo.

Extracción ilegal de madera en zonas del Distrito del Ñapo (Huririma, Tacsha Curaray), Distrito de Pevas (Ampiyacu), Distrito Las Amazonas (Apayacu).

Por otra parte, existe gran malestar de las poblaciones indígenas que habitan los ríos Corrientes, Pastaza y Tigre por la afectación que produce la actividad petrolera, no sólo a su ambiente, sino a su identidad y su salud. La situación de indefinición de a quien corresponde la remediación de los pasivos ambientales y la demora para el proceso de licitación, sumado a la contaminación por encima de los niveles máximos permisibles y superiores a los estándares internacionales dificultan la imposición de sanciones, pero no de medidas eficaces de prevención y control.

### 2.3.4.4. Actuaciones Defensoriales Más Relevantes

Se han iniciado investigaciones sobre los temas y se ha solicitado la adopción de medidas preventivas, provisionales y eficaces que garanticen el respeto de los derechos al ambiente sano y ecológicamente equilibrado, de petición, de acceso a la justicia, a la propiedad privada y a la identidad.

Se han realizado eventos de capacitación sobre el tema a funcionarios, servidores públicos y sociedad civil

Se ha intervenido en espacios de concertación sobre los temas

Se ha recomendado al CONAM, que dirima el conflicto suscitado en la Zona Reservada de Mazán por las opiniones discrepantes entre el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de la Producción respecto a la compatibilidad o no de las concesiones forestales en dicho espacio de conservación.

Elaboración de informe defensorial sobre extracción ilegal de madera.

### 2.3.4.5. Casos Ilustrativos

CASO 1: Caso de la Zona Reservada de Mazán (Expediente N° 608/2003) 10 de junio de 1965.

Mediante Resolución Suprema N° 262, el Ministerio de Agricultura declara como Zona Reservada para el Estado el Sistema Hidrográfico del río Mazán, teniendo como objetivo dedicar esta zona a la piscicultura y a la explotación racional de los recursos hidrobiológicos contenidos en sus cuerpos de agua.

El 29 de abril de 2003, la población y autoridades del distrito de Mazán, presentan al INRENA y al Gobierno Regional de Loreto su preocupación debido a que se ha considerado dentro de los Bosques de Producción Permanentes a los bosques ubicados en el distrito de Mazán, específicamente entre los ríos Napo y Mazán sin tener en cuenta lo establecido por la Resolución Suprema N° 262 y, sin haber realizado previamente un proceso de consulta con las comunidades afectadas respecto a la clasificación de estos bosques como de producción permanente (BPP).

A pedido de la Oficina Defensorial de Loreto, el 01 de septiembre de 2003, el Secretario General del Ministerio de Agricultura, alcanzó una copia del Oficio N° 902-2003-INRENA-J-1FFS, del 19 de agosto de 2003, elaborado por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), en el cual, en síntesis se señala que: La información complementaria y actividades posteriores que pudieran haberse realizado en mérito al establecimiento de la Zona Reservada de Mazán, podrían encontrarse en el Ministerio de la Producción.

En el marco de la implementación de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, la determinación de los Bosques de Producción Permanente (BPP) se realizó mediante la zonificación ecológica. En ese sentido, nos precisa que el aprovechamiento en las concesiones a otorgarse dentro de los BPP se realizará bajo los principios de planes de manejo forestal.

Dado que el aprovechamiento y manejo forestal bajo la modalidad de concesiones forestales en los BPP tienen como pilares los principios de ordenamiento territorial, el manejo sostenible de la superficie forestal en concordancia a su vocación natural y el respeto de los actores del bosque, concluye que el objetivo de la Resolución Suprema N° 262, independientemente de su vigencia, es totalmente compatible con el desarrollo forestal sostenible.

Por otra parte, el 10 de octubre de 2003, el Secretario General del Ministerio de Agricultura, nos indica que, habiendo realizado las búsquedas en los archivos del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), no ha sido posible ubicar los

antecedentes de la Resolución Suprema N° 262-65-AC, que declara zona reservada por el Estado el sistema hidrográfico del río Mazán, motivo por el cual no es posible alcanzar los respectivos antecedentes de dicho caso. En ese sentido, el 12 de diciembre de 2003, se recomendó al Secretario General del Ministerio de Agricultura que proceda a la recomposición del expediente administrativo que sirvió de sustento para la creación de la Zona Reservada del Río Mazán. Pues pese a haberlo solicitado él mismo no ha sido ubicado.

Por otro lado, el 20 de enero de 2004, Violeta Valdivieso Milla, Directora Nacional de Acuicultura del Ministerio de la Producción, nos indicó que la Jefatura del INRENA ha remitido copia de la Resolución Suprema N° 262, dando a conocer que ésta fue promovida por los organismos técnicos del entonces Servicio de Pesquería, indicando que dicha zona no se encuentra registrada como parte integrante del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE), siendo su objetivo de creación netamente orientado a los recursos hidrobiológicos que son de competencia de dicho Vice Ministerio. Asimismo, que en sus archivos no existen antecedentes, modificaciones o derogatoria a dicha resolución, sugiriendo el pronunciamiento respectivo del sector. En ese sentido, a efectos de la persistencia de las condiciones que dieron origen a la citada norma u otra medida de protección que deba aplicarse en la referida zona, se ha requerido a la Dirección Regional de la Producción de Loreto se pronuncie sobre el particular.

Asimismo, el 21 de enero de 2004, se remitió al Gobierno Regional de Loreto, el resumen de las actuaciones defensoriales sobre el presente caso. En ese sentido, se sugirió tener en cuenta los hechos advertidos y el pedido formulado por la población y autoridades del distrito de Mazán, considerando que existe una próxima convocatoria en trámite para la entrega de las concesiones forestales en el departamento de Loreto.

Pese a ello y al existir opiniones discrepantes sobre la compatibilidad o no de un espacio de conservación el proceso de concesiones forestales ha seguido adelante. Es así que, en octubre de 2004, se sugirió que CONAM dirima este conflicto.

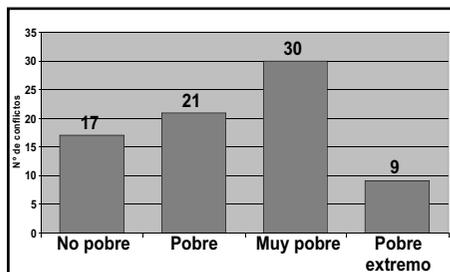
Posteriormente, el 27 de agosto de 2004, el Gobierno Regional de Loreto ha expedido la Ordenanza Regional N° 003-2004/GRL, aprobada en Sesión Extraordinaria de Concejo con fecha 16 de marzo de 2004, a través de la cual excluye de los Bosques de Producción Permanente las Unidades de Aprovechamiento Forestal ubicadas en la zona de la cabecera del río Mazán.

Paralelo a ello, un ciudadano de Mazán inició un proceso de amparo, debido a la probable afectación al medio ambiente, el cual fue desestimado en primera instancia, pero declarado fundado en segunda (08 de febrero de 2005). En ese sentido, se ordenó la exclusión del proceso de concesiones forestales de la Cuenca del río Mazán. No obstante ello, el Ministerio de Agricultura ha autorizado a su procurador que inicie las investigaciones a fin de denunciar por prevaricato a los Vocales de la Corte Superior de Justicia de Loreto.

La situación socioeconómica de las zonas de conflicto es un punto importante en la generación de conflictos, así tenemos que el 58% de los conflictos han ocurrido en áreas rurales. Según el nivel de pobreza de su población, un alto porcentaje se ha desarrollado en lugares donde la mayoría de la población vive bajo la línea de la pobreza.

Gráfico N° 30

UBICACIÓN DE LOS CONFLICTOS SEGÚN NIVELES DE VIDA DE LA POBLACIÓN



Fuente: FONCODES. Mapa de la pobreza 2004 / Reporte 07 Defensoría del Pueblo.

2.3.5. Vulnerabilidad y Riesgos

Las estadísticas sobre Emergencias y Daños ocurridos en el 2004 dentro del departamento de Loreto, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 45

REPORTE DE EMERGENCIA Y DAÑOS EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO, ENERO - DICIEMBRE 2004

Grupo	Daño	Cantidad	Unidad Medida
<b>VIDA Y SALUD</b>			
	FALLECIDOS	11	Personas
	DESAPARECIDOS	1	Personas
	HERIDOS	34	Personas
	DAMNIFICADOS	3,313	Personas
	AFECTADOS	42,785	Personas
<b>VIVIENDAS Y LOCALES PÚBLICOS</b>			
	Viviendas Urbanas destruidas	591	Unidad
	Viviendas Urbanas afectadas	7,372	Unidad
	Centros Educativos destruidos	4	Unidad
	Centros Educativos afectados	149	Unidad
	Centros de Salud destruidos	1	Unidad
	Centros de Salud afectados	19	Unidad
	Oficinas Municipales afectadas	0	Unidad
	Templos Religiosos afectados	0	Unidad
<b>AGRICULTURA - CULTIVOS (EXTENSIÓN)</b>			
	Cultivos destruidos	3,304	Hectáreas

Fuente: Defensa Civil de Loreto.

Según nos muestra el Cuadro N° 46, el grupo de Vida y Salud, ha sido el grupo de la sociedad loretana mas involucrado en las emergencias y daños, alcanzando la cantidad de 46 148 habitantes; de los cuales el 92,72% fueron solamente afectados.

Las viviendas y locales públicos involucrados en las emergencias y daños, alcanzaron la cifra de 8 136, de los cuales 90,61% fueron viviendas urbanas afectadas.

En la actividad agrícola departamental se tuvo 3 304 ha de cultivos destruidos, principalmente por las inundaciones, cifra que no tiene relevancia.

La inundación es la principal causa de las emergencias y daños, tanto a nivel del total de la población involucrada (38 368) como del total de la infraestructura involucrada (6 569 locales); en segundo lugar están los vendavales con 3 457 habitantes involucrados y 557 locales; en tercer lugar tenemos a los incendios que involucraron a 2 027 habitantes y 327 locales principalmente viviendas.



Cuadro N° 46

CAUSAS DE LAS EMERGENCIAS Y DAÑOS PRODUCIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO 2004

Nº	CAUSAS	Población					Infraestructura						
		Fallecidos	Desaparecidos	Heridos	Damnificados	Afectado	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	ULEE Destruídas	CC EE Afectadas	CCSS Destruídas	CCSS Afectadas	Cultivos Destruídos
1	Inundaciones	2	0	0	3	39 368	6	5 397	1	144	1	19	3 177
2	Incendios	1	0	18	1 009	1 0	296	27	0	0	0	0	0
3	Vendavales	3	0	11	1 137	2 308	232	322	2	0	0	1	127
4	Otros de geodinámica externa	1	0	0	500	817	58	271	1	5	0	0	0
5	Otros de geodinámica interna	0	0	0	52	200	2	59	0	0	0	0	0
6	Explosión	2	0	5	52	0	6	0	0	0	0	0	0
7	Contaminación del agua	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8	Precipitaciones (lluvias)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>3 376</b>	<b>42 112</b>	<b>578</b>	<b>7 132</b>	<b>4 149</b>	<b>1 19</b>	<b>1 19</b>	<b>3 304</b>	

Fuente: Defensa Civil de Loreto.

2.3.6. Salud y Ambiente

El nivel de salud, es el resultado de la interacción de diversos factores sobre la población que vive en la región, incluye indicadores de perfil demográfico, características socio económicas, morbilidad y mortalidad, salud ambiental, así como servicios de salud y recursos de salud, los cuales hacen referencia a la situación integral de la salud, sus factores de riesgos y sus posibilidades de desarrollo.

Entre las principales características de la morbilidad y mortalidad de una población, se debe contemplar a las condiciones socioeconómicas en la que vive la población. Las principales causas de morbilidad están ligadas fundamentalmente a un deficiente saneamiento básico, deficiencia nutricional, altas tasas de analfabetismo, bajos ingresos económicos etc.

El Cuadro 37, nos muestra que la morbilidad general de las enfermedades respiratorias está relacionada con la contaminación del aire en la Ciudad de Iquitos. Los casos registrados alcanzaron un incremento de 1271 en el 2001 a 10 752 en el 2002, representando un incremento de 846%, para el año 2003, se registraron 9 140, continuando con la disminución de casos registrados para el 2004 con 916 personas afectadas por enfermedades respiratorias.

Cuadro N° 47

MORBILIDAD GENERAL DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS RELACIONADAS CON LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE IQUITOS 2001-2004

DESCRIPCION	2001	2002	2003	2004
<b>RINITIS</b>				
FEU1 RINITIS ALÉRGICA, NO ESPECIFICADA	34	100	34	00
FEU2 RINITIS ALÉRGICA, NO ESPECIFICADA	0	60	206	00
FEU3 RINITIS ALÉRGICA, NO ESPECIFICADA	372	5 290	4 752	361
FEU4 OTRAS RINITIS ALÉRGICAS			10	
<b>Sub-Total</b>	<b>415</b>	<b>5 739</b>	<b>5 059</b>	<b>661</b>
<b>FARINGITIS</b>				
FEU5 FARINGITIS AGUDA, FLUIDA, QUINCES		392	100	
FEU6 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU7 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU8 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU9 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU10 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU11 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU12 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU13 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU14 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU15 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU16 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU17 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU18 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU19 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU20 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU21 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU22 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU23 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU24 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU25 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU26 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU27 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU28 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU29 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU30 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU31 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU32 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU33 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU34 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU35 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU36 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU37 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU38 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU39 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU40 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU41 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU42 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU43 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU44 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU45 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU46 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU47 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU48 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU49 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU50 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU51 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU52 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU53 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU54 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU55 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU56 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU57 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU58 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU59 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU60 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU61 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU62 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU63 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU64 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU65 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU66 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU67 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU68 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU69 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU70 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU71 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU72 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU73 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU74 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU75 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU76 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU77 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU78 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU79 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU80 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU81 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU82 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU83 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU84 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU85 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU86 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU87 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU88 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU89 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU90 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU91 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU92 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU93 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU94 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU95 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU96 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU97 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU98 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU99 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
FEU100 FARINGITIS AGUDA, CRÓNICA		0	0	0
<b>Sub-Total</b>	<b>126</b>	<b>1 172</b>	<b>1 250</b>	<b>202</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1 271</b>	<b>10 752</b>	<b>9 140</b>	<b>916</b>

Fuente: Dirección Regional de Salud de Loreto / Hospital de Apoyo Iquitos. Reporte 03 D: Morbilidad General por Sub Categorías, por Grupo Étareo y Sexo.

**Tasa Bruta de Natalidad -TBN**

Según el Cuadro N° 48, en base a la Tasa Bruta de la Natalidad (TBN), en el periodo 1995 - 2000 nacieron un promedio de 34 niños por cada 1000 habitantes en el departamento de Loreto. Este descenso se debe al apoyo gubernamental de control de la natalidad a través del Programa de Planificación Familiar. La TBN es un indicador que mide la frecuencia anual de nacimientos ocurridos.

**Tasa Global de Fecundidad -TGF**

La TGF, nos indica el número promedio de hijos que llega a tener una mujer al completar su vida reproductiva (49 años). Para ese mismo periodo (1993 - 2000), la fecundidad en el departamento de Loreto alcanza un promedio de 4,5 hijos por mujer.

**Tasa Bruta de Mortalidad -TBM**

Representa la Tasa Bruta de Mortalidad General, es decir la frecuencia de las defunciones ocurridas por cada 1 000 habitantes en un periodo de un año. Este indicador nos muestra que en el periodo 1995 - 2000, la mortalidad en el departamento de Loreto es de 7,1 por cada 1 000 habitantes, indicador alentador que refleja que la inyección de recursos varios en los servicios de salud, están dando los resultados deseados. Dentro de las primeras causas de mortalidad general están las enfermedades transmisibles, enfermedades del aparato circulatorio, tumores y neoplasias.

**Tasa de Mortalidad Infantil**

La Tasa de Mortalidad Infantil, representa la frecuencia de muertes de niños menores de un año de edad, por cada 1 000 niños nacidos vivos. Representado en mujeres 50 x 1 000 nacidos vivos y en hombres 56 x 1 000 nacidos vivos, la mortalidad infantil ha disminuido debido fundamentalmente a tres aspectos: al agresivo apoyo del programa materno perinatal, al incremento de establecimientos de salud y al personal asistencial, así como a la sensibilización de los padres de hacer uso del programa.

**Esperanza de Vida al Nacer**

La Esperanza de Vida al Nacer, expresa el promedio de años que espera vivir un recién nacido. En el departamento de Loreto durante el periodo 1995 - 2000, un ser nacido espera vivir un promedio de 67 años si es mujer, y 63 años si es hombre.

**Ingesta Calórico Proteico**

Según datos del año 1991, nos indica que la ingesta calórica proteica fue de 1 800 calorías/día/persona y el año 2000 se mantuvo igual. Esto nos indica que progresivamente en los últimos años, el poblador de esta parte del país, no ha estado alimentándose adecuadamente, produciendo una baja de calorías y proteínas en su organismo, siendo las razones el bajo nivel adquisitivo que posee, así como la falta de cultura alimenticia.

Cuadro N° 48

LORETO: INDICADORES DEMOGRAFICOS POR QUINQUENIO, 1995-2015

INDICADOR	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
<b>Fecundidad</b>				
Nacimiento Promedio Anual	27 967	27 987	26 231	26 555
Tasa Global de Fecundidad (Hijos x Mujer)	4,5	3,8	3,4	3,0
Tasa Bruta de Natalidad (Por Mil)	33,7	30,0	27,3	25,2
<b>Mortalidad</b>				
Defunciones Promedio Anual	5 907	6 071	6 272	6 511
Tasa Bruta de Mortalidad (Por Mil)	7,1	6,5	6,1	5,7
<b>Mortalidad Infantil (Por Mil Nacidos Vivos)</b>				
Mujer	56,0	50,0	44,0	39,0
Hombre	50,0	45,0	40,0	35,0
<b>Esperanza de Vida al Nacer (En Años)</b>				
Mujer	62,0	55,0	49,0	53,0
Hombre	64,9	66,6	68,3	69,9
<b>Migración</b>				
Tasa Periódica de Inmigración	2,5	2,2	2,0	1,9
• Mujer	2,3	6,4	5,7	5,1
• Hombre	2,9	8,7	7,8	7,0
Tasa Periódica de Emigración				
• Mujer	10,1	8,7	7,8	7,0
• Hombre	11,1	9,2	8,2	7,4

Fuente: INEI.

**2.3.6.1. Análisis de Oferta del Sector Salud**

**Gestión:**

La capacidad de gestión de los servicios de salud en la región, viene mejorando progresivamente, pero aún persisten problemas relevantes que es necesario abordar, especialmente en el área materno - infantil. Existiendo problemas de restricciones administrativas y financieras que dificultan la gestión de los escasos recursos asignados a ellos y de otro lado, cabe señalar deficiencias importantes en las capacidades gerenciales de los conductores de estos establecimientos, así como la existencia de una débil estructura organizacional y deficiencias de los sistemas de soporte a la gestión en estos establecimientos.

**Productividad:**

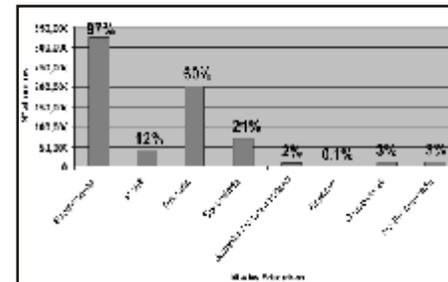
La producción de los servicios de salud en el departamento de Loreto, en su función, programa, sub programa, actividades y componentes, alcanzó 106,68% en el año 2000, representando una cobertura óptima de productividad del 7%.

**2.3.7. Educación Ambiental**

**2.3.7.1. Demanda, Oferta y Déficit del Servicio Educativo**

La demanda para toda la estructura educativa a diciembre del 2000, se estimó en 497 921 alumnos y la oferta total en 348 101 alumnos (estatal: 337 269 y no estatal: 10 832 alumnos), que nos da un índice de escolarización de 69,91%. En el Grafico 31 se aprecia la Oferta Estatal de Servicios Educativos a Diciembre del 2003.

Gráfico N° 31  
OFERTA ESTATAL DE SERVICIOS EDUCATIVOS



Fuente: DREL.

El déficit de atención se estima en 149 820 personas (30%). Para atender los diferentes niveles y modalidades de atención, la Dirección Regional de Educación de Loreto - DREL -, cuenta con 16 058 docentes (9 026 nombrados y 7 032 contratados) y 2 036 administrativos (923 nombrados y 1 113 contratados).

Debemos destacar que la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana - UNAP, ha creado dos escuelas (en las Facultades de Forestales y Agronomía) los cuales tienen por finalidad formar profesionales especializados en temas ambientales amazónicos.

**2.3.7.2. Indicadores Educativos**

**Años de Escolaridad de la Población**

El promedio de estudios alcanzados, de 15 años a más, en el hombre fue de 7,1 años y en las mujeres de 6,0 años; siendo más baja en el área rural, en los hombres de 5,0 años y en mujeres 3,6 años.

**Eficiencia del Sistema de Educación Primaria y Secundaria de Menores**

Se estima que el porcentaje promovido en educación primaria alcanzó 84,9% y en educación secundaria el 79,8%, sin embargo existe un rango de variación significativa según se trate del centro educativo, urbano o rural. El porcentaje de repitentes en educación primaria se estima en 8,9% y 13,2% en educación secundaria; los desertados en primaria se estiman en 6,2% y en educación secundaria en 7,0%. Las horas de clases dictadas se encuentran, por debajo del nivel nacional (700 horas). El % de alumnos que obtienen notas entre 13 y 20 puntos en educación primaria ha mejorado, aparentemente en forma significativa, en las áreas de matemática y comunicación. En secundaria el porcentaje de alumnos que tienen rendimiento académico entre 13 y 20 de nota, es bajo.

**2.3.7.3. Instituciones Involucradas en la Educación Ambiental Regional**

- Consejo Nacional del Ambiente
- Dirección Regional de Educación
- Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Loreto
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
- Instituto de Medicina Tradicional
- Instituto de Investigación y Extensión Agraria - Estación San Roque
- Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
- Universidad Particular de Iquitos
- Fe y Alegría
- Instituto Nacional de Recursos Naturales Administración Técnica de Forestal y Fauna Silvestre de Iquitos
- CARITAS Iquitos y San José
- PRONATURALEZA
- CEDIA
- CARE
- WWF
- Municipalidad provincial de Maynas y de Loreto

**2.3.7.4. El Sistemas de Gestión Ambiental Escolar**

El Consejo Nacional del Ambiente en coordinación con instituciones aliadas de Loreto ha venido implementando en las ciudades de Iquitos y Nauta desde el 2002 y 2004, respectivamente, el Programa de Educación Ambiental denominado RECICLA, logrando avances importantes en la formación de conciencia ambiental en la zona. Este año, tomando en cuenta los avances realizados por las instituciones educativas que han trabajado con dicho Programa, y en virtud de la necesidad de fortalecer.

el trabajo de educación ambiental en la zona se viene implementado el Sistema de Gestión Ambiental Escolar en 14 instituciones educativas de Iquitos, Nauta, Belén y San Juan, con el apoyo de la Dirección Regional de Educación de Loreto y de otras instituciones aliadas.

Los Sistemas de Gestión Ambiental Escolar se definen como procesos orientados a planificar, organizar, ejecutar y evaluar con eficiencia la prevención y solución de problemas ambientales de las instituciones educativas, buscando la adecuada formación de conciencia ambiental de la comunidad educativa con orientación al desarrollo sostenible.

Un Sistema de Gestión Ambiental Escolar consolida la incorporación del tema ambiental en la vida diaria de las Instituciones Educativas (IE) del Perú a través de:

- Oficializar el tema ambiental en la Institución Educativa, a través de un Comité Ambiental Escolar
- Lograr la identificación de la Institución Educativa con los problemas ambientales de su entorno
- Generar la acción de la Institución Educativa en relación a los problemas ambientales
- Incorporar los temas ambientales a la currícula escolar
- Generar procesos de cambio en la comunidad circundante al colegio.

Las 6 instituciones educativas que implementaron exitosamente sus Sistemas de Gestión Ambiental Escolar el 2005 fueron reconocidas oficialmente por el Consejo Nacional del Ambiente, Autoridad Ambiental Nacional, como Escuelas Ambientales 2005 y éstas son:

- IEN° 601332 San Juan Modelo
- IEN° 601324 Virgen de las Mercedes
- Cristo Redentor
- IEN° 601514 El Dorado
- IEN° 60520 Miguel Grau Seminario Nauta
- IEN° 61023 Rosa Licenia Vela Nauta

### 3. GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL Y LOCAL

La gestión ambiental a nivel departamental está bastante organizada, producto del cumplimiento de la legislación ambiental establecida y vigente. La estructura de la gestión ambiental, está definida por el Sistema Nacional de Gestión Ambiental creado por Ley N° 28245, que organiza y estructura su actuación sistémica en cuatro ámbitos y niveles funcionales de gestión ambiental.

El CONAM, está ubicado en el II nivel que es el de coordinación, con cobertura nacional, que se expresa en la existencia y funcionamiento de la Comisión Ambiental Regional y la Secretaría Ejecutiva Regional Loreto San Martín, con sede en Iquitos.

A nivel local se viene trabajando con las Municipalidades Provinciales de Loreto Nauta y Ucayali, Contamana y Maynas Iquitos, en el diseño del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS). El de Iquitos se encuentra a nivel de consulta en el CONAM Lima.

A la fecha, para el caso del departamento de Loreto se ha aprobado y creado lo siguiente:

- SLGA de la provincia de Loreto.
- Comisión Ambiental Regional.
- Grupo Técnico local de gestión ambiental de la RNPS de la municipalidad de Nauta; y actualmente está en consulta el Diagnóstico, el Plan, la Agenda y las Políticas sobre agrobiodiversidad de Loreto.

En este contexto, el compromiso asumido por el Consejo Nacional del Ambiente, para descentralizar la gestión ambiental y promover instancias de coordinación y concertación en las regiones, se basó en la creación de las comisiones ambientales regionales, cuya finalidad es permitir que los diversos sectores y la sociedad civil, encuentren espacios de coordinación y concertación de sus propuestas para lograr un desarrollo sostenible en sus respectivos ámbitos. Este desarrollo será posible al identificar la problemática e intereses compartidos en el marco de una visión común y un plan de acción ambiental con líneas prioritizadas, que generen compromisos durante su ejecución.

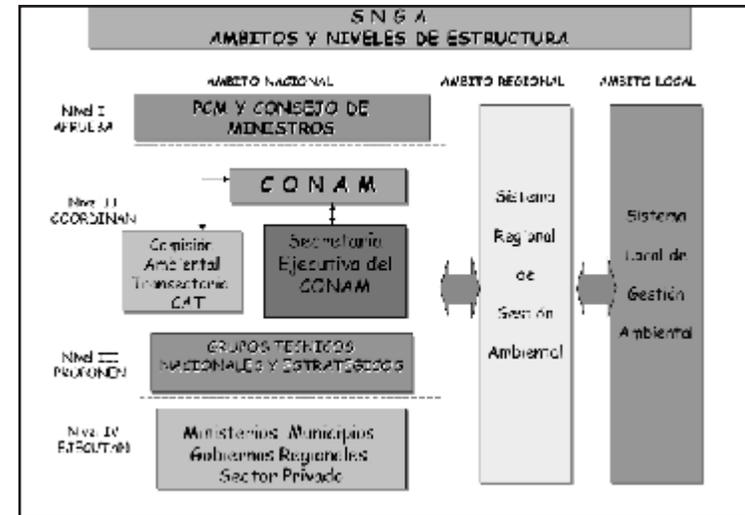
Parte del documento planteado deberá empezar a resolverse si trabajamos con la visión formulada desde la Comisión Ambiental Regional de Loreto, expresada en el plan de acción ambiental de largo plazo (2004-2010) y la Agenda Ambiental Regional de corto plazo (2004-2005). Esta Agenda Ambiental contiene líneas prioritizadas, actividades, indicadores e instituciones comprometidas en su cumplimiento. La formulación de esta agenda y su respectivo plan son un instrumento operativo y orientado para la gestión ambiental de Loreto.

El siguiente paso es su más amplia difusión con la intención de generar compromisos para su adopción e implementación.

#### 3.1. GESTION AMBIENTAL REGIONAL

La Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental-Ley 28245 aprobada el 08/06/04 y su Reglamento-D.S.008-2005-PCM aprobado el 28/01/2005, organiza y estructura su actuación sistémica en cuatro ámbitos y niveles funcionales de gestión ambiental.

Gráfico N° 32



En Loreto contamos con la Comisión Ambiental Regional de Loreto, la Secretaría Regional Loreto - San Martín y nueve Grupos Técnicos, así como en algunos de los municipios provinciales y distritales, se tienen Gerencias, Oficinas y/o Direcciones de Medio Ambiente (Maynas, Loreto, Ucayali, Contamana, San Juan Bautista, Belén y otros). La Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente es el órgano del Gobierno Regional responsable de las gestión ambiental y de la implementación del Sistema Regional de Gestión Ambiental, en coordinación con la Comisión Ambiental Regional y el CONAM.

### 3.2. LA COMISION AMBIENTAL REGIONAL.

#### 3.2.1. Creación de la Comisión Ambiental Regional de Loreto (CAR-Loreto)

De acuerdo a la Ley N° 28245 artículo 22° del ejercicio regional y local de funciones ambientales, el Gobierno Regional de Loreto ejerce sus funciones ambientales sobre la base de sus leyes correspondientes, en concordancia con las políticas, normas y planes nacionales y sectoriales, en el marco de los principios de la gestión ambiental contenidos en el artículo 5° de la presente ley.

En julio del 2000, se dio inicio al proceso de creación de la CAR-Loreto como una iniciativa del CTAR-Loreto, a través de su Oficina Regional de Medio Ambiente, quienes coordinaron con el CONAM y solicitaron el apoyo respectivo para que se concrete la misma.

El 31 de octubre del 2000, mediante Decreto del Consejo Directivo N° 002-00-CD/CONAM, se aprueba la creación de la CAR-Loreto. Entre noviembre y diciembre del 2000, se solicitó a las instituciones conformantes de la CAR-Loreto, la designación de sus representantes.

Con fecha 09 de enero del 2001, mediante Decreto del Consejo Directivo N° 001-01-CD/CONAM, se resuelve crear la Comisión Ambiental Regional de Loreto (CAR-Loreto), como órgano de coordinación y concertación política ambiental a nivel del departamento de Loreto.

El 29 de enero del 2001, se instaló la CAR-Loreto, en ceremonia pública con la asistencia de las principales autoridades y la totalidad de integrantes de la Comisión Ambiental Regional. La CAR Loreto, está integrada por 18 instituciones representativas de la región con capacidad de gestión, funciones y competencias ambientales.

Las Instituciones que lo conforman son:

- Un representante del Consejo Nacional del Ambiente CONAM.
- Un representante del Gobierno Regional de Loreto.
- Un representante del Instituto Nacional de Recursos Naturales INRENA.
- Un representante del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana IIAP.
- Un representante de la Asociación de Municipalidades de la Región Loreto AMRELOR.
- Un representante de la Municipalidad Provincial de Maynas.

- Dos representantes de las Organizaciones Indígenas de la Región.
- Un representante de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana UNAP.
- Un representante de las ONG's Ambientalistas.
- Un representante de la Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Loreto.
- Un representante del INADE Proyecto Binacional del Río Putumayo.
- Un representante de la Defensoría del Pueblo.
- Un representante de la Quinta Región Militar.
- Un representante de la Asociación de Pescadores Artesanales de Loreto.
- Un representante de la Asociación de Industriales Madereros de Loreto AIMAL.
- Un representante de las compañías petroleras con actividades en la región.
- Un representante de la Capitanía de Puertos.

Actualmente se han incorporado más instituciones a pedido de parte y forman parte como invitados permanentes y/o nuevos incorporados.

### 3.2.2. Creación del Sistema Regional de Gestión Ambiental de Loreto

Mediante Ordenanza Regional N° 014-2004-CR/GRL de fecha 07 de Julio del 2004, se crea el Sistema Regional de Gestión Ambiental de Loreto que tiene como finalidad orientar, integrar, coordinar, y supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinadas a la protección del ambiente en concordancia con las competencias ambientales de cada entidad de la región; y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el departamento.

El Sistema Regional de Gestión Ambiental de Loreto, se constituye sobre la base de las instituciones estatales, organizaciones y oficinas de las distintas instituciones públicas de nivel e importancia regional que ejercen competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.

Para su funcionamiento y para definir el contexto en el cual trabaja el Sistema Regional, se elaboraron la Política Ambiental Regional, la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Regional, la Agenda Ambiental, Planes de Acción Ambiental, el Sistema de Información Ambiental Regional y otros instrumentos de gestión regional más específicos.

### 3.2.3. Elaboración e Implementación de la Política Ambiental Regional

La Política Ambiental del departamento de Loreto creada mediante Ordenanza Regional N° 008-2004-CR/GRL de fecha 06 de Marzo del 2004, promueve la protección ambiental. Este instrumento permite vigilar y controlar fomentando la realización de estudios para el ordenamiento territorial basados en la Zonificación Ecológica y Económica, normar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales e impulsar permanentemente el incremento del valor agregado, del empleo y la riqueza; promueve el rescate, fortalecimiento y desarrollo de la cultura indígena y de sus conocimientos acerca de los recursos del bosque amazónico.

Se iniciaron un conjunto de acciones para el cumplimiento de la Política Ambiental del departamento de Loreto, tales como la Zonificación Ecológica y Económica, diseño de la Educación Ambiental, así como el monitoreo del impacto de las actividades económicas para prevenirlos ó mitigarlos. Se ha creado y viene implementándose el Sistema Regional de Gestión Ambiental que fortalece la institucionalidad y el compromiso de la gestión ambiental en la región.

### 3.2.4. Implementación de las Agendas Ambientales y los Planes de Acción Ambiental

El trabajo de la CAR Loreto se enmarca en los cuatro grandes frentes establecidos por el CONAM:

#### A.Frente Verde:

Utilización sostenible de los recursos naturales

#### B.Frente Marrón:

Fomento de la calidad ambiental

#### C.Frente Azul:

Generación de conciencia, educación y cultura ambiental en la sociedad

#### D.Frente Dorado:

Comercio y ambiente

El Plan de Acción Ambiental, promovido por la CAR-Loreto, ha sido formulado en el marco de una visión estratégica de largo plazo al 2010 y dentro de la cual se operativiza la Agenda Ambiental Regional 2002 - 2005.

El rol del CONAM, a través de la Comisión Ambiental Regional de Loreto, es continuar facilitando el proceso, promoviendo el consenso y difundiendo el Plan de Acción Ambiental, articulando intereses, acciones conjuntas y participación que permitan avanzar hacia el desarrollo sostenible de la región.

La CAR-Loreto, desde su instalación ha venido efectuando una intensa labor de coordinación y concertación en la formulación del Plan de Acción y Agenda Ambiental para la Región Loreto 2002 - 2010 y 2002 - 2004, respectivamente, mediante la Ordenanza Regional N° 022-2004-CR/GRL de fecha 23 de Noviembre del 2004, esto se realizó con el desarrollo de dos talleres y tres mini talleres de trabajo; asimismo el 16 de febrero del 2001, se efectuó la Primera Sesión Ordinaria y a la fecha se cuenta con catorce sesiones ordinarias y dos extraordinarias; del mismo modo se ha aprobado la delimitación territorial del ámbito de acción de la CAR-Loreto, se ha elaborado y aprobado el Reglamento Interno, se alcanzaron las propuestas de conformación de ocho grupos técnicos para su aprobación, y los cuales son los siguientes: Biodiversidad, Carretera Iquitos Nauta, Calidad de Aire y Ruido, Calidad de Aguas, Residuos Sólidos y Manejo de Bosques. Se está gestionando ante la Fiscalía de la Nación la posibilidad de establecer en Iquitos una Fiscalía especializada en Delitos Ecológicos, creación de unidad multisectorial de monitoreo, evaluación y supervisión ambiental regional de Loreto y por último se tiene la versión final del Plan de Acción y Agenda Ambiental de Loreto en condiciones de ser sometidas a su aprobación respectiva por el Consejo Directivo del CONAM.

El proceso de formulación del Plan de Acción y Agenda Ambiental se desarrolló de la siguiente manera:

La CAR-Loreto entre el 30 y 31 de enero del 2001 realizó el Primer Taller denominado "PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL DE LORETO", que tuvo como objetivos principales formular la

Misión y Visión de la CAR-Loreto, completar la identificación de los problemas ambientales prioritarios del departamento de Loreto, basados inicialmente en los tres Frentes (Verde, Marrón y Azul), análisis FODA de la gestión ambiental, é identificación de objetivos del Plan de Acción Ambiental. Posteriormente se efectuó un Segundo Taller del Plan de Acción y la Agenda Ambiental Regional Loreto, el 11 de mayo del 2001; cuyo objetivo principal consistió en complementar la información formulando las líneas de acción del Plan e indicadores, para posteriormente formular la Agenda Ambiental priorizando objetivos, acciones prioritarias, ámbito geográfico, actividades, indicadores é instituciones comprometidas.

En el mes de junio del 2001, el CONAM a través del programa 21 continuó apoyando actividades de capacitación, desarrollando el 14 y 15 el curso "MANEJO Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES", capacitando sobre los diferentes métodos é instrumentos que existen para resolver conflictos ambientales. Se desarrollaron asimismo tres mini talleres de trabajo entre el 04, 05 y 06 de julio del 2001 con la finalidad de complementar y revisar la información existente en el Plan de Acción y Agenda Ambiental del departamento de Loreto.

Del mismo modo mediante Acta de la Séptima Sesión Ordinaria de la CAR-Loreto de fecha 24 de agosto del 2001, se aprobó la versión preliminar del Plan de Acción y Agenda Ambiental Regional de Loreto, el miércoles 19 de diciembre del 2001 se instaló el Gesta de Aire de Iquitos; en la misma fecha se desarrolló el taller: "APLICACIÓN REGIONAL DEL REGLAMENTO NACIONAL DE ESTÁNDARES DE CALIDAD DE AIRE"

Consecuentemente el CONAM el 1° de febrero del 2002, instaló la sede de la Secretaria Ejecutiva Regional Loreto San Martín en la ciudad de Iquitos.

Asimismo, entre el 07 al 22 de marzo del 2002 se realizó el proceso de difusión y validación del Plan de Acción y Agenda Ambiental a nivel provincial y con fecha 05 de abril en sesión extraordinaria de la CAR-Loreto, se aprobó en primera instancia la versión final del documento antes señalado.

Por último, se reportó la I Agenda Ambiental 2002 - 2003, en abril del 2003, y se elaboró la II Agenda Ambiental 2004 - 2005, en el cual se incorporó el Frente Dorado: Comercio y Ambiente.

Con la formulación, elaboración, validación y aprobación en primera instancia por la CAR Loreto, del Plan de Acción al 2010 y la Agenda Ambiental Regional 2004 - 2005, se dispone de una herramienta de Gestión Ambiental para Loreto. El siguiente paso consistió en su aprobación final mediante Ordenanza Regional.

### 3.3. SECRETARÍA EJECUTIVA REGIONAL LORETO SAN MARTÍN - SER

Es un órgano descentralizado del CONAM, tiene como función apoyar las acciones de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y el CONAM, a fin de asegurar la congruencia de la Política Ambiental Nacional y las políticas ambientales regionales y locales, apoyando en la elaboración y difusión de los planes y agendas ambientales regionales y locales; depende funcional, normativa, técnica administrativa y presupuestalmente del CONAM, quien define su composición, funciones y ámbito territorial en función de las necesidades de la gestión ambiental regional, así como de la implantación del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

Tiene entre sus funciones:

1. Promover la implementación de la política, programas, planes, proyectos y actividades del CONAM a nivel regional y local, y los que se deriven del SNGA en coordinación con los Gobiernos Regionales y Locales.
2. Desarrollar mecanismos de coordinación para la gestión ambiental con las Gerencias Regionales de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente y con los demás órganos de los Gobiernos Regionales.
3. Asegurar la coordinación entre la Comisión Ambiental Regional y los Gobiernos Regionales y Locales.
4. Desarrollar mecanismos de coordinación con otras SER, para la ejecución de acciones que requieren de una intervención conjunta.
5. Orientar al sector privado y a la ciudadanía en general sobre los asuntos materia de competencia del CONAM.
6. Apoyar a los Gobiernos Regionales y Locales en la elaboración del Plan Regional de Acción Ambiental, de los planes locales, así como de las Agendas Ambientales Regionales y Locales.
7. Proponer al CONAM y a los Gobiernos Regionales proyectos de normatividad ambiental para la Región y los Gobiernos Locales. Del mismo modo a través del CONAM, puede proponer normativa de alcance regional y local en el marco de lo establecido por las leyes que regulan a los niveles descentralizados de gobierno.
8. Proponer acciones destinadas a la protección ambiental en el ámbito de su competencia.
9. Remitir la información que corresponde al ámbito de su competencia, a que se refiere el artículo 14° del Decreto Supremo N° 022-2001-PCM, así como la que debe recibir de los Gobiernos Regionales y de los Gobiernos Locales ubicados en la Región, en cumplimiento del referido artículo.
10. Informar trimestralmente al Secretario Ejecutivo del CONAM, sobre los planes, programas, acciones, conflictos y demás situaciones de carácter ambiental en su Región.

11. Asesorar a los Gobiernos Locales y coordinar acciones con ellos, a fin de lograr acuerdos para un trabajo conjunto en materia ambiental, en el ámbito de sus competencias.

12. Las demás atribuciones que le delegue el CONAM en ejercicio de sus funciones normativas.

La Secretaría Ejecutiva SER Loreto-San Martín-CONAM ha desempeñado un rol preponderante en los procesos de toma de decisiones en el marco de la gestión ambiental de Loreto.

La legislación regional generada hasta la fecha está constituida por 12 Ordenanzas Regionales sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, y 19 acuerdos de Consejo Regional del Gobierno Regional de Loreto; los cuales abarcan desde la política ambiental hasta normas las zonas de intervención minera y pesquera. En el siguiente Cuadro se presenta la normatividad regional promulgada en los años 2003 y 2004.

Cuadro N° 49

N°	2003		2004	
	ORDENANZAS REGIONALES	ACUERDOS REGIONALES	ORDENANZAS REGIONALES	ACUERDOS REGIONALES
1	006-2003-CR/GRL	010-2003-SE-GRL	004-2004-CR/GRL	012-2004-SE-CRL
2	010-2003-CR/GRL	011-2003-SE-GRL	006-2004-CR/GRL	015-2004-SE-GRL
3	012-2003-CR/GRL	043-2003-SE-GRL	008-2004-CR/GRL	021-2004-SE-GRL
4		052-2003-SE-GRL	001-2004-CR/GRL	028-2004-SE-GRL
5		083-2003-SE-GRL	013-2004-CR/GRL	022-2004-SE-GRL
6		084-2003-SE-GRL	014-2004-CR/GRL	010-2004-SE-GRL
7			019-2004-CR/GRL	020-2004-SE-GRL
8			020-2004-CR/GRL	030-2004-SE-CRL
9			022-2004-CR/GRL	021-2004-SE-GRL
10				046-2004-SE-GRL
11				080-2004-SE-CRI
12				082-2004-SE-GRL
13				093-2004-SE-CRI
	<b>03 O.R.</b>	<b>06 A.R.</b>	<b>09 O.R.</b>	<b>13 A.R.</b>

Fuente: Gobierno Regional de Loreto.

Cuadro N° 50

ORDENANZAS REGIONALES SOBRE MEDIO AMBIENTE

Norma	Descripción	Fecha
Ordenanza Regional 006-2003-CR/GRL	Declarar a la cuenca de río Nanay como zona de exclusión para Actividades de Extracción Minera y por aquellos que afectan a Cobertura Vegetal.	21/02/03
Ordenanza Regional 010-2003-CR/GRL	Procedimiento para la Adquisición de la Minería en la Región Loreto.	14/06/03
Ordenanza Regional 012-2003-CR/GRL	Constitución del Consejo Regional de Semillas de Cultivos Agrícolas y Forestales.	14/06/03
Ordenanza Regional 005-2004-LR/GR	Declarar de Necesidad Pública y de Interés Regional Prioritario para el Desarrollo Integral de Loreto el Ordenamiento de la Actividad Industrial y el de la Promoción de la Transparencia e Innovación Tecnológicas en Industria de la Madera.	16/03/04
Ordenanza Regional 006-2004-CR/GRL	Declarar Veda Relacional de Pesca Comercial en la Cuenca del Río Nanay.	16/03/04
Ordenanza Regional 008-2004-CR/GRL	Política Ambiental de la Región Loreto.	16/03/04
Ordenanza Regional 011-2004-CR/GRL	Creación del Grupo Técnico Regional de Turismo Sostenible de la Región Loreto.	04/05/04
Ordenanza Regional 013-2004-CR/GRL	Creación del Instituto Regional del Bosque Amazónico-IREA.	20/03/04
Ordenanza Regional 014-2004-CR/GRL	Creación del Sistema Regional de Gestión Ambiental de Loreto.	07/07/04
Ordenanza Regional 015-2004-CR/GRL	Creación de Grupo Técnico de Diversidad Biológica de la Región Loreto.	04/11/04
Ordenanza Regional 020-2004-CR/GRL	Funcionamiento de Dragas y Actividades Mineras en la Región Loreto.	04/11/04
Ordenanza Regional 022-2004-CR/GRL	Aprobación del Plan de Acción Ambiental al 2004 y Agenda Ambiental Regional de Loreto 2004-2005.	28/11/04

Fuente: Gobierno Regional de Loreto.

3.4. GRUPOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

En Loreto se instalaron y aprobaron el funcionamiento grupos técnicos mediante Decretos del Consejo Directivo del CONAM y Ordenanzas Regionales, los cuales se muestran a continuación:

Cuadro N° 51

Grupo Técnico	Finalidad	Resolución	Logros	Composición
Promoción de la zootecnia,	Promover e impulsar negocios basados en la fauna silvestre.	Decreto del Consejo Directivo N° 001-2003-CD/CONAM	Plan de Acción y Agenda Ambiental Zootecnia Desarrollo de Investigaciones	IAF, GRL, BIDAM, CONAM y otros.
Gestión integral de residuos sólidos de la ciudad de Iquitos y de Nauta,	Establecer y normar el adecuado manejo de los residuos sólidos.	Sesión del Consejo Directivo N° 70 - 2003 CD/CONAM	Instalación y funcionamiento de Grupo Técnico Elaboración del PIGARS - Iquitos	Municipes, GRL IAF CONAM y otros.
Gestión integral de residuos sólidos de la ciudad de Iquitos	Mejorar la calidad de vida de la ciudad de Iquitos.	Decreto del Consejo Directivo N° 00 - 2003-CD/CONAM	Plan de Limpieza del Aire de la ciudad de Iquitos	GRL Municipalidad IAF CONAM y otros.
Diversidad biológica de la Región Loreto	Análisis y búsqueda de acuerdos técnicos y mecanismos para el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad	O. R. 019-2004-CR/GRL de fecha 04 de Noviembre 2004	Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Plan de Acción	GRL CONAM IAF R.C. DAMA/ INICA JIAP INRENA MINRA CRAI CONAP MUNICIPALIDADES Y OTROS.
Parque turístico natural de Quisacocha	Generar un producto turístico dentro la Región Loreto		Plan Estratégico para el Desarrollo Sostenible del Parque Turismo Quisacocha	GRL IAF IRRH CONAM y otros.
Educación y difusión ambiental	Generar conciencia y capacidad en la población para el manejo sostenible del ambiente		Plan Regional de Educación y Difusión Ambiental preliminar	GRL IRRH IAF INCA ONG's CONAM y otros.
Zonificación ecológica y económica	Generar información para el ordenamiento territorial de la región		Proyecto Zonificación Ecológica y Económica Acuerdos y convenio entre las partes	GRL IAF CONAM y otros.
Agrobiocuidado	Desarrollo sostenible de la agrobiocuidado regional para la seguridad alimentaria y la bioseguridad genética y la salud pública	O. R. 010-2005-CR/GRL de fecha 02 de junio 2005	Dos talleres para el diagnóstico Información Básica para elaborar el Plan de Acción y Agenda	GRL INEA IRRH IAF INRENA UNAF INIET Emprendedores ONG's SEMASA CONAM y otros.
Turismo sostenible	Espacio o mecanismo para discusión, análisis y búsqueda de acuerdos técnicos para el turismo sostenible de la R.	O. R. N° 011-2004-CR/GRL	Elaboración del plan regional concertado de turismo sostenible de Loreto.	GONEL CONAM IRRH CARETUR CCIT. CORCETUR INRENA INI UNAS, ETC.

Fuente: Comisión Ambiental Regional de Loreto.

### 3.5. GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL

La gestión ambiental local está enmarcada en la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y en la Ley Orgánica de Municipalidades articulada al Sistema Regional de Gestión Ambiental.

#### 4. ANEXO 01: LISTADO DE INDICADORES AMBIENTALES SELECCIONADOS PARA EL DEPARTAMENTO DE LORETO.

INDICADORES AMBIENTALES PARA EL DEPARTAMENTO DE LORETO							
Grupo	Área temática	Indicador Ambiental	FEIR	Unidad de Medida	Periodicidad	Cobertura	Fuente Información
1	DIVERSIDAD BIOLÓGICA	Especies de flora y fauna amenazada	E	Nº de especies	cada 2 años	Regional	Instituto Nacional de Recursos Naturales, Traz Turismo y Investigación
		Proyectos de investigación, conservación y protección	R	Nº de proyectos	continua	Regional	Universidades, Instituto Nacional de Recursos Naturales, Instituto de Investigaciones de la Amazonia
		Inversiones en promoción, investigación y protección	R	Nº de proyectos	continua	Regional	Universidades, Instituto Nacional de Recursos Naturales, Instituto de Investigaciones de la Amazonia
		Proyectos de saneamiento	R	Nº de proyectos	continua	Regional	Gobierno Regional de Loreto, Instituto de Investigaciones de la Amazonia y sectores
BOSQUES	Superficie reforestada anualmente	R	Ha/año	anual	Regional	Ministerio de Agricultura	
	Superficie deforestada anualmente	E	Ha/año	anual	Regional	Ministerio de Agricultura	
	Extracción forestal por autorización anual	P	Nº de autorizaciones	continua	Regional	Instituto Nacional de Recursos Naturales	
	Tasa de deforestación anual	E	%	anual	Regional	Ministerio de Agricultura	
	Extracción de productos diferentes a la madera	P	Nº de permisos y/o autorizaciones	anual	Regional	Instituto Nacional de Recursos Naturales	
	Concesiones forestales	R	Nº de concesiones e informes	anual	Regional	Instituto Nacional de Recursos Naturales	
COMUNIDADES NATIVAS Y CAMPESINAS	Comunidades nativas y campesinas situadas y delimitadas	R	Nº de comunidades nativas y campesinas situadas	anual	Regional	Proyecto Especial de Tinklichin de Tarma, Ministerio de Agricultura	
	Migración de comunidades nativas en frontera	P	Nº de comunidades nativas comunicadas/personas	anual	Regional	AIDESE, Organizaciones Indígenas	
	Áreas y ubicación de las ANP's	E	Nº de ANP's	anual	Regional	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Instituto Nacional de Recursos Naturales	
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	Inversión ANP's	R	Dólares Inversión	anual	Regional	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Instituto Nacional de Recursos Naturales	
	Superficie ocupada por las ANP's	E	Has ocupadas de ANP's	anual	Regional	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Instituto Nacional de Recursos Naturales	
TURISMO	Nº de empresas de turismo	P	Nº de empresas	anual	Regional	Comisión Regional de Comercio Exterior y Turismo	
	Empresas de ecoturismo que cuentan con Sistema de Gestión Ambiental en aplicación	R	Nº de empresas con Gestión Ambiental	anual	Regional	Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	

INDICADORES AMBIENTALES PARA EL DEPARTAMENTO DE LORETO							
Grupo	Área temática	Indicador Ambiental	FEIR	Unidad de Medida	Periodicidad	Cobertura	Fuente Información
2	CONFLICTOS AMBIENTALES	Conflictos ambientales ocurridos al año	R	Nº	anual	Regional	Gobierno Regional de Loreto, Defensoría del Pueblo, Municipalidades, Sectores, Comisión Nacional de Ambiente
		Soluciones a los conflictos ambientales	R	Nº	anual	Regional	Gobierno Regional de Loreto, Defensoría del Pueblo, Municipalidades, Sectores, Comisión Nacional de Ambiente
GESTION AMBIENTAL		Destrucción de ecosistemas	I	H/a	anual	Regional	Instituto Nacional de Recursos Naturales
		Reunión de consulta para proyectos convenidos, informados y registrados	R	Nº	anual	Regional	Comisión Ambiental Regional Loreto, Gobierno Regional de Loreto, Municipalidades, sectores
		Denuncias de la población sobre temas ambientales	R	Nº	anual	Regional	Comisión Ambiental Regional Loreto, GMBL, Municipalidades, sectores
		Denuncias por incumplimiento de normas ambientales	R	Nº	anual	Regional	Comisión Ambiental Regional Loreto, Gobierno Regional de Loreto, Municipalidades, sectores
		Solicitudes de consulta o problemas ambientales	R	Nº	anual	Regional	Comisión Ambiental Regional Loreto, Comisión Nacional de Ambiente, Municipalidades
		Cumplimiento de RVM y EAs	R	%	anual	Regional	Sectores, Gobierno Regional de Loreto, Comisión Nacional de Ambiente, Municipalidades
		Sanciones Administrativas de RVM y EAs	R	Nº	anual	Local	Sectores, Municipalidades, Comités, Comisión Nacional de Ambiente
		Reunión de comité de control ambiental	R	Nº	anual	Regional	Sectores, Gobierno Regional de Loreto, Municipalidades
		Comités Regionales	R	Nº	anual	Regional	Gobierno Regional de Loreto
		Comités Municipales	R	Nº	anual	Local	Gobiernos Locales
Resoluciones Resoluciones	R	Nº	anual	Regional	Gobierno Regional de Loreto		
VULNERABILIDAD		Superficie impactada a causa de desastres naturales	I	Has	anual	Regional	Defensa Civil, Electricidad, Municipales, Prefectura, Cruz Roja
		Superficie de tierras agrícolas perdidas por cesantías naturales	I	Has	anual	Regional	Agricultura, Municipalidades, Defensa Civil
		Desastres naturales ocurridos por departamento	E	Nº	anual	Regional	Defensa Civil
		Viviendas afectadas por desastres naturales	I	Nº	anual	Regional	Defensa Civil, Municipales, Prefectura
		Pérdidas humanas por desastres naturales	I	Nº	anual	Regional	Defensa Civil, Municipales, Prefectura, Policía Nacional de Perú, Salud

INDICADORES AMBIENTALES PARA EL DEPARTAMENTO DE LORETO							
Grupo	Área temática	Indicador Ambiental	PEIR	Unidad de Medida	Periodicidad	Cobertura	Fuente Información
EDUCACION AMBIENTAL		Cepcaciones sobre el tema ambiental en escuelas o población en general	R	Nº	anual	Región Local	Dirección Regional de Educación Loreto, Comisión Nacional del Ambiente, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, ONG's, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Municipalidades, Gobierno Regional de Loreto, escuelas
		Programa Ambiental en Universidades	R	Nº	anual	Región Local	Universidades, Dirección Regional de Educación Loreto
		Bases de Universidades, diplomados, especialidades, maestría y doctorado en temas ambientales	R	Nº	anual	Región Local	Escuela de Post-Grado-Fac. Educación de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, otras Universidades
		Foros, capacitación sobre el tema ambiental	R	Nº	anual	Región Local	Dirección Regional de Educación Loreto, Comisión Nacional del Ambiente, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, ONG's, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Municipalidades, Gobierno Regional de Loreto, Comisión Ambiental Regional
SALUD Y AMBIENTE		Casos de mortalidad por IRA's y EDA's en menores de 5 años	I	Nº Casos	anual	Región Local	Salud, universidad
		Casos de IRA's y EDA's en la población en general, en niños menores de 5 años	I	Nº Casos	anual	Región Local	Salud, universidad
		Casos de mortalidad por IRA's y EDA's en niños menores de 5 años	I	Nº Muertes	anual	Región Local	Salud, universidad
ACTIVIDADES ECONOMICAS	PUISCA	volumen desembarcado al año	F	TNL/año	anual		
		Tote de capacidad de bodegas de embarcación	E	Toneladas métricas	anual		
		Cumplimiento de PPM's y PAM's	R	% de cumplimiento	anual		
		Estudio de EIA's y PAM's presentados y calificados	R	Nº de EIA's y PAM's	anual		
		Inversión ejecutada y por ejecutar de IRMAs y IMA's por actividad pesquera	R	Dólares métricos	anual		

INDICADORES AMBIENTALES PARA EL DEPARTAMENTO DE LORETO							
Grupo	Área temática	Indicador Ambiental	PEIR	Unidad de Medida	Periodicidad	Cobertura	Fuente Información
AGUA		Cantidad de agua disponible por consumo	E	L/h	diario	Región	Servicio de Agua Potable y Aerenalillado de Loreto
		Consumo doméstico de agua por habitantes	F	L/h	diario	Región	Servicio de Agua Aerenalillado de Loreto
		Volumen de aguas residuales no tratadas	E	m <sup>3</sup> /d	diario	Región	Servicio de Agua Potable y Aerenalillado de Loreto
		DEO en el agua	E	mg/lit		Región	Servicio de Agua Potable y Aerenalillado de Loreto
		Concentración de sales (Cl, S, CO <sub>2</sub> )	E	mg/lit		Región	Servicio de Agua Potable y Aerenalillado de Loreto
		Acidos, grasas	E	mg/lit		Región	Gobierno Regional de Loreto
		Construcción de mezclas pesadas (g, Pb, etc)	E	mg/lit		Región	Gobierno Regional de Loreto
		Cantidad de coliformes fecales y totales	E	ufc		Región	Salud, Servicio de Agua Potable y Aerenalillado de Loreto
		Demanda química de O <sub>2</sub>	E	mg/lit		Región	Servicio de Agua Potable y Aerenalillado de Loreto
		Óxigeno disuelto	E	mg/lit		Región	Servicio de Agua Potable y Aerenalillado de Loreto
RUIDO		Hidrocarburos	E	mg/lit		Región	Gobierno Regional de Loreto, Energía y Minas, Dirección General de Salud Ambiental
		Emissiones sonoras	F	dB	mensual	Local	Municipalidad Provincial de Maynas, Municipalidades, Salud
		Incidentes con puntaje de contaminación	E	%	anual	Local	Dirección General de Salud Ambiental, Dirección de Salud Ambiental
		Cumplimiento de normas	R	unidad	anual	Local	Municipalidad Provincial de Maynas
		Cantidad de denuncias	R	Nº de denuncias	anual	Local	
		Compañías	R	Nº de compañías	anual	Local	
SUELOS		Cantidad de normas	R	Nº de normas	anual	Local	
		Suelos con baja fertilidad	E	ha	anual	Región	Dirección Regional de Agricultura de Loreto, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
		Tierras usadas inadecuadamente	F	ha		Región	Dirección Regional de Agricultura de Loreto
		Inversión en restauración de suelos y proyectos de reforestación	R	ha		Región	Instituto Nacional de Investigación Agraria, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Gobierno Regional de Loreto, Dirección Regional de Agricultura de Loreto
		Áreas degradadas	I	ha		Región	Dirección Regional de Agricultura de Loreto, Instituto Nacional de Recursos Naturales
		Capacidad de uso mayor	E			Región	Dirección Regional de Agricultura de Loreto, Instituto Nacional de Recursos Naturales

INDICADORES AMBIENTALES PARA EL DEPARTAMENTO DE LORETO							
Grupo	Área Temática	Indicador Ambiental	FEIR	Unidad de Medida	Periodicidad	Cobertura	Fuente Información
<b>AIRE (EMISIONES DE GASES)</b>		Emisión CO <sub>2</sub>	E	kg/m <sup>3</sup> CO <sub>2</sub>	Anual	Local	Dirección General de Salud Ambiente
		Emisión Pb	C	kg/m <sup>3</sup> Pb	Anual	Local	Dirección General de Salud Ambiente
		Emisión CO	F	kg/m <sup>3</sup> CO	Anual	Local	Dirección General de Salud Ambiente
		Emisión SO <sub>2</sub>	E	kg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub>	Anual	Local	Dirección General de Salud Ambiente
<b>RESIDUOS SÓLIDOS</b>		Generación de residuos sólidos por habitante	P	kg/día	diario	Local	Municipalidad Provincial de Maynas
		volumen de residuos sólidos recogidos	K	Ton/día	diario	Local	Municipalidad Provincial de Maynas
		Frecuencia de recolección de residuos sólidos	R	d/a	diario	Local	MACIFGA
		Actuación comunitaria	R	indici	diario	Local	Municipalidad Provincial de Maynas
		Índice de cumplimiento de recolección de residuos sólidos	R	grados			
		Residuos reutilizados	R				
<b>EFFECTO INVERNADERO</b>		Emisión PHS	P	kg/m <sup>3</sup> PHS	anual	Local	Dirección General de Salud Ambiente
		Emisión CPC	P				
		Emisión CO <sub>2</sub> (Equivalente)	P				

Nota: E= Estado, P=Presión, I=Impacto y R= Respuesta

5. BIBLIOGRAFIA

- Evaluación de la calidad del aire en la ciudad de Iquitos Loreto. Dirección Ejecutiva de Ecología y Medio Ambiente, Dirección General de Salud Ambiental DIGESA. Octubre 1999.
- Primera Evaluación de la Calidad del Aire en la Ciudad de Iquitos Loreto. Dirección Ejecutiva de Ecología y Medio Ambiente, Dirección General de Salud Ambiental DIGESA, Agosto Septiembre 2002. Lince 2002.
- Segunda Evaluación de la Calidad del Aire en la ciudad de Iquitos Loreto. Dirección Ejecutiva de Ecología y Medio Ambiente, Dirección General de Salud Ambiental DIGESA, agosto 2003.
- Informe 1: Estado actual de los impactos sociales de la contaminación del aire y aspectos epidemiológicos a considerar en el diagnóstico de línea base para el plan a limpiar el aire en la ciudad de Iquitos. CONAM, Unidad de Cambio climático, SER Loreto San Martín, Grupo de Estudio Técnico de Aire zonal de Iquitos.
- Informe 2: Propuesta de diagnóstico de línea base de los impactos de la contaminación del aire en la salud de la población de la ciudad de Iquitos. CONAM, Unidad de Cambio Climático, SER Loreto San Martín, Grupo de Estudio Técnico de Aire Zonal de Iquitos.
- Estadísticas Ambientales Julio 2004. Informe Técnico N° 04-septiembre.2004. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

- Estadísticas Ambientales Agosto 2004. Informe Técnico N° 05-septiembre.2004. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.
- Estadísticas Ambientales Agosto 2004. Informe Técnico N° 06-noviembre.2004. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.
- Estadísticas Ambientales Agosto 2004. Informe Técnico N° 07-diciembre.2004. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.
- Situación de salud en el Perú: Indicadores Básicos 1999. Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud. Organización Panamericana de la Salud. Lima 2000.
- Medición satelital de la superficie de la amazonía según departamentos, al 2002. Fuente: Ministerio de Agricultura - Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Lima 2003.
- Tasa de crecimiento de la población total, según departamento. Área Temática: Dinámica Poblacional. Información INEI Proyecciones al 2003.
- Perú Forestal en Números año 2002. Ministerio de Agricultura del Perú. Instituto Nacional de Recursos Naturales (Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre). Centro de Información Forestal CIF. Lima Perú.
- Diagnóstico del estado de la información ambiental, Diciembre 2001. Agencia Española de Cooperación Internacional Proyecto Araucaria Amazonas Nauta. Consejo Transitorio de Administración Regional de Loreto Oficina Regional de Medio Ambiente.

- Estadísticas Ambientales Agosto 2004. Informe Técnico N° 05-septiembre.2004. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.
- Estadísticas Ambientales Agosto 2004. Informe Técnico N° 06-noviembre.2004. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.
- Estadísticas Ambientales Agosto 2004. Informe Técnico N° 07-diciembre.2004. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.
- Situación de salud en el Perú: Indicadores Básicos 1999. Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud. Organización Panamericana de la Salud. Lima 2000.
- Medición satelital de la superficie de la amazonía según departamentos, al 2002. Fuente: Ministerio de Agricultura - Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Lima 2003.
- Tasa de crecimiento de la población total, según departamento. Área Temática: Dinámica Poblacional. Información INEI Proyecciones al 2003.
- Perú Forestal en Números año 2002. Ministerio de Agricultura del Perú. Instituto Nacional de Recursos Naturales (Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre). Centro de Información Forestal CIF. Lima Perú.
- Diagnóstico del estado de la información ambiental, Diciembre 2001, Agencia Española de Cooperación Internacional Proyecto Araucaria Amazonas Nauta. Consejo Transitorio de Administración Regional de Loreto Oficina Regional de Medio Ambiente.
- Análisis socio - demográfico de la Región Loreto, 1981 1993, CTAR Loreto.
- Bases para el desarrollo del ecoturismo sostenible en el Perú. CONAM.
- Plan de Acción Ambiental 2002 -2010, Agenda Ambiental 2004-2005, Iquitos Perú. CONAM, Comisión Ambiental Regional de Loreto CAR-L.
- Perú: Plan de Acción Ambiental 2002-2010, Agenda Ambiental 2002-2004, Iquitos Perú. CONAM, Comisión Ambiental Regional de Loreto CAR-L.
- Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica. CONAM, Octubre 2001.
- Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica. Serie Biodamag IIAP. Iquitos Perú. noviembre 2001.
- Loreto: Estrategia Regional para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, Consejo Nacional del Ambiente CONAM. Iquitos 1999.
- Plan Concertado de Desarrollo Departamental Loreto. 2002-2011. Ministerio de la Presidencia. Consejo de Coordinación Regional de Loreto. Mesa de Concertación

Para la Lucha contra la Pobreza de Loreto. Iquitos, junio 2002.

- El Sistema de Información Ambiental Regional de Loreto SIAR-L. Una Propuesta para la gestión ambiental de Loreto. Diciembre 2001. Agencia Española de Cooperación Internacional Proyecto Araucaria Amazonas Nauta. Consejo Transitorio de Administración Regional de Loreto Oficina Regional de Medio Ambiente.
- Estrategia Nacional Forestal Versión con Instituciones y Actores Forestales. República del Perú. Ministerio de Agricultura. Lima, diciembre 2002.
- Reporte N° 7: conflictos de distinta intensidad entre población y entidades públicas conocidos por la defensoría del pueblo al 13 de septiembre de 2004. Defensoría del Pueblo. Lima 2004.
- Reformulación del Plan Operativo Institucional 2004. Programa de Administración de Acuerdos de Gestión. MINSA.
- Reporte Epidemiológico Semanal. Semana N° 21. 23 al 29 mayo 2003. MINSA.
- Indicadores climatológicos a nivel nacional, según departamentos, 1990-2003. Anuario de Estadísticas Ambientales - CONAM INEI. Oficina General de Estadística e Informática. SENAMHI. Lima 2004.
- Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado SINANPE. Ministerio de Agricultura. Instituto Nacional de Recursos Naturales. Intendencia de Áreas Naturales Protegidas.
- Calidad Ambiental DIGESA: Resultados de monitoreo de la calidad de las aguas a nivel nacional hasta el año 2003.
- Resultados obtenidos en los Inventarios y Monitoreos realizados en los diferentes Valles del País. INRENA. 2003.
- Análisis de algunos cuerpos de Agua del Perú, 1999 - 2000. Ministerio de Salud Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).
- Comunidades campesinas tituladas e inscritas en Registros Públicos a través del PETT del 2002 a Enero - junio 2004. ministerio de agricultura. Proyecto Especial de Titulación de Tierras PETT.
- Gestión Participativa de las áreas naturales protegidas. Exposición del Ing. Gustavo Suárez de Freitas. Intendente de Áreas Naturales Protegidas. INRENA.
- Bases para el análisis de la situación de salud Perú 2002. Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología. Red Nacional de Epidemiología. Lima, julio del 2002.
- Evaluación Regional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales EVAL 2002, Informe Analítico de Perú. CONAM. OPS. Lima 2002.

37. Datos Nacionales de Comunidades Nativas. Estudio-Diagnóstico sobre los Pueblos Indígenas y Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana. Defensoría del Pueblo, CAAAP, OIT, Lima, 2003.
38. Estadísticas de desembarque y precios de los recursos hidrobiológicos 1999 al 2004. Dirección Regional de la Producción. GRL.
39. Informe sobre medio ambiente y pueblos indígenas 2004-2005. Defensoría del Pueblo en Loreto Oficina Defensorial de Loreto.
40. Indicadores de Gestión de la EPS SEDALORETO S. A. 2004. Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento.
41. Estadísticas del parque automotor en el distrito de Punchana 2004-2005. Municipalidad Distrital de Punchana.
42. Gestión de Residuos Sólidos Municipales Enero - Junio 2005. Municipalidad Provincial de Ucayali Contamana.
43. Gestión integral de los residuos sólidos en la Provincia de Loreto Nauta. junio 2005. Municipalidad Provincial de Loreto.
44. Boletines Estadísticos PERÚ Iquitos Enero - Mayo del 2005. PROMPERÚ IPERÚ Iquitos.
45. Información sobre producción minera y audiencias ambientales en Loreto. Dirección Regional de energía y Minas.
46. Flujo turístico de Loreto 2004 e Inventario de Recursos Turísticos. DIRCETUR.
47. Información Básica para indicadores ambientales de la Región Loreto. Gobierno Regional de Loreto. 2005.
48. Indicadores ambientales de Loreto: PAMA's y EIA's de empresas del Sub sector Hidrocarburo Región. julio 2005. DREM-L.
49. Información sobre los servicios básicos de agua potable y desagüe y energía eléctrica en Iquitos SEDALORETO y Electro Oriente, DRVC y S. julio 2005.
50. Elaboración del Plan a Limpiar el Aire de la ciudad de Iquitos. Diagnóstico de Línea de Base. Iquitos, 16 de agosto 2005.

## 6. AGRADECIMIENTO

- El CONAM hace llegar su más profundo agradecimiento a los profesionales y a las instituciones públicas y privadas por su colaboración desinteresada en la selección de indicadores ambientales para la región Loreto y por brindar la información cualitativa y cuantitativa para la elaboración del Boletín de Indicadores Ambientales de la región Loreto:

*Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, Defensoría del Pueblo, Servicio Nacional de Sanidad Agraria SENASA, Dirección Regional de Educación Loreto DREL, Gobierno Regional de Loreto-GRL, Dirección Regional de Energía y Minas de Loreto - DREML, Dirección Regional de Agricultura de Loreto - DRAL, Instituto Nacional de Cultura, Municipalidad Provincial de Maynas, Municipalidad Provincial de Loreto, Municipalidad Provincial de Ucayali, Municipalidad Distrital de Punchana, Municipalidad Distrital de Belén, Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud, Dirección Regional de Salud Loreto DIRSAL, Dirección Regional de la Producción de Loreto, Instituto Nacional de Recursos Naturales INRENA, Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Loreto, Cámara de Comercio e Industria y Turismo Loreto, Instituto Nacional de Defensa Civil INDECI, Comisión Ambiental Regional de Loreto CAR-L., Secretaría Ejecutiva Regional - SER Loreto - San Martín del Consejo Nacional del Ambiente, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP Estación Experimental de Investigación Agraria San Roque del INIA, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMHI, Servicio de Desagüe y Agua de LORETO SEDALORETO, Electro Oriente, Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Urbanismo.*

- **Sistematización, redacción y edición de la información contenida en el presente boletín:**

*Aldo Acosta Vega, David Solano Comejo, Jaime Matute Pinedo y Verónica Mendoza Díaz.*



**USAID** | **PERÚ**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

La reproducción de este documento ha sido auspiciada por la  
Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional - USAID