

Indicadores Ambientales

Amazonas

Comunidad Campesina Copallin
Foto: Michell León

**Ministerio del Ambiente
- Perú -**

Serie Indicadores Ambientales N° 12
2009



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Indicadores Ambientales AMAZONAS

**Ministerio del Ambiente
- Perú -**

**Serie - Indicadores Ambientales
2009**

Ministerio del Ambiente

2009

Antonio Brack Egg

Ministro del Ambiente

Ana María González Del Valle Begazo

Viceministra de Gestión Ambiental

Freddy Injoque Ronceros

Director General de Investigación e Información Ambiental

Serie de 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
- Nº 8 Indicadores ambientales Ancash
- Nº 9 Indicadores ambientales Piura
- Nº10 Indicadores ambientales Tacna
- Nº11 Indicadores ambientales La Libertad
- Nº12 Indicadores ambientales Amazonas
- Nº13 Indicadores ambientales Tumbes

Equipo de producción:

Coordinadora Técnica del Boletín de Indicadores Ambientales – Amazonas

Responsable del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)

Verónica Mendoza Díaz
vmendoza@minam.gob.pe

Editor del documento. Especialista Ambiental de la Dirección General de Investigación e Información Ambiental

Adrián Sánchez González
asanchez@minam.gob.pe

Colaboración técnica. Especialistas Ambientales de la Dirección General de Investigación e Información Ambiental

Daniel Omar Núñez Ato
dnunez@minam.gob.pe
Omar Alonso Ruiz Zumaeta
oruiz@minam.gob.pe

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú

Nº de depósito legal: 2010-03462

Diagramación e impresión: ALFIL SERVICIOS GRÁFICOS.

1000 Ejemplares

Índice

Introducción	4
I. Datos Generales	5
1.1 Antecedentes históricos	5
1.2 Ubicación y división política	6
1.3 Clima	6
1.4 Geografía	7
1.5 Hidrografía	8
1.6 Clasificación del espacio natural	8
II. Datos Socioeconómicos	12
2.1 Datos demográficos	12
2.2 Aspectos sociales	16
2.3 Actividades económicas	29
III. Estado del Ambiente	44
3.1 Agua.....	44
3.2 Aire	57
3.3 Suelos.....	58
3.4 Comunidades	59
3.5 Diversidad biológica.....	59
3.6 Residuos sólidos	66
3.7 Conflictos ambientales.....	72
IV. Impacto Ambiental	74
4.1 Salud ambiental.....	74
4.2 Desastres naturales	76
V. Gestión Ambiental	77
5.1 Institucionalidad ambiental.....	77
5.2 Normatividad ambiental	77
5.3 Instrumentos de gestión ambiental desarrollados	78
5.4 EIAs, PAMAs, Planes de manejo	78
5.5 Proyectos y programas ambientales	80
5.6 Operativos y sanciones.....	81
5.7 Permisos de extracción	83
5.8 Gasto ambiental	86
5.9 Índice de Competitividad Regional	88
Bibliografía	90
Mapas	93

Introducción

El departamento de Amazonas, ubicado en la parte noreste del Perú, posee una notable riqueza natural y cultural. Un alto porcentaje de su territorio son bosques naturales, que albergan a una alta diversidad de flora y fauna.

Sin embargo, Amazonas es uno de los departamentos más pobres. Por sus singulares características orográficas y climáticas, una buena parte de su población aún carece de servicios básicos de agua o desagüe, esto se acrecienta con las condiciones ambientales propias de la zona y proclives al desarrollo de epidemias que muchas veces generan emergencias de salud.

Todas estas condiciones hacen que el departamento tenga la necesidad de contar con herramientas de gestión para el manejo de sus recursos y riesgos ambientales.

El Ministerio del Ambiente (MINAM), en calidad de autoridad ambiental nacional y ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), tiene como una de sus metas prioritarias, el facilitar la información ambiental necesaria para la toma de decisiones. Para ello es que dentro de sus acciones está la de administrar el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). Con el SINIA se busca integrar la información que generan los sectores públicos y privados, registrándola, organizándola, actualizándola y difundirla periódicamente. Esta difusión puede lograrse de diversas maneras, y una de ellas es a través de publicaciones periódicas como los boletines sobre indicadores ambientales regionales, los cuales buscan contribuir a superar la falta de información para la gestión ambiental regional; y contribuir con las Agendas y Políticas Ambientales Regionales.

Este boletín permitirá a su vez ir consolidando el Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) como herramienta clave para la gestión descentralizada.

El contenido de este documento está estructurado de la siguiente manera:

- **La primera sección** aborda las características generales del departamento (antecedentes, ubicación, clima, geografía, hidrografía, etc.).
- **La segunda sección** trata el tema de las presiones bajo las que se encuentra el ambiente en Amazonas, y que traen como consecuencia significativas transformaciones en su estado.
- **La tercera sección** muestra una aproximación al estado del ambiente, en base a indicadores ambientales en las áreas temáticas: agua, aire, suelo, diversidad biológica, etc.
- **La cuarta sección** aborda el tema de los efectos producidos por las condiciones ambientales que influyen sobre aspectos como la calidad de la vida y salud humana, sobre el propio ambiente natural y construido, y sobre la economía.
- **La quinta sección** trata sobre las acciones y aspectos institucionales que sirven como instrumentos para la gestión ambiental.

I. Datos Generales

1.1 Antecedentes históricos

Estudios realizados por diversos arqueólogos en el margen derecho del río Marañón, en las actuales provincias de Luya y Utcubamba, dan cuenta de un temprano movimiento de grupos humanos en territorio del actual Amazonas. Esta evidencia está ligada a la presencia de arte rupestre y petroglifos diversos que demostrarían que hubo una migración continua, cruzando el caudaloso río Marañón, de hace miles de años hacia los andes orientales.¹

Estudios posteriores en el margen derecho y cuenca baja del río Utcubamba revelaron una secuencia de desarrollo cultural desde el período Formativo (1300 a 200 A.C.) hasta el período Intermedio Tardío, con evidencias incluso de la presencia de testimonios del estilo alfarero Kuelap.²

Por otro lado, estudios arqueológicos realizados en la parte sur de Amazonas revelan que entre los años 800 a 1200 D.C. se desarrollaron importantes culturas pre incaicas que se extendían hacia el actual departamento de San Martín, con un área de 300 km aproximadamente. Una de estas culturas, denominada Chachapoyas o Sachapuyos, edificó llactas (pueblos), fortalezas, andenes y tumbas que se conservan hasta el día de hoy. De acuerdo a cálculos hechos por algunos especialistas, la población de los Chachapoyas llegó a ser de medio millón de habitantes aproximadamente, mucho más que la población actual de Amazonas.³

Asimismo, paralelamente al desarrollo de la cultura Chachapoyas, en la provincia de Luya, también se desarrollaron las culturas Chipuric y Revash.⁴

Los Chachapoyas conformaban una de las muchas “naciones” que, como la de los Tshimú(es) o Tshanka(s), poblaban la extensa región andina, hasta que terminaron siendo incorporadas al inkario en el siglo XV de la era cristiana⁵. Desde entonces, recibió importantes aportes en las tecnologías agrícolas como la construcción de andenerías y elaboración de cerámicas.

En 1532 se inicia la conquista española, fundándose la ciudad de Chachapoyas el 5 de septiembre de 1538.

Durante la década del 1820, los pobladores de Chachapoyas se incorporaron a la causa de la independencia peruana, desconociendo a las autoridades españolas.⁶

El 21 de noviembre de 1832, se crea el departamento de Amazonas. A partir de entonces, gran parte de este territorio, particularmente la zona andina, pasa a constituirse en un frente feudal basado en la producción ganadera y agrícola para abastecer el mercado de la costa peruana. La parte selvática no llega a incorporarse a la economía mercantil y queda relegada como una zona despoblada y, en algunos casos, ocupada por los pueblos indígenas amazónicos.⁷

La creación de las actuales provincias fue dándose paulatinamente, de acuerdo a los movimientos sociales y coyunturas regionales. En la actualidad, el departamento continúa con un proceso de recomposición espacial, en la que la importancia económica y demográfica de las zonas altoandinas va dando paso a la densificación de los valles con interconexión

¹ Ruiz Estrada, Arturo. 2008.

² Shady, Ruth. 1973.

³ Schjellerup Inge. 2005.

⁴ Ruiz Estrada, Arturo. 1970.

⁵ Kauffmann Doig, 2003.

⁶ Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

⁷ Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

vial, mediante la conformación de centros urbanos entre otros: Bagua, Bagua Grande, Pedro Ruiz, Pomacochas.⁸

1.2 Ubicación y división política

El departamento de Amazonas, representa aproximadamente el 3% del territorio nacional con una superficie de 39 249 km², está ubicado en la parte nororiental del Perú, con altitudes que van desde los 210 msnm. (desembocadura del río Santiago, provincia de Condorcanqui) hasta los 4 317 msnm. (Cordillera del Calla Calla, distrito de Leimebamba, provincia de Chachapoyas), abarcando zonas comúnmente denominadas como sierra, selva alta y selva baja.

Los límites son: por el Norte con la República de Ecuador, por el Sur con el departamento de La Libertad, por el Oeste con el departamento de Cajamarca, y por el Este con los departamentos de Loreto y San Martín.

El departamento está dividido en siete provincias y 84 distritos⁹

1.3 Clima

En el departamento de Amazonas, el factor modificador principal del clima está constituido por la Cordillera de los Andes. Además es necesario remarcar que en Amazonas se presentan dos sectores bastante diferentes: a) el sector de selva y b) el sector interandino. En consecuencia, los regímenes y volúmenes de precipitación varían considerablemente.

Para el sector de selva, al norte del departamento, las precipitaciones son abundantes y permanentes durante todo el año sin distinción de periodos. Para el sector interandino, al suroeste del departamento, aunque llueve todos los meses del año, las lluvias se presentan escasas e inciertas, sobre todo durante los meses de junio a agosto, donde comúnmente se presentan sequías agudas.

De acuerdo a las mediciones de precipitación, contempladas en el trabajo de Zonificación Ecológica Económica del departamento de Amazonas¹⁰, los volúmenes máximos de precipitación que se registran en las estaciones son los siguientes: Santa María de Nieva (4 617 mm/año), Imacita (3 013,3 mm/año), Chiriaco (2 690,9 mm/año), Chinganaza (2 680,6 mm/año), Teniente Pinglo (2 357,2 mm/año), Aramango (1 748,7 mm/año) y Rodríguez de Mendoza (1 644,2 mm/año); todas ellas localizadas en el sector selva del departamento de Amazonas, sobre las márgenes del río Marañón, con excepción de la última, que se ubica en el extremo sur-este del departamento.

En el sector interandino se registran los menores volúmenes de precipitación en las estaciones de Bagua Chica (673,5 mm/año) y Jumbilla (670,0 mm/año). Otras estaciones ubicadas en este sector, son Jazán (998,0 mm/año), Pomacochas (886,1 mm/año) y Chachapoyas (805,2 mm/año), cuyos registros no alcanzan los 1 000 mm/año, con excepción de Leimebamba que registra 1 166,5 mm/año.

Sobre todo en los límites con Ecuador, las precipitaciones se incrementan de sur a norte, donde se asume que superan los 4 000 mm/año.

⁸ Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

⁹ INEI, 2009a.

¹⁰ Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

La temperatura es otro de los parámetros climáticos registrados. Determinándose que los sectores más cálidos están representados por las temperaturas promedio anual registradas por las estaciones de Bagua Chica (26,3 °C), Santa María de Nieva (25,4 °C); Chiriaco (24,9 °C), Imacita (24,7 °C) y Aramango (24,36 °C). Los sectores medianamente cálidos están representados por las estaciones de Jazan (19,9 °C) y Rodríguez de Mendoza (19,2 °C). Arriba de los 2 000 msnm., las temperaturas promedio anual se presentan templadas y están representadas por las estaciones de Chachapoyas (14,7 °C) y Pomacochas (15,1 °C).

1.4 Geografía

De acuerdo con la Zonificación Ecológica Económica¹¹, se han determinado, dentro del departamento, tres grandes patrones diferenciales: la Cordillera Interandina, la Cordillera Oriental y la Cordillera Subandina. Éstas forman parte de la gran unidad morfoestructural denominada Cordillera de los Andes.

a. Cordillera Interandina

Es la unidad morfoestructural que se encuentra entre la transición de las Cordilleras Occidental y Oriental. En el área adquiere cierta importancia por tener dentro de su configuración a relieves que han sido formados en cuencas restringidas. Presenta altitudes con ciertas relevancias y que pueden llegar hasta los 3 000 m. Se encuentra localizado principalmente en la cuenca de Utcubamba. En el sector de Leimebamba, provincia de Chachapoyas, sobrepasa este límite y se entremezcla con las rocas precambrianas y paleozoicas de la Cordillera Oriental. Esta unidad configura grandes cadenas montañosas, colinas, mesetas estructurales o altiplanicies que se desarrollan alineadas al eje andino. La composición litológica que alberga está definida por rocas mesocenoicas de diferentes fases de sedimentación, también se tiene la presencia de rocas ígneas intrusivas como los imponentes batolitos y rocas ígneas volcánicas cuya presencia no es tan notoria en el departamento.

b. Cordillera Oriental

Constituye una unidad morfoestructural cuya característica principal es su geoforma montañosa discontinua que se distribuye a nivel departamental y se muestra en forma abrupta y accidentada.

Su configuración morfológica se inicia durante el levantamiento del bloque andino, que corresponde al Cretácico inferior y Pleistoceno, con sucesivas transgresiones y regresiones marinas en periodos relativamente cortos.

Presenta terrenos cuya litología tuvo origen desde la era Precámbrica hasta fines del Triásico. Constituyen las elevaciones más imponentes del área de estudio, con alturas que sobrepasan los 1 000 m. sobre la base local. Se distribuye en el sector occidental del departamento, como una franja alargada relativamente continua. También, se manifiesta en el sector suroccidental, llegando a casi desaparecer por el sector de Bagua, aunque más hacia el norte (por la subcuenca del río Cenepa) se le observa con algunos remanentes de rocas precambrianas. Ya en territorio ecuatoriano vuelve a aparecer en toda su amplitud.

¹¹ Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

c. Cordillera Subandina

Es la unidad más representativa del departamento, pues se muestra en toda su extensión formando extensas franjas colinosas y montañosas. Su exposición ocurre en casi todo el departamento, pues ocupa aproximadamente el 70% del total.

Presenta forma continua y está cortada por estructuras geológicas como fallas y plegamientos. Es una morfoestructura de forma alargada. Constituye las últimas estribaciones de la Cordillera de los Andes. Alberga relieves de montañas, colinas y llanuras aluviofluviales. Estas últimas se manifiestan en las márgenes de los principales ríos y tributarios que discurren a través de esta unidad morfoestructural.

Su modelado externo está estrechamente vinculado a las últimas etapas de la orogenia Andina ocurridas en el Plioceno originando un estilo tectónico de pliegues apretados, con rumbos paralelos al eje andino, tal como se observa en los sectores de Jumbilla, Huamanpata, valle del Chiriaco, Río Cenepa, Tonchima e Imaza. Por su complejidad se ha identificado tres bloques que configuran mejor los tipos de relieve, debido a su estilo geoestructural, substrato rocoso, altitud y factores cronológicos. Así tenemos a la Cordillera del Condor-Huaracayo, Cordillera Campanquiz y Cordillera Ventilla-Quinguiza.

1.5 Hidrografía ¹²

La red hidrográfica del departamento de Amazonas está constituida por un sector de la cuenca del río Marañón, siendo sus afluentes principales por la margen izquierda los ríos: Cenepa y Santiago y por la margen derecha los ríos Utcubamba, Imaza-Chiriaco y Nieva. Estos últimos son alimentados por los deshielos y las continuas precipitaciones pluviales que ocurren en la Cordillera Oriental. Además, al departamento le pertenece un pequeño sector de la parte alta de la cuenca del río Mayo y de la cuenca del Huayabamba, cuyas aguas drenan principalmente territorios del departamento de San Martín y que se origina en el flanco Subandino; entre ellos tenemos a los ríos San Antonio, Ventilla, Huambo, etc. El caudal de los ríos son muy variables durante todo el año y dependen de la intensidad de las lluvias.

1.6 Clasificación del espacio natural

1.6.1 Zonas de vida ¹³

Amazonas posee 17 zonas de vida y dos transicionales. Las zonas de vida que tienen mayor extensión son el bosque muy húmedo Tropical, el bosque pluvial premontano Tropical y la transición de bosque muy húmedo Premontano Tropical hacia el bosque húmedo Tropical con 16,89, 15,95 y 15,67% del territorio del departamento respectivamente. Las tres zonas de vida descritas conforman el 48,5% de toda la superficie de Amazonas y se extienden a lo largo de la provincia de Condorcanqui.

En la parte sur del departamento, entre las provincias de Bagua, Bongará, Chachapoyas y Luya se distribuye el bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical, que representa el 8,43% del territorio departamental y es el que continúa en extensión después de las 3 zonas antes mencionadas.

¹² Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

¹³ INRENA, 2005.

CUADRO N° 1.1
ZONAS DE VIDA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

N°	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	%
1	bh-MBT	bosque húmedo Montano Bajo Tropical	7,07
2	bh-MT	bosque húmedo Montano Tropical	0,06
3	bh-PT	bosque húmedo Premontano Tropical	2,93
4	bh-T	bosque húmedo Tropical	5,46
5	bmh-MBT	bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical	8,43
6	bmh-MT	bosque muy húmedo Montano Tropical	1,88
7	bmh-PT	bosque muy húmedo Premontano Tropical	5,38
8	bmh-T	bosque muy húmedo Tropical	16,89
9	bmh - PT/bh - T	bosque muy húmedo Premontano Tropical (transicional a bh-T)	15,67
10	bms - T	bosque muy seco tropical	3,19
11	bp-MBT	bosque pluvial Montano Bajo Tropical	3,85
12	bp-MT	bosque pluvial Montano Tropical	2,60
13	bp-PT	bosque pluvial Premontano Tropical	15,95
14	bs-MBT	bosque seco Montano Bajo Tropical	4,29
15	bs-PT	bosque seco Premontano Tropical	3,81
16	bd-T/bhPT	bosque seco Tropical (transicional a bh-PT)	0,26
17	mte-PT	monte espinoso Premontano Tropical	0,88
18	mte-T	monte espinoso Tropical	1,24
19	pp - SaT	páramo pluvial Subalpino Tropical	0,16
TOTAL			100,00

Fuente: Base de Datos de Recursos Naturales e Infraestructura - Departamento de Amazonas. "Primera Aproximación" – INRENA – 2005.

1.6.2 Formaciones vegetales

Para el caso de la clasificación del recurso flora y su agrupación en grandes formaciones, tenemos en cuenta en primer lugar a Weberbauer (1945), de cuyos criterios de regiones florísticas, basado en la interpretación de las influencias climáticas y altitudinales, se considera que en el departamento de Amazonas existen:

1. Jalca o la Puna del norte peruano, que es más húmeda y menos alta que la Puna propiamente dicha del sur del país.
2. Páramo, en pequeños parches.
3. Bosques interandinos, en el valle de Huambo (Rodríguez de Mendoza).
4. Bosques perennifolios de neblina de las laderas de la cordillera oriental (1200-2800 msnm.) o ceja de montaña, y
5. Bosques de la selva alta y selva baja menor de 1000 msnm.

Otra clasificación de la vegetación fue dada por Rauh (1979), basada en múltiples colectas en los bosques secos y áridos de Amazonas, establece el criterio de zonas de vegetación y distingue:

1. La Puna húmeda de la altiplanicie andina: con hierbas arrosetadas, gramíneas filiformes y arbustos enanos,
2. Los Bosques altoandinos y la flora rocosa,
3. Los Matorrales de valles secos como del Bagua y Balsas,
4. Las Laderas con arbustos enanos,
5. Los Bosques perennifolios de la cordillera oriental, 1200 a 2800 msnm, y,
6. Los Bosques perennifolios de la selva del Nieva, Cenepa e Imaza.

Asimismo, en la Zonificación Ecológico Económica (2007)¹⁴ se plantea una clasificación florística, en donde se puede encontrar tres grandes paisajes: a) Formaciones de valles intramontanos, con dominio de especies amazónicas; b) Formaciones de las laderas subandinas y andinas, con relieves de fuertes pendientes y rocosas; y c) Formaciones de laderas secas y áridas, en la cuenca alta del río Marañón. Asimismo, se plantean 4 subpaisajes y 18 formaciones vegetales, tal como se detalla en el cuadro siguiente.

CUADRO N° 1.2

PAISAJES Y FORMACIONES VEGETALES DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

Grandes Paisajes	Subpaisajes	Formaciones vegetales
Vegetación natural		
Formaciones de valles intramontanos; dominio de especies amazónicas.	Ocupan los relieves planos, valles templados a cálidos, pluviales, bosques altos y densos, árboles frondosos asociados con comunidades de palmeras; también sucesionales y pantanosas.	(1) Bosques sucesionales en terrazas bajas (Bs-tb)
		(2) Bosques frondosos en terrazas altas (Bf-ta)
		(3) Bosques mixtos con árboles y palmeras en valles intramontanos (Bm-vi)
		(4) Bosques pantanosos de palmeras con dominancia de <i>Mauritia flexuosa</i> (Bp-pal)
		(5) Comunidades pantanosas mixtas (Cp-mix)
Formaciones de las laderas subandinas y andinas o región yungas. Relieves con fuertes pendientes y rocosos.	Ocupan los relieves planos, valles templados a cálidos, pluviales, bosques altos y densos, árboles frondosos asociados con comunidades de palmeras; también sucesionales y pantanosas.	(6) Bosques andinos con árboles medianos y grandes en montañas bajas (Band-mb)
		(7) Bosques subandinos de montañas altas empinadas (Bsa-ma)
		(8) Bosques subandinos con árboles medianos y grandes en montañas bajas (Bsa-mb)
		(9) Bosques subandinos con árboles grandes y dispersos en colinas altas (Bsa-ca)
		(10) Bosques densos subandinos con árboles grandes y medianos en colinas bajas (Bsa-cb)ç
		(11) Bosques subandinos con palmeras de <i>Ceroxylon</i> (Bsa-pal)
		(12) Bosques esclerófilos intermontano del Marañón (Bes-int)
	Ocupan las cimas de montañas frías y laderas muy empinadas; matorrales densos, herbazales y pajonales.	(13) Comunidades altoandinas mixtas de matorrales, herbazales y pajonales (Calt-her)
		(14) Bosques con árboles medianos de montañas bajas subandinas orientales (Bsa-mb)
		(15) Comunidades puras de herbáceos o pajonales

Continúa...

¹⁴ Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

Formaciones de laderas secas y áridas; cuenca alta del río Marañón.	Ocupan laderas rocosas de batolito andino; secos y áridos; de árboles suculentos, bajos y dispersos asociados con cactáceas y matorrales espinosos.	(16) Comunidades dispersas de árboles suculentos y espinosos (Cod-suc)
		(17) Matorrales dispersos y espinosos en montañas del Marañón Occidental (Mse-mb)
		(18) Matorrales y árboles dispersos semisecos de montañas (Msem-arb)

Fuente: Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

A través de un convenio entre el Gobierno Regional de Amazonas y la Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (APECO), se diseñó una propuesta de sistema de conservación regional, que fue aprobado por el Gobierno Regional en Junio del 2009, mediante el cual se elaboraron mapas de recursos naturales con criterios de conservación para el departamento.

El sistema de conservación regional tiene sus antecedentes en la Estrategia Regional de Diversidad Biológica de Amazonas, en donde se planteó como un objetivo la creación de un sistema regional de áreas protegidas, es así que a través del convenio antes descrito, el departamento ya cuenta con el sistema de conservación regional, denominado también SICRE Amazonas. Este sistema fue hecho en base a un análisis de representatividad ecológica y valores de conservación (flora, fauna, servicio ambiental del agua, arqueología, belleza paisajística y singularidad de vegetación).

II. Datos Socioeconómicos

2.1 Datos demográficos

Amazonas posee una población relativamente pequeña a comparación de sus departamentos vecinos como Cajamarca o San Martín, (ver Gráfico N° 2.1). Sin embargo el incremento poblacional desde el año 1940 ha sido muy alto, desde 65 137 habitantes en aquel año hasta 375 993 habitantes en el año 2007; es decir en solamente 67 años la población de Amazonas se sextuplicó.

De acuerdo al Censo 2007 (ver Cuadro N° 2.1) la provincia con mayor población es la de Utcubamba, con 109 043 habitantes; y la de menor población es la provincia de Rodríguez de Mendoza, con 26 389 habitantes.

Para el 2007, el departamento de Amazonas alberga una población censal de 375 993 habitantes, y una población total estimada¹⁵ de 406 087; lo que representa el 1,4% de la población nacional. Del total de la población, el 52,6% son hombres (213 719) y el 47,4% (192 368) son mujeres; el 32,7% (132 962) son menores de 15 años y el 11,9% (48 138) son menores de 5 años (ver Gráfico N° 2.2), lo que demuestra que la mitad de la población de Amazonas es muy joven.

CUADRO N° 2.1
POBLACIÓN CENSAL, 2007

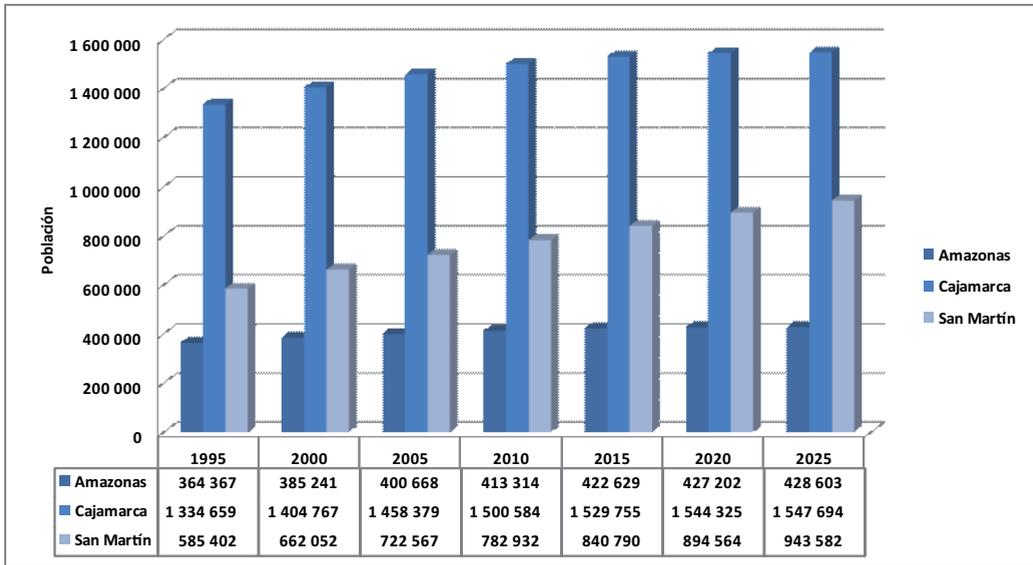
Provincia	Población (habitantes)
Chachapoyas	49 700
Bagua	71 757
Bongará	27 465
Condorcanqui	43 311
Luya	48 328
Rod. De Mendoza	26 389
Utcubamba	109 043
AMAZONAS	375 993
PERÚ	27 412 157

Fuente: INEI CPV 2007.

De acuerdo con las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para el año 2015, en el departamento de Amazonas habrá una población de 422 629 habitantes, y para el año 2025 la población será de 428 603 habitantes. Igualmente la densidad poblacional se incrementaría al 2025 a 56,65 hab/km².

¹⁵ INEI, 2009.

GRÁFICO N° 2.1
POBLACIÓN TOTAL QUINQUENAL, PARA LOS DEPARTAMENTOS DE AMAZONAS, CAJAMARCA Y SAN MARTÍN 1995-2025



Fuente: INEI, 2009.

CUADRO N° 2.2
POBLACIÓN CENSADA, INCREMENTO ANUAL Y TASA DE CRECIMIENTO 1940 – 2007 DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

Año	Población total	Incremento anual	Incremento intercensal	Tasa de crecimiento (promedio anual)
1940	65 137			
1961	118 439	1,878	53,302	1,7
1972	194 472	7,632	76,033	4,7
1981	254 560	6,129	60,088	3,0
1993	336 665	7,171	82,105	3,9
2005	389 700	7,467	53,035	2,0
2007	375 993			

Fuente: INEI, 2005, 2007.

Como se puede observar en el cuadro siguiente, la densidad poblacional en Amazonas es bastante menor en comparación a los departamentos vecinos de Cajamarca y San Martín, asimismo, esta densidad estimada equivale aproximadamente al 50% de la densidad nacional. (véase Cuadro N° 2.3)

CUADRO N° 2.3

POBLACIÓN ESTIMADA Y DENSIDAD POBLACIONAL AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO PARA LOS DEPARTAMENTOS DE AMAZONAS, CAJAMARCA Y SAN MARTÍN (hab/km²)

Año	Perú		Amazonas		Cajamarca		San Martín	
	Población	Densidad	Población	Densidad	Población	Densidad	Población	Densidad
2003	27 103 457	21,09	394 959	10,06	1 438 547	43,18	699 146	13,64
2004	27 460 073	21,37	397 848	10,14	1 448 651	43,48	710 732	13,87
2005	27 810 540	21,64	400 668	10,21	1 458 379	43,77	722 567	14,10
2006	28 151 443	21,90	403 428	10,28	1 467 758	44,05	734 689	14,33
2007	28 481 901	22,16	406 087	10,35	1 476 708	44,32	746 844	14,57
2008	28 807 034	22,41	408 629	10,41	1 485 188	44,58	758 974	14,81
2009	29 132 013	22,67	411 043	10,47	1 493 159	44,82	771 021	15,04
2010	29 461 933	22,92	413 314	10,53	1 500 584	45,04	782 932	15,28
2015	31 151 643	24,24	422 629	10,77	1 529 755	45,91	840 790	16,40
2020	32 824 358	25,54	427 202	10,88	1 544 325	46,35	894 564	17,45
2025	34 412 393	26,78	428 603	10,92	1 547 694	46,45	943 582	18,41

Fuente: INEI, 2009.

Datos de superficie territorial obtenidos de INEI, 2009a.

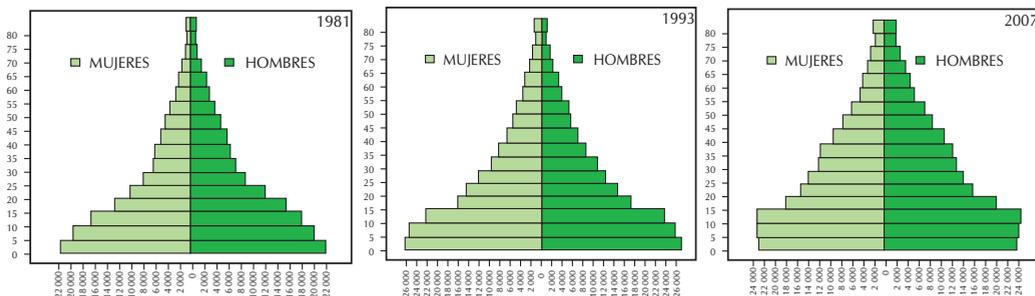
La población del departamento se ha caracterizado por ser relativamente joven (cerca del 40% de la población es menor de 15 años). Sin embargo, éste es un porcentaje que va disminuyendo de acuerdo a los censos nacionales de 1981, 1993 y 2007.

Al mismo tiempo, se ha incrementado el porcentaje de personas de 15 a 64 años de edad¹⁶; grupo que constituye la fuerza potencial de trabajo. De 50,9% en 1981 a 56,9% en el 2007.

La población de 65 años a más (considerada de la "tercera edad") ha sufrido leves variaciones en los censos de 1981 y 1993; manteniéndose alrededor de 3%. Sin embargo, para el año 2007 dicha población llega al 5,2%.

GRÁFICO N° 2.2

PIRÁMIDE POBLACIONAL DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS (1981, 1993 Y 2007)



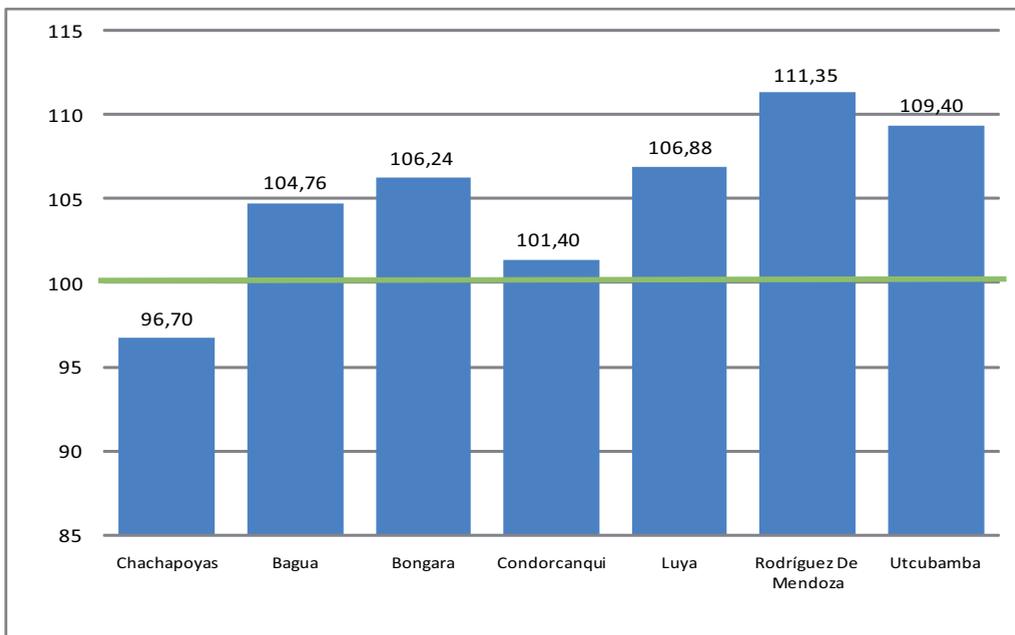
Fuente: Censos de población 1981, 1993 y 2007 del INEI.

¹⁶ INEI, CPV 1981, 1993 y 2007.

La relación entre el número de hombres y mujeres se mide a través del índice de masculinidad. Según información censal de 2007, la población masculina del departamento es de 192 940, que representa el 51,3% de la población total. La población femenina es de 183 053 personas, es decir, 48,7%.

El departamento de Amazonas tiene una mayor presencia del sexo masculino en 06 de las 07 provincias. Las provincias con mayor índice de masculinidad son Rodríguez de Mendoza (111,3) y Uctubamba (109,4) mientras que la provincia con menor índice de masculinidad es Chachapoyas (96,7).

GRÁFICO N° 2.3
ÍNDICE DE MASCULINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS



Fuente: INEI CPV 2007.

Según cifras del último censo, se estima que la población que vive en centros poblados urbanos¹⁷ en el departamento de Amazonas equivale al 44,2%, siendo las provincias de Chachapoyas y Bongará las que cuentan con mayor población viviendo en esta categoría con 69,1% y 59,9% respectivamente.

La población que vive en centros poblados considerados rurales¹⁸, según cifras del mismo censo para el departamento, se estima en 55,8%, siendo las provincias Condorcanqui y Rodríguez de Mendoza aquellas que cuentan con una alta proporción de población en esta categoría con 85,1% y 67,4% respectivamente (véase Cuadro N° 2.4).

¹⁷ Se considera como centros poblados urbanos, aquellos que tienen como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente. Por excepción, se considera como urbana a todas las capitales de distrito, aunque no cumplan con este requisito

¹⁸ Centro poblado rural, para fines censales, son aquellos que tienen menos de 100 viviendas agrupadas contiguamente, o que teniendo más de 100 viviendas, éstas se encuentran dispersas

CUADRO 2.4
PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL SEGÚN PROVINCIA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS, 2007

	URBANO		RURAL	
	Población	%	Población	%
TOTAL AMAZONAS	166 003	44,2	209 990	55,8
Chachapoyas	34 343	69,1	15 357	30,9
Bagua	33 559	46,8	38 198	53,2
Bongará	16 460	59,9	11 005	40,1
Condorcanqui	6 458	14,9	36 853	85,1
Luya	19 526	40,4	28 802	59,6
Rodríguez De Mendoza	8 593	32,6	17 796	67,4
Uctubamba	47 064	43,2	61 979	56,8

Fuente: INEI CPV 2007.

2.2 Aspectos sociales

2.2.1 Niveles de vida

De acuerdo al Índice de Desarrollo Humano, elaborado por el Fondo de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para el año 2005 el departamento de Amazonas poseía un índice general inferior al promedio nacional, siendo las provincias de Chachapoyas y Rodríguez de Mendoza las que más se acercan al promedio nacional (0,5976), con 0,5774 y 0,5779 respectivamente. El resto de provincias están por debajo de estos promedios, y la provincia de Condorcanqui es la de menor índice, con 0,5185, siendo una de las más bajas del país (Cuadro N° 2.5 y Cuadro N° 2.6).

CUADRO 2.5
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS (1993 – 2005)

Departamento	Provincia	IDH 1993	IDH 2000	IDH 2003	IDH 2005
Amazonas	Chachapoyas	0,5126	0,5568	0,5357	0,5774
	Bagua	0,4969	0,5256	0,4986	0,5583
	Bongará	0,4789	0,5289	0,4988	0,5595
	Condorcanqui	0,3738	0,4425	0,4297	0,5185
	Luya	0,4344	0,4914	0,4764	0,5398
	Rodríguez de Mendoza	0,521	0,5565	0,5249	0,5779
	Uctubamba	0,4618	0,5109	0,5015	0,5516
Amazonas		0,468	0,516	0,495	0,554
PERÚ		0,5938	0,6199	0,5901	0,5976

Fuente: PNUD, 2005.

Cuando desagregamos los aspectos relevantes al Índice de Desarrollo Humano, es decir: esperanza de vida, alfabetismo, escolaridad, logro educativo e ingreso familiar; se puede observar claramente que la provincia de Condorcanqui es la que se encuentra en peores condiciones, y más aún, está ubicada entre los últimos lugares de la lista nacional de un total de 196.

CUADRO 2.6
DESAGREGADO DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS (2005)

Departamento	Provincia	Población		Índice de Desarrollo Humano (2005)		Esperanza de vida al nacer		Alfabetismo		Escolaridad		Logro educativo		Ingreso familiar per capita	
		Habitantes	rank	IDH	rank	años	rank	%	rank	%	rank	%	rank	S/. Mes	rank
Amazonas	Chachapoyas	49 573	115	0,5774	70	69,1	83	91,6	55	82,8	121	88,6	62	264,6	73
	Bagua	74 256	74	0,5583	91	69,7	69	88,2	88	77,5	154	84,7	103	207,8	131
	Bongará	24 977	163	0,5595	89	68,9	86	90,1	68	76,7	162	85,6	95	221,2	119
	Condorcanqui	46 925	121	0,5185	150	67,0	118	81,3	139	72,6	188	78,4	160	183,1	165
	Luya	49 733	114	0,5398	117	66,6	130	84,7	112	80,8	132	83,4	121	225,4	113
	Rodríguez de Mendoza	25 869	160	0,5779	67	71,7	32	91,4	58	75,4	171	86,0	88	230,0	105
	Utcubamba	118 367	44	0,5516	100	69,2	80	86,4	98	78,1	150	83,7	117	203,3	134
Amazonas		389 700	19	0,5535	17	68,9	16	87,4	17	77,8	23	84,2	19	215,3	19
PERÚ (*)		26 207 970	-	0,5976	-	71,5	-	91,9	-	85,4	-	89,7	-	418,1	-

(*) Incluye las cifras estimadas de los distritos de Mazamari y Pangoa en la provincia de Satipo de Junín. Las autoridades locales no permitieron la ejecución del Censo en estos dos distritos.

Fuente: INEI. Censo nacional 2005.

Elaboración: PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano, 2006.

El otro aspecto importante en cuanto al nivel de vida es lo referido a la pobreza y pobreza extrema. De acuerdo al mapa de pobreza de FONCODES del año 2006 (Cuadro N° 2.7), se observa que en cada una de las provincias existen distritos en extrema pobreza; según la distribución porcentual por cada quintil¹⁹, los distritos que se encuentran catalogados como muy pobres, quintil uno, representan el 32,5% (27 distritos), quintil dos 53,01% (44), quintil tres 13,25% (11) y quintil cuatro 1,21% (01), distrito referido a la ciudad de Chachapoyas.

Según el último informe del INEI, a diciembre del 2008, 6 de cada 10 amazonenses son pobres; pues en Amazonas la pobreza subió de 55% el 2007 a 59,7% el 2008. En 18 departamentos se ha reducido la pobreza y, ha crecido en 6. Amazonas lidera con 4,7% el crecimiento de la pobreza en todo el país. Mientras el Perú tiene menos pobres (se redujo de 39,3% el 2007 a 36,2% el 2008) Amazonas tiene más pobres. En ese sentido, Condorcanqui es la provincia más pobre con 76,3% seguida de Luya con 60,9%, Bagua, 53.8%, Utcubamba con 49,7%, Chachapoyas con 48%, Bongará con 47,9% y, la menos pobre es Rodríguez de Mendoza con 39,1%.²⁰

¹⁹ Un Quintil es la quinta parte de una población estadística ordenada de menor a mayor en alguna característica de ésta. Se usa para caracterizar la distribución del ingreso en una población de un país. Se dividen los distritos con menos ingresos hasta el de más ingresos y luego se divide en 5 partes de igual número de unidades, con esto se obtiene 5 quintiles ordenados por sus ingresos, donde el primer quintil representa la población más pobre y así sucesivamente hasta el quinto quintil, que vendría a ser la población menos pobre.

²⁰ Vega. 2009.

CUADRO N° 2.7
POBREZA DISTRITAL EN AMAZONAS (2006)

Provincia	Distrito	Po- blación 2005	Índice de carencias 1/	Quintil del índice de carencias 2/	% de la población sin:			Tasa analfab. Mujeres	% niños de 0-12 años	Tasa de desnutri- ción
					Agua	Desag/ letrín.	Eltric.			
Chachapoyas	Chachapoyas	22 493	0,0497	4	8%	5%	9%	7%	25%	18%
Chachapoyas	Asuncion	353	0,4773	2	59%	58%	58%	18%	27%	32%
Chachapoyas	Balsas	1 233	0,5729	2	32%	20%	63%	22%	35%	42%
Chachapoyas	Cheto	686	0,2222	2	20%	7%	23%	11%	32%	36%
Chachapoyas	Chiliquin	952	0,5944	1	44%	39%	58%	18%	29%	57%
Chachapoyas	Chuquibamba	1 983	0,5991	1	46%	24%	71%	12%	36%	46%
Chachapoyas	Granada	643	0,6498	1	22%	74%	54%	25%	29%	52%
Chachapoyas	Huancas	805	0,0854	3	14%	58%	16%	18%	13%	26%
Chachapoyas	La Jalca	5 245	0,6020	1	39%	18%	56%	20%	38%	43%
Chachapoyas	Leimebamba	3 896	0,2991	2	24%	12%	43%	17%	30%	35%
Chachapoyas	Levanto	1 053	0,6354	1	100%	9%	53%	21%	30%	51%
Chachapoyas	Magdalena	880	0,3490	2	96%	14%	20%	20%	27%	31%
Chachapoyas	Mariscal Castilla	1 252	0,3791	2	15%	9%	52%	16%	31%	47%
Chachapoyas	Molinopampa	2 583	0,5439	2	73%	49%	59%	18%	30%	30%
Chachapoyas	Montevideo	951	0,1358	3	8%	5%	8%	10%	25%	48%
Chachapoyas	Olleros	460	0,6280	1	48%	33%	76%	21%	27%	57%
Chachapoyas	Quinjalca	1 109	0,4317	2	35%	9%	79%	19%	28%	39%
Chachapoyas	San Francisco de Daguas	309	0,1638	2	37%	28%	24%	16%	25%	20%
Chachapoyas	San Isidro de Maino	837	0,4327	2	99%	28%	50%	10%	25%	40%
Chachapoyas	Soloco	1 613	0,3453	2	18%	32%	39%	20%	28%	40%
Chachapoyas	Sonche	237	0,4873	2	51%	57%	62%	21%	30%	20%
Bagua	La Peca	30 883	0,1348	3	11%	4%	23%	12%	29%	26%
Bagua	Aramango	12 043	0,6179	1	41%	21%	68%	20%	35%	46%
Bagua	Copallin	5 752	0,4197	2	37%	9%	67%	20%	28%	42%
Bagua	El Parco	932	0,1404	3	26%	2%	24%	20%	27%	19%
Bagua	Imaza	24 646	0,9131	1	79%	3%	91%	25%	43%	65%
Bongara	Jumbilla	1 503	0,1003	3	6%	5%	18%	8%	28%	27%
Bongara	Chisquilla	352	0,2387	2	5%	8%	34%	7%	34%	38%
Bongara	Churuja	242	0,1770	2	24%	41%	16%	20%	24%	24%
Bongara	Corosha	680	0,5577	2	40%	23%	43%	21%	36%	43%
Bongara	Cuispes	797	0,6142	1	31%	49%	58%	21%	32%	48%

Continúa...

Bongara	Florida	5 238	0,4290	2	31%	11%	58%	18%	32%	39%
Bongara	Jazan	7 404	0,1724	2	6%	19%	27%	11%	28%	32%
Bongara	Recta	335	0,2991	2	15%	3%	77%	8%	26%	47%
Bongara	San carlos	402	0,2207	2	18%	43%	31%	12%	24%	37%
Bongara	Shipasbamba	1 364	0,4081	2	34%	13%	54%	19%	33%	31%
Bongara	Valera	1 042	0,4572	2	15%	42%	99%	18%	26%	33%
Bongara	Yambrasbamba	5 618	0,5091	2	41%	21%	55%	20%	35%	36%
Condorcanqui	Nieva	23 526	0,9413	1	76%	23%	90%	31%	45%	59%
Condorcanqui	El Cenepa	11 236	0,9375	1	56%	3%	97%	35%	46%	63%
Condorcanqui	Santiago	12 163	0,9809	1	100%	69%	98%	23%	46%	63%
Luya	Lamud	2 550	0,1986	2	15%	13%	31%	22%	28%	25%
Luya	Camporredondo	5 765	0,4474	2	9%	6%	27%	26%	35%	51%
Luya	Cocabamba	2 133	0,7908	1	65%	43%	77%	21%	34%	56%
Luya	Colcamar	2 560	0,5208	2	16%	10%	51%	27%	30%	60%
Luya	Conila	2 114	0,4899	2	46%	18%	31%	27%	30%	50%
Luya	Inguilpata	707	0,1684	2	17%	27%	36%	17%	22%	31%
Luya	Longuita	948	0,4790	2	51%	5%	30%	24%	33%	47%
Luya	Lonya Chico	1 147	0,3656	2	10%	15%	25%	26%	30%	48%
Luya	Luya	4 330	0,4007	2	22%	14%	59%	21%	30%	38%
Luya	Luya Viejo	415	0,7277	1	99%	5%	14%	32%	37%	58%
Luya	Maria	945	0,2649	2	11%	0%	16%	17%	30%	53%
Luya	Ocalli	3 729	0,2809	2	6%	7%	27%	17%	31%	46%
Luya	Ocumal	3 846	0,5718	2	2%	4%	77%	17%	37%	54%
Luya	Pisuquia	5 823	0,7805	1	46%	36%	91%	23%	37%	48%
Luya	Providencia	1 487	0,3711	2	3%	1%	53%	19%	34%	41%
Luya	San Cristobal	744	0,6112	1	11%	46%	27%	35%	31%	61%
Luya	San Francisco del Yeso	738	0,4436	2	22%	22%	53%	32%	30%	33%
Luya	San Jeronimo	951	0,7089	1	25%	71%	66%	26%	29%	56%
Luya	San Juan de Lopecancha	569	0,7522	1	18%	26%	90%	22%	34%	66%
Luya	Santa Catalina	1 630	0,6485	1	28%	0%	73%	27%	36%	51%
Luya	Santo Tomas	4 008	0,4846	2	18%	15%	67%	19%	32%	45%
Luya	Tingo	1 202	0,4669	2	17%	22%	57%	18%	33%	45%
Luya	Trita	1 392	0,6744	1	9%	11%	100%	32%	33%	48%
Rodríguez de Mendoza	San Nicolas	4 862	0,0752	3	7%	19%	11%	9%	26%	16%
Rodríguez de Mendoza	Chirimoto	1 843	0,6170	1	35%	49%	95%	12%	34%	34%
Rodríguez de Mendoza	Cochamal	594	0,1103	3	26%	34%	30%	8%	23%	17%
Rodríguez de Mendoza	Huambo	3 511	0,1198	3	4%	44%	44%	14%	22%	15%
Rodríguez de Mendoza	Limabamba	2 440	0,6192	1	79%	76%	97%	10%	30%	19%

Continúa...

Rodríguez de Mendoza	Longar	1 651	0,1145	3	7%	42%	18%	12%	24%	21%
Rodríguez de Mendoza	Mariscal Benavides	1 242	0,0676	3	6%	31%	9%	14%	20%	20%
Rodríguez de Mendoza	Milpuc	726	0,3312	2	8%	43%	88%	12%	27%	24%
Rodríguez de Mendoza	Omía	6 737	0,6606	1	63%	43%	90%	15%	35%	30%
Rodríguez de Mendoza	Santa Rosa	639	0,2031	2	8%	64%	32%	14%	24%	25%
Rodríguez de Mendoza	Totora	455	0,0767	3	2%	30%	26%	3%	25%	18%
Rodríguez de Mendoza	Vista Alegre	1 169	0,7096	1	58%	0%	100%	13%	33%	62%
Utcubamba	Bagua Grande	49 956	0,3922	2	30%	15%	46%	18%	32%	39%
Utcubamba	Cajaruro	30 633	0,5577	2	36%	13%	77%	23%	33%	38%
Utcubamba	Cumba	9 794	0,5911	1	28%	26%	69%	22%	34%	44%
Utcubamba	El Milagro	6 527	0,4635	2	59%	11%	63%	18%	32%	33%
Utcubamba	Jamalca	8 137	0,6524	1	47%	32%	68%	23%	35%	42%
Utcubamba	Lonya Grande	9 929	0,4508	2	34%	9%	43%	22%	34%	41%
Utcubamba	Yamon	3 391	0,5981	1	37%	22%	73%	22%	35%	38%

1/: Es un valor entre 0 y 1. Este índice es obtenido mediante el análisis factorial por el método de los componentes principales

2/: Quintiles ponderados por la población, donde el 1 = Más pobre y el 5 = Menos pobre

Fuentes: Censo de Población y Vivienda del 2005 - INEI, Censo de Talla Escolar de 1999 – MINEDU

Elaboración: FONCODES/UPR

2.2.2 Educación

Como se pudo determinar en el Cuadro N° 2.6, referido al Índice de Desarrollo Humano para el año 2005, el nivel de escolaridad en el departamento de Amazonas se encuentra entre un 72,6% (en Condorcanqui) y un 82,8% (en Chachapoyas), comparado con el porcentaje promedio a nivel nacional, que es de 85,4%, podemos decir que Amazonas se encuentra ligeramente por debajo del promedio nacional.

Amazonas posee instituciones públicas y privadas de educación básica y superior. De acuerdo al Cuadro N° 2.8 se puede observar que la población estudiantil total departamental a nivel inicial es de 13 412 estudiantes; al nivel primaria es de 78 011 estudiantes; a nivel secundaria de menores es de 35 793 estudiantes; y a nivel de primaria y secundaria de adultos es de 1 773 estudiantes. Lo que se destaca es la drástica reducción de la población secundaria con la primaria, prácticamente se reduce en un 50%; ello viene dado a que en muchos lugares aislados solamente hay centros de educación primaria, por lo que los niños ya no pueden continuar con sus estudios secundarios, y por otro lado para muchas familias solamente es importante la educación primaria, por lo que dejan de mandar a sus hijos al nivel secundario para que éstos puedan formar parte del la fuerza de trabajo en el campo.

CUADRO 2.8

CIFRAS RELATIVAS A LA EDUCACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS (2008)

NIVEL	INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS					INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS				
	I.E.	Nº Alumnos	Nº Docentes	Nº Aulas	Nº Secciones	I.E.	Nº Alumnos	Nº Docentes	Nº Aulas	Nº Secciones
Inicial	318	12 983	544	730	1 235	13	429	37	53	47
Especial	6	138	26	16	16	0	0	0	0	0
Primaria de menores	1 118	76 860	3 328	3 749	7 076	30	1 151	70	94	149
Secundaria de menores	224	35 385	1 988	1 727	1 570	7	408	44	43	32
Primaria y secundaria de adultos	13	783	43	114	80	13	990	78	75	61
Ceba	8	807	47	48	39	0	0	0	0	0
Ocupacional	23	2 028	78	86	68	6	198	88	11	10
Instituto superior pedagógico	3	495	60	44	21	0	0	0	0	0
Instituto superior tecnológico	8	1 828	118	79	52	2	874	58	13	11
Formación artística	2	76	12	4	4	0	0	0	0	0
Total	1 723	131 383	6 244	6 597	10 161	71	4 050	375	289	310

Fuente: Censo Escolar 2008 / Dirección Regional de Ecuación (DREA).

Un aspecto preocupante son los niveles de deserción escolar, según cifras de la dirección regional de educación de Amazonas, solamente el año 2007 la deserción en etapa preescolar a escolar fue del 17,20%, incrementándose a 20,7% en el año 2008. Tal como se puede observar en el Cuadro N° 2.9.

CUADRO 2.9

DESERCIÓN ESCOLAR EN EL AÑO 2008 EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

Porcentaje de fracaso escolar en educación primaria de menores por área y género			
Región		Amazonas	Perú
Total	Total	12,40	7,80
	Hombre	8,3	8,2
	Mujer	4,4	7,50
Urbano	Total	8,3	5,10
	Hombre	5,3	5,50
	Mujer	3	4,8
Rural	Total	4,4	13,2
	Hombre	2,9	13,30
	Mujer	1,5	13

Fuente: DREA, 2009.

De acuerdo con el “Perfil educativo de la región Amazonas”²¹, para el año 2004 se ha logrado que casi la totalidad de la población de 6 a 11 años se encuentre incorporada en el sistema educativo (97,3%); aunque aún se requiere de trabajo para alcanzar una cobertura similar para la población infantil y adolescente (63,7 y 77,8% respectivamente).

Sin embargo, pese a los logros en cobertura educativa, el departamento muestra valores muy bajos para los indicadores correspondientes a rendimiento suficiente en comunicación integral y en lógico-matemático.

Sobre comunicación integral, en los grados de instrucción de 2º y 6º de primaria, y 5º de secundaria; únicamente en 5º de secundaria se llega a un 6,8% de alumnos con un rendimiento suficiente, obteniéndose valores de 2,7 y 3,7% para 2º y 6º grados respectivamente.

Algo similar ocurre con respecto al rendimiento lógico-matemático. En los mismos grados de instrucción (2º y 6º de primaria, y 5º de secundaria) se alcanzan valores de 9,4; 1,1 y 0,3% respectivamente, de alumnos con un rendimiento suficiente.

Estos resultados advierten que más del 90% de alumnos no alcanza un adecuado rendimiento en lo que respecta a habilidades básicas de lecto-escritura y matemáticas.

Es importante mencionar que la problemática no es localizada departamentalmente sino nacional. Ningún departamento llega a valores de rendimiento suficiente mayores al 30% de alumnos, estando la mayoría por debajo del 10% para los grados del reporte.

2.2.3 Salud

En Amazonas se cuenta con un sistema de salud que trabaja con un total de 443 establecimientos (Cuadro N° 2.10), quienes realizan un trabajo importante en la prevención y control de las principales infecciones que se generan dentro del departamento. Para el caso de la Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) y Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAs) en menores de 5 años, los números indican incrementos en el número de casos, desde el año 2000 hasta el 2008 (Gráfico N° 2.4 y Gráfico N° 2.5).

CUADRO 2.10
NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE
SALUD EN AMAZONAS

Hospitales	5
Centros de salud	52
Puestos de salud	386
TOTAL	443

Fuente: Dirección Regional de Salud, 2009.

²¹ MINEDU, 2006.

CUADRO 2.11

ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS (EDAs) EN AMAZONAS - AÑO 2008

DESCRIPCION	TOTAL	< 1a	1a	2a	3a	4a	> 5a
Sospechoso de Cólera	0	0	0	0	0	0	0
Sospechoso de Cólera no especificado sin deshidratación	0	0	0	0	0	0	0
Sospechosos de Cólera no especificado con deshidratación	0	0	0	0	0	0	0
Sospechosos de Cólera no especificado con deshidratación con shock	0	0	0	0	0	0	0
Cólera	0	0	0	0	0	0	0
Enfermedad Diarreica Acuosa sin deshidratación	6 477	1 060	1 191	729	488	323	2 686
Enfermedad Diarreica Acuosa con deshidratación	461	58	95	42	21	15	230
Enfermedad Diarreica Acuosa con deshidratación con shock	33	1	6	2	1	0	23
Enfermedad Diarreica Disentérica sin deshidratación	1 331	155	183	161	99	65	668
Enfermedad Diarreica Disentérica con deshidratación	97	8	10	11	10	3	55
Enfermedad Diarreica Disentérica con deshidratación con shock	5	0	0	2	0	1	2
Enfermedad Diarreica Persistente	55	6	19	9	1	3	17
Diarrea Disentérica	149	8	25	19	14	13	70
Rehidratación Oral	251	24	46	33	19	9	120
Rehidratación Endovenosa	45	3	2	2	0	1	37

Fuente: Dirección Regional de Salud, 2009.

Nota: < 1a es menor de un año, 1a es un año, 2a es dos años y así sucesivamente.

CUADRO 2.12

VISITAS EDAs DISENTÉRICAS (2008)

DESCRIPCION	TOTAL	<2m	3m a 11m	1a	2a	3a	4a	> 5a
Visitas EDAs Disentéricas	16	1	2	9	4	0	0	0

Fuente: Dirección Regional de Salud, 2009.

CUADRO 2.13

VISITAS EDAs DISENTÉRICAS - ENERO A ABRIL 2009

DESCRIPCION	TOTAL	<2m	3m a 11m	1a	2a	3a	4a	> 5a
Visitas EDAs Disentéricas	7	1	1	5	0	0	0	0

Fuente: Dirección Regional de Salud, 2009.

CUADRO 2.14
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRA) EN AMAZONAS - AÑO 2008

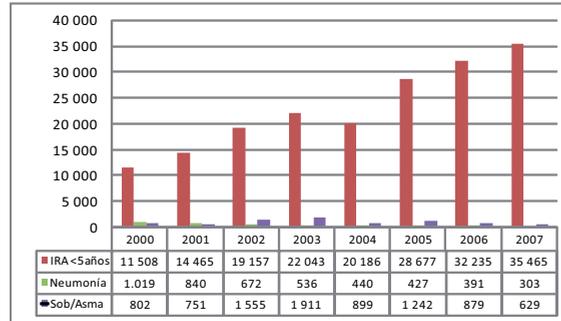
DESCRIPCION	TOTAL NIÑO	<2m	3m a 11m	1a	2a	3a	4a	> 5a	Total General
Otitis Media, no especificada (aguda) (crónica)	2123	35	253	387	441	507	500	6 116	8 239
Rinofaringitis Aguda, Rinitis Aguda	29 898	3 500	7 341	6 396	4 914	4 215	3 532	42 439	72 337
Faringitis Aguda, no especificada	18 826	756	3 507	4 240	3 772	3 526	3 025	30 698	49 524
Amigdalitis aguda, no especificada	13 374	368	1 857	2 822	2 914	2 861	2 552	33 699	47 073
Laringitis obstructiva aguda (crup)	8	1	3	2	2	0	0	7	15
Crup leve	7	2	0	3	1	1	0	1	8
Faringoamigdalitis Aguda	9 115	302	1 625	1 969	1 765	1 838	1 616	19 458	28 573
Faringoamigdalitis Purulenta	351	6	31	77	84	67	86	1 718	2 069
Otras Faringoamigdalitis	5	0	0	1	1	3	0	19	24
No neumonía	1 301	89	255	286	259	227	185	1 160	2 461
Bronquitis aguda, no especificada	19 270	720	3 866	4 871	3 915	3 396	2 502	8 706	27 976
Traqueitis	33	0	8	9	3	5	8	85	118
Crup moderado	1	0	0	0	0	0	1	1	2
Enfermedad muy grave	3	3	0	0	0	0	0	0	3
Crup severo	2	1	0	1	0	0	0	0	2
Bronconeumonía, no especificada	49	1	11	22	11	3	1	46	95
Neumonía Grave	61	11	11	21	10	7	1	4	65
Neumonía, no especificada	487	55	140	122	95	50	25	294	781
Bronquitis	2	0	1	0	0	0	1	2 956	2 958
Asma no alérgica	13	0	1	2	2	4	4	52	65
SOB, sibilancia, hiperactividad bronquial	747	55	308	226	98	39	21	174	921
Nebulización	632	150	113	149	84	100	36	409	1 041
Visitas Neumonía	30	0	11	19	0	0	0	0	30
Visitas Neumonía Grave	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visitas Enfermedad Muy Grave	0	0	0	0	0	0	0	3	3

Fuente: Dirección Regional de Salud, 2009.

Nota: 3m a 11m es de 3 meses a once meses, 1a es un año, 2a es dos años y así sucesivamente.

En la tendencia de las IRAs entre los años 2000 y 2007, se observa que las no neumonías van en incremento, mientras que las neumonías están en reducción, lo que ha condicionado que la relación Neumonías/IRAs varié de 8,85% en el año 2000 a 0,85% en el 2007. Como se aprecia en el Gráfico N° 2.4.

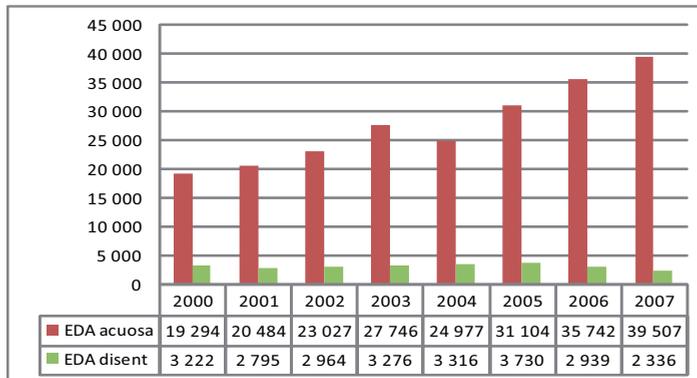
GRÁFICO 2.4
CASOS DE IRAs, NEUMONÍAS Y ASMA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS, PERIODO 2000 - 2007



Fuente: Gobierno Regional de Amazonas, 2008.

En el periodo 2000 - 2007 las notificación de diarreas acuosas se ha ido incrementando, mientras que las diarreas disintéricas se han reducido ligeramente, y la relación EDA disint./EDA acuosa se ha reducido de 16,70% a 5,91%. Tal como se aprecia en el Gráfico N° 2.5.

GRÁFICO 2.5
CASOS DE EDAs ACUOSA Y DISINTÉRICA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS, PERIODO 2000-2007



Fuente: Gobierno Regional de Amazonas, 2008.

2.2.4 Vivienda

Las viviendas en Amazonas presentan un conjunto de características propias del ambiente en donde se encuentran los centros poblados, ya sean éstas por sus condiciones de sector urbano o rural y las condiciones climáticas de las zonas. Así podemos ver que el material de construcción predominante es el tapial o el adobe; el tipo de energía para alumbrarse en su mayoría se obtiene del kerosene; gran parte de las viviendas obtienen agua de acequias o ríos, o la mayor cantidad de viviendas no tienen servicio de desagüe, y usan pozos ciegos o letrinas.

En los siguientes cuadros se puede apreciar otras condiciones referidas a las viviendas en Amazonas, sin dejar de mencionar que el proceso de mejoras de algunas condiciones desfavorables viene siendo implementado a través de los gobiernos locales y el gobierno regional.

CUADRO 2.15
TOTAL DE HOGARES, 2007

Categorías	Provincias						
	Chachapoyas	Bagua	Bongará	Condorcanqui	Luya	R. de Mendoza	Utcubamba
Vivienda particular desocupada	5 231	2 719	1 830	1 470	3 632	2 140	6 628
Vivienda con 1 hogar	12 638	16 740	6 186	8 594	11 491	6 719	25 249
Vivienda con 2 hogares	350	124	167	46	156	77	319
Vivienda con 3 hogares	50	17	24	7	10	5	35
Vivienda con 4 hogares	5	4	4	2	1	0	8
Vivienda con 5 hogares	1	0	0	1	0	0	0
Vivienda colectiva	62	40	17	32	28	19	38
Total	18 337	19 644	8 228	10 152	15 318	8 960	32 277

Fuente: INEI CPV 2007.

CUADRO 2.16
TIPO DE VIVIENDAS, 2007

Categorías	Provincias						
	Chachapoyas	Bagua	Bongará	Condorcanqui	Luya	R. de Mendoza	Utcubamba
Casa Independiente	16 019	15 845	7 726	2 402	14 701	8 690	30 392
Departamento en edificio	117	92	7	10	6		82
Vivienda en quinta	234	541	44	14	5	20	654
Casa Vecindad	1 307	283	148	49	53	2	189
Choza o cabaña	573	2 784	265	7 619	512	215	868
Viv. improvisada	14	26	12	21	3	9	30
No destinado	7	23	9	3	7	3	22
Otro tipo particular	4	10		2	3	2	2
Hotel, hospedaje	31	19	5	11	5	4	16
Casa Pensión	3		2	2	7	1	7
Hospital Clínica	5	6	1	2	3	2	2
Cárcel	1	1					1
Asilo	1			1			
Aldea Infantil, Orfelinato		1				1	
Otro tipo colectiva	13	6	5	15	8	7	10
En la calle	8	7	4	1	5	4	2
Total	18 337	19 644	8 228	10 152	15 318	8 960	32 277

Fuente: INEI CPV 2007.

CUADRO 2.17
MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS, 2007

Categorías	Provincias						
	Chachapoyas	Bagua	Bongará	Condorcanqui	Luya	R. de Mendoza	Utcubamba
Ladrillo o Bloque de cemento	2 259	3 810	872	114	180	581	2 747
Adobe o tapia	8 847	6 551	3 156	31	10 365	2 918	18 041
Madera	1 381	2 390	2 058	7 088	589	3 212	1 857
Quincha	232	2 012	217	286	384	57	2 330
Estera	7	36	7	77	9	7	25
Piedra con barro	244	68	41	1	87	2	479
Piedra o Sillar con cal o cemento	18	41	5	1	7	1	35
Otro	56	1 977	25	1 052	37	23	97
Total	13 044	16 885	6 381	8 650	11 658	6 801	25 611

Fuente: INEI CPV 2007.

CUADRO 2.18
TIPO DE ÁREA EN DONDE SE UBICAN LAS VIVIENDAS, 2007

Categorías	Provincias						
	Chachapoyas	Bagua	Bongará	Condorcanqui	Luya	R. de Mendoza	Utcubamba
Urbano	10 544	9 784	4 261	1 424	5 898	2 664	13 741
Rural	7 793	9 860	3 967	8 728	9 420	6 296	18 536
Total	18 337	19 644	8 228	10 152	15 318	8 960	32 277

Fuente: INEI CPV 2007.

CUADRO 2.19
PRESENCIA DE ALUMBRADO ELÉCTRICO EN VIVIENDAS CENSADAS, 2007

Categorías	Provincias						
	Chachapoyas	Bagua	Bongará	Condorcanqui	Luya	R. de Mendoza	Utcubamba
Si	9 337	8 610	3 476	826	5 919	3 473	11 521
No	3 707	8 275	2 905	7 824	5 739	3 328	14 090
Total	13 044	16 885	6 381	8 650	11 658	6 801	25 611

Fuente: INEI CPV 2007.

CUADRO 2.20
SERVICIO HIGIÉNICO, 2007

Categorías	Provincias						
	Chachapoyas	Bagua	Bongará	Condorcanqui	Luya	R. de Mendoza	Utcubamba
Red pública dentro de la Viv.	5 392	4 277	2 014	122	2 078	1 845	4 992
Red pública fuera de la Viv.	2 252	1 402	647	44	888	76	2 346

Continúa...

Pozo séptico	595	469	186	65	1 019	304	591
Pozo ciego	2 867	9 239	2 428	5 780	5 773	1 929	14 018
Río, acequia	210	327	323	298	191	635	369
No tiene	1 728	1 171	783	2 341	1 709	2 012	3 295
Total	13 044	16 885	6 381	8 650	11 658	6 801	25 611

Fuente: INEI CPV 2007.

CUADRO 2.21
ABASTECIMIENTO DE AGUA, 2007

Categorías	Provincias						
	Chachapoyas	Bagua	Bongará	Condorcanquí	Luya	R. de Mendoza	Utcubamba
Red pública Dentro (Agua potable)	6 027	6 433	2 194	292	2 329	2 605	6 837
Red Pública Fuera	2 400	2 254	762	100	760	125	3 172
Pilón de uso público	111	276	72	284	126	13	495
Camión, cisterna	3	15	3	2	42	5	28
Pozo	675	2 162	487	2 363	901	271	2 389
Río, acequia	3 486	5 126	2 683	4 904	6 907	3 071	11 692
Vecino	260	393	123	96	317	91	854
Otro	82	226	57	609	276	620	144
Total	13 044	16 885	6 381	8 650	11 658	6 801	25 611

Fuente: INEI CPV 2007.

2.2.5 Empleo

La población económicamente activa (PEA) del departamento, de acuerdo al Censo Nacional del año 2007, es de 128 505 personas, de las cuales están desocupadas el 3,25%. La mayor población está dedicada a la agricultura y ganadería (60,4%), seguida del comercio al por menor, que equivale al 6,93%.

Se puede notar que los varones constituyen la mayor población económicamente activa, con 74,6 %, mientras que las mujeres constituyen el 25,4%.

CUADRO 2.22
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN AMAZONAS (2007)

Actividad	Población total	GRANDES GRUPOS DE EDAD					%
		6 a 14	15 a 29	30 a 44	45 a 64	65 y mas	
		años	años	años	años	años	
	128 505	3 530	45 397	43 689	28 178	7 711	100
Agríc., ganadería, caza y silvicultura	77 740	2 444	28 333	23 618	17 297	6 048	60,4
Pesca	66	2	29	29	6		0,051
Explotación de minas y canteras	181	1	73	58	48	1	0,14

Continúa...

Industrias manufactureras	3 233	61	1043	1 166	776	187	2,51
Suministro de electricidad, gas y agua	128	1	42	52	31	2	0,09
Construcción	3745	50	1 238	1 487	876	94	2,91
Comerc., rep. veh. autom.,motoc. efect. pers.	10 431	355	3 008	3 939	2 604	525	8,11
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc.	957	21	408	334	169	25	0,74
Comercio al por mayor	567	6	184	235	133	9	0,44
Comercio al por menor	8 907	328	2 416	3 370	2 302	491	6,93
Hoteles y restaurantes	2 800	110	951	960	665	114	2,17
Trans., almac. y comunicaciones	4 516	40	2 086	1 644	692	54	3,51
Intermediación financiera	144		72	50	22		0,11
Activid.inmobil., empres. y alquileres	1 625	6	600	637	352	30	1,26
Admin.pub. y defensa; p. segur.soc afil	3 512		978	1 626	859	49	2,73
Enseñanza	7 226		1 294	4 218	1 684	30	5,62
Servicios sociales y de salud	1 649	1	503	823	304	18	1,28
Otras activ. serv.comun.soc y personales	1 754	27	622	672	363	70	1,36
Hogares privados con servicio doméstico	2 660	166	1 363	612	413	106	2,06
Organiz. y organos extraterritoriales	1					1	0,0004
Actividad economica no especificada	2 909	11	1 023	1 013	612	250	2,26
Desocupado	4 185	255	2 139	1 085	574	132	3,25
Hombres	95 922	2 599	33 547	31 762	21 667	6 347	74,6
Mujeres	32 583	931	11 850	11 927	6 511	1 364	25,35

Fuente: INEI, 2007.

2.3 Actividades económicas

2.3.1 Agricultura

De acuerdo a los resultados de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de Amazonas²², el departamento solamente posee un aproximado de 8,6% de su territorio apto para producción agropecuaria (cultivos en limpio, cultivos permanentes, pastos y producción forestal con asociaciones). Sin embargo, en términos de producción agrícola, Amazonas posee una diversidad de cultivos tales como el achote, cacao, café, frijol, haba, maíz, zanahoria, yuca, camote, naranja, entre otros; y que han venido incrementando la producción a medida del transcurrir de los años.

Los cultivos más destacados, para el año 2008, en cantidad de hectáreas cultivadas, son: el arroz (42 905 ha), el café (43 491 ha), maíz amarillo (12 109 ha), plátano (11 751 ha), yuca (12 425 ha), frijol (6 925 ha), cacao (6 152 ha), maíz amiláceo (5 820 ha) y la papa (5 635 ha).

En cuanto a la producción en peso, para el año 2008, los productos más abundantes fueron el arroz, con 309 726 toneladas; la yuca con 175 105 toneladas; el plátano con 141 737

²² Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

toneladas; la papa con 85 019 toneladas; el café con 30 205 toneladas; el maíz amarillo con 26 040 toneladas, y la papaya con 10 185 toneladas.

Amazonas también cuenta con una oficina del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), con sede en la ciudad de Bagua. Desde allí se viene realizando proyectos relacionados a la agricultura ya sea en forma particular como se observa en el Cuadro N° 2.23, o en convenios, como el convenio con SENASA – Amazonas. Sobre este último convenio, se viene realizando en Escuelas en el Cultivo de CACAO con un enfoque de Agro exportación bajo un Desarrollo Sostenible.

CUADRO 2.23
PROYECTOS DEL INIA DESARROLLADOS EN AMAZONAS, 2009

N° orden	ha.	Cultivo	Nombre del proyecto
01	0,25	Arroz	Ensayo multilocal conformado por líneas promisorias por testigos
02	1,0	Arroz	Parcela demostrativa con 02 líneas promisorias en proceso de registro para ser variedades.
03	0,5	Piñón	04 ecotipos de piñón instalado en la estación experimental Huarangopampa – Bagua

Fuente: INIA Amazonas, 2009.

Con respecto a la superficie agrícola bajo riego y número de canales de riego, se ha obtenido la información de parte de las Administraciones Locales de Agua de Bagua y Utcubamba, en donde se puede verificar la existencia de 30 968,97 hectáreas bajo riego entre las provincias de Bagua y Utcubamba, con 781 canales de riego y 8 488 usuarios (Cuadro N° 2.24 y Cuadro N° 2.25)

Estos datos fueron obtenidos ya que en Amazonas solamente hay dos administraciones locales de riego, en Bagua y Utcubamba; Para el caso de las demás provincias los canales de riego son muy limitadas y cuando ocurren no se encuentran administradas por juntas de usuarios, si no por diversos órganos públicos o privados que no han sistematizado su información.

CUADRO 2.24
SUPERFICIE AGRÍCOLA BAJO RIEGO Y N° DE CANALES DE RIEGO EN UTCUBAMBA, 2009

ALA	N° Canal	N° de Usuarios	Área bajo riego (Has.)
Utcubamba	CD	198	11 734,77
	L1	175	6 558,09
	L2	40	1 281,66
	L3	1	46
	TD	88	1 124,88
TOTAL	502	5 639	20 745,4

CD: Canales de Derivación

L1: Lateral de primer orden

L2: Lateral de segundo orden

L3: Lateral de tercer orden

TD: Tomas Directas

Fuente: Administración Local de Agua - Utcubamba, 2009.

CUADRO 2.25

SUPERFICIE AGRÍCOLA BAJO RIEGO Y N° DE CANALES DE RIEGO EN BAGUA, 2009

ALA	N° Canal		N° de Usuarios	Área bajo riego (Has.)
Bagua	CD	98	2 849	10 223,57
	L1	106		
	L2	49		
	L3	17		
	L4	9		
TOTAL		279	2 849	10 223,57

CD: Canales de Derivación

L1: Lateral de primer orden

L2: Lateral de segundo orden

L3: Lateral de tercer orden

L4: Lateral de cuarto orden

Fuente: Administración Local de Agua - Bagua, 2009.

2.3.2 Industria

El sector industria en el departamento de Amazonas es la segunda actividad en importancia después de la agricultura, la ganadería y la pesca. De acuerdo a lo descrito por Olano (2008), las principales industrias en el departamento son: Elaboración de productos de molinería (arroz y café); elaboración de productos de panadería; elaboración de bebidas alcohólicas; elaboración de productos lácteos; aserraderos, cepilladores de madera, fábrica de muebles; metal mecánica; industria gráfica; fabricación de productos de arcilla; fabricación de bebidas gaseosas. De todas estas, en número de establecimientos, el 26% corresponde a fábricas de muebles de madera, 16% a panaderías, 9% a fabricación de bebidas alcohólicas, 7% a carpinterías metálicas, 5% a actividades de impresión, 5% a aserraderos y el restante 32% se reparte entre el resto de industrias.

De acuerdo al registro de empresas y establecimientos manufactureros de la Dirección Regional de Producción (2007), se tiene un total de 630 establecimientos manufactureros registrados y distribuidos entre las provincias de Chachapoyas, Bagua, Utcubamba, Rodríguez de Mendoza y Bongará; no existen registros para las provincias de Condorcanqui y Luya, a pesar de que en estos lugares se observa la existencia de establecimientos que producen ciertos bienes como conservas o productos lácteos.

Asimismo, existen 4 gremios industriales registrados en la Dirección Regional de Producción: 1) Asociación de pesquería y Micro empresarios de Amazonas (APEMIPE), 2) Gremio de panificadores, 3) Gremio de carpinteros, y 4) Gremio de Molineros de arroz.

2.3.3 Minería e hidrocarburos

La actividad minera en Amazonas todavía es poco significativa en términos de su impacto en la economía del departamento, a pesar del incremento de la actividad en los últimos años de empresas ligadas a la gran y mediana minería. Para entender mejor el estado de la actividad en el departamento la dividiremos en dos grupos: La minería formal y la minería informal.

La minería Formal, a la vez, se puede dividir en dos tipos: Minería formal ligada a la exploración y explotación de sustancias metálicas, y para este caso existe 5 compañías trabajando en las

localidades de Yambrasbamba y Shispabamba (Bongará), en el anexo de Gollón, distrito de Balsas, provincia de Chachapoyas y en la Cordillera del Condor en Condorcanqui, los metales en cuestión son el zinc y el oro. El otro caso de esta minería es la formal ligada a la exploración y explotación de sustancias no metálicas, relacionadas para el caso de Amazonas, a la extracción de Ortosa (feldespato usado en la fabricación de ceramios), arcilla, para el caso de la fabricación de cemento, piedra caliza como material de construcción y el carbón de piedra sub bituminoso para la industria del ladrillo.

La minería Informal es básicamente artesanal y está ligada a la explotación de minerales no metálicos (materiales de construcción), carbón de piedra y minerales auríferos (placeres auríferos en los lechos de los principales ríos, y vetas de oro). La ubicación de las zonas de explotación es dispersa y los niveles de producción son muy bajos.²³

Hasta mediados del 2009 el número de concesiones y petitorios mineros para el departamento de Amazonas era de 513, que en total suman un área de 418 752 hectáreas, equivalentente al 10,6% del territorio departamental.²⁴ Asimismo, el número de empresas mineras que viene haciendo trabajos desde exploración hasta explotación son 10 (Cuadro N° 2.26).

En cuanto a hidrocarburos, de acuerdo a PERÚ PETRO (2009), el departamento posee una zona incluida en el mapa de lotes petroleros del país, la cual se ubica entre las provincias de Bagua y Utcubamba, extendiéndose hasta el territorio del departamento de Cajamarca (ver mapa).

²³ Dirección Regional de Energía y Minas, 2009.

²⁴ Dirección Regional de Energía y Minas, 2009.

CUADRO 2.26
EMPRESAS MINERAS QUE OPERAN EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS, (2009)

NOMBRE	UBICACIÓN		GERENTE GENERAL-RESPONSABLE DEL PROYECTO	PROPIEDAD DEL TERRENO SUPERFICIAL	ACTIVIDADES QUE REALIZAN
	Distrito	Provincia			
GOCTA AMAZONAS	HUANCAS	CHACHAPOYAS	SR. EDWIN FRANCISCO MENDOZA ROJAS	Comunidad Campesina de Huancas	Explotación de una cantera de material de construcción ubicada en la carretera a R. de Mendoza, a la altura del puente Tingorbamba. Extracción de piedra caliza para obras civiles.
DORATO PERU SAC	EL CENEPA	CONDORCANCUI	CARLOS BALLON BAZARRA	Comunidad nativas del distrito de El Cenepe	Empresa de origen canadiense, que tiene contrato de opción de compra de las concesiones de la empresa AFRODITA S.A., en la Cordillera del Condor, en las inmediaciones del puesto de Vigilancia Tambo. La empresa tiene interés en explorar yacimientos tipo veta con mineralización de oro. A la fecha no tiene la licencia social para realizar sus actividades
CORIANTA S.A.	YAMBRAS-BAMBA	BONGARA	JORGE VEGA SANCHEZ	Comunidad campesina de Yambrasbamba	Actividad paralizada, se realiza trabajos de mantenimiento y revegetación, hasta el mes de junio del 2008 se explotaba un yacimiento de óxido de zinc, en tajo abierto en la zona de Minagrande, paralizando sus trabajos por caída de la cotización del zinc.
COMPAÑÍA MINERA LAS CAMELIAS S.A.	BALSAS	CHACHAPOYAS	LIVIO DULANTO NAVIDAD	Parcelas de propiedad privada	Explotación de vetas de feldespatos (ortosa), cerca de la localidad de Balsas, que se utiliza en la fabricación de cerámicos.
CEMENTOS SELVA S.A.A.	BAGUA GRANDE	UTUCUBAMBA	CARLOS JOSE MOLINELLI MATEO	Parcelas de propiedad privada	Explotación de una cantera de puzolana (arcilla de origen volcánico), cerca de la localidad de Bagua Grande (Fila Larga), que es utilizada en la fabricación de cemento
SONCHINO	SAN JUAN DE SONCHE	CHACHAPOYAS	SILVIA BURGA RIVAS PLATA	Propiedad privada	Explotación de mantos de carbón bituminoso en cerca de la localidad de La Colpa. Material que es comercializado en la ciudad de Chachapoyas para la industria del ladrillo
COMPAÑÍA MINERA CERRO LA MINA S.A.	YAMBRAS-BAMBA	BONGARA	CHARLES WALTER USHELA	Comunidad Campesina de Yambrasbamba	Trabajos de exploración mediante perforación diamantina en la zona de Cristal (Yambrasbamba), en el año 2009 se han paralizado las actividades por la crisis económica
VOTORANTIN METAIS CAJAMARQUILLA S.A.	SHIPAS-BAMBA	BONGARA	ANTONIO CROVETTO YAÑEZ	Comunidad Campesina de Shipasbamba	Exploración desde el año 2005 mediante perforación diamantina, en un yacimiento tipo manto en la zona de Fila Larga. Los trabajos continuarán en el año 2009

Continúa...

DESAFIO MINERO SAC (CONSORCIO MINERO HORIZONTE)	BALSAS	CHACHAPOYAS	FELIX NAVARRO GRAU HURTADO	Parcelas privadas	Exploración mediante perforación diamantina en el anexo de Gollón, en yacimiento tipo vetas con mineralización de oro. En el año se perforó 03 taladros en el sector Minaspingo. Para el año 2009 se proyecta perforar en el sector Minas
COMPAÑÍA MINERA AFRODITA S.A.	EL CENEPA	CONDORCANQUI	JORGE BEDOYA TORRICO	Comunidades nativas de el distrito de El Cenepa	La empresa tiene concesiones mineras en los distritos de El Cenepa y Río Santiago, al momento no registra actividad minera de ningún tipo. En el pasado ha realizado trabajos de cateo y prospección en la Cordillera del Condor

Fuente: Dirección Regional de Energía y Minas, 2009.

2.3.4 Pesca

La actividad pesquera en el departamento es más de consumo que de producción. Se puede apreciar el incremento del consumo de pescado y productos marítimos en la población, en solo 4 años (desde año 2005 al 2008) casi se ha duplicado el consumo (Cuadro N° 2.29 al Cuadro N° 2.32). Sin embargo, la producción pesquera existente en el departamento no deja de ser importante. Los principales productos extraídos de los cuerpos de agua son la trucha, la tilapia, la carachaza, el boquichico, el pejerrey argentino y la carpa. Las provincias en donde se realizan en mayor grado estas actividades extractivas son: Rodríguez de Mendoza (trucha y tilapia), Bongará (pejerrey argentino y carpa), y Utcubamba (carachaza, boquichico entre otros peces nativos). Solamente en el año 2008 se capturaron un promedio de 41 toneladas y media de peces en forma artesanal, tal como se aprecia en el Cuadro N° 2.27.

Por otro lado, el incremento de la piscicultura y acuicultura en el departamento es muy alentador, ya que existen iniciativas particulares e institucionales que promueven esta actividad en distintas partes del departamento. En el Cuadro N° 2.28, se puede apreciar el número de autorizaciones para hacer acuicultura en el año 2008. Asimismo, el Instituto Peruano de Investigación Amazónica (IIAP), en convenio con UNICEF, a través del sub proyecto "Acuicultura en Amazonas", viene desarrollando un proyecto de piscicultura en la cuenca del río Santiago, provincia de Condorcanqui. A través de la primera fase este proyecto (2007-2008) se han construido estanques en 12 comunidades y brindado la capacitación a 10 promotores y 133 familias beneficiarias. La producción de peces ha sido transferida a 304 beneficiarios, entregándose un total de 67 940 alevinos (13 800 de gamitana, 16 200 de paco y 37 940 de boquichico), sumados a 7 000 crías de churo (molusco). Una reciente evaluación sobre los resultados de este proyecto, señala que las familias beneficiarias realizan cosechas parciales, llegando a obtener un promedio de 55,85 Kg para su comercialización y 21,61 Kg para su autoconsumo, por familia y por cosecha. El proyecto viene desarrollando un segunda fase entre Setiembre 2008 a Agosto 2009.²⁵

²⁵ IIAP, 2009.

CUADRO 2.27
CAPTURA DE PESCA ARTESANAL EN AMAZONAS, EN (KG.), 2008

Especie	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Acumulado
Trucha	0	80	95	0	65	78	45	80	90	0	0	65	598
Pejerrey argentino	0	1 592,5	2 072,1	0	0	0	0	2 990	2 305	2 550	0	0	11 509,60
Carpa	0	361,5	270,5	0	0	0	0	0	0	765	0	0	1 397
Tilapia	0	0	80	80	0	20	20	0	0	0	0	0	200
Carachaza	0	1 800	760	860	832	760	931	1 200	914	850	830	936	10 673
Boquichico	0	1 008	1 000	970	930	940	814	1 100	815	760	750	860	9 947
Otros	0	730	510	460	580	630	718	810	1 030	648	536	576	7 228
TOTAL		5 572	4 787,6	2 370	2 407	2 428	2 528	6 180	5 154	5 573	2 116	2 437	41 552,60

Fuente: Dirección Regional de Producción, 2009.

CUADRO 2.28
AUTORIZACIONES PARA ACUICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS, 2008

N°	NOMBRE PROPIETARIO	NOMBRE PISCIGRANJA	N° DE RESOLUCION	PROVINCIA	DISTRITO	ZONA	FECHA DE EMISION	FECHA DE VIGENCIA	HECTAREAS	NOMBRE DEL RECURSO HIDRICO	ESPECIE	DESCRIPCION - ESTADO	PRODUCCION ESTIMADA
1	AMANDA ESCOBEDO JARAMILLO	LAS TRUCHAS	004-2000-CTAR AMAZONAS/DRP	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	MOLINOPAMPA	23/03/2000	23/03/2010	0,05	QUEBRADA CANTORRARCA	TRUCHA	VIGENTE	2
2	COMITÉ CONSERVACIONISTA PRONAMACH DE MOLINOPAMPA	PRONAMACHCS MOLINOPAMPA	009-2000-CTAR AMAZONAS/DRP	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	EL MOLINO	09/06/2000	09/06/2010	0,0305	QUEBRADA CANTORRARCA	TRUCHA	VIGENTE	4,57
3	COMITÉ CONSERVACIONISTA PRONAMACH OLTO	PRONAMACHCS OLTO	013-2000-CTAR AMAZONAS/DRP	LUYA	OLTO	MICROCUEENCA JAMINGATE	18/09/2000	18/09/2010	0,05	AFLORAMIENTO CHILCA	TRUCHA	VIGENTE	7,5
4	JUAN DE DIOS MOSILOT MORI Y NAPOLEON VALLE MOSILOT		03-98-RENOM-GSR.CH/DSRP	BONGARA	SHIPSBAMBA	SHIPSBAMBA	09/01/1998	09/01/2008	0,0675	QUEBRADA ZARUMILLA	TRUCHA	VIGENTE	8,15
5	MARDOQUEO HOYOS CHENTA		04-97-RENOM/DSRP-CHA	LUYA	MARIA	LLUY	27/02/1997	27/02/2007	0,075	QUEBRADA LLUY	TRUCHA	VIGENTE	2
6	MARINO CULQUI CULQUI, LEANDRO HUAMAN HUAMAN, JULIO ANTONIO CAMPOS, SAMUEL PUERTA ROJAS, MAXIMO HUAMAN		05-97-RENOM-OGSR.CHA/DSRP	CHACHAPOYAS	LA JALCA	TOCHE	31/03/1997	31/03/2007	0,08	QUEBRADA TOCHE	TRUCHA	VIGENTE	2
7	MAX ALBERTO QUILO CHUQUIPIONDO		003-2000-CTAR AMAZONAS/DRP	LUYA	COLCARMAR	BARRIO SAN JOSE	23/03/2000	23/03/2010	0,0162	QUEBRADA TOSAN	TRUCHA	VIGENTE	2
8	RAIDA MERCEDES CHICANA DE PUELLES		015-97-RENOM-GSR.CHDSRP	BONGARA	JAZAN	JAZAN	17/12/1997	17/12/2007	0,15	QUEBRADA SUYUBAMBA	TRUCHA	VIGENTE	2
9	SALVADOR TUESTA CASTILLO	SHALVITA	017-2006 GRA-DRP	CHACHAPOYAS	SOLOCO	SOLOCO	28/06/2006	28/06/2006	0,0467	QUEBRADA CACHETIN	TRUCHA	VIGENTE	4,13
			010-97-RENOM/DSRP-CHA				18/09/1997	18/09/2007					

Continúa...

10	ALBERTO REYNOSA IBERICO		001-2006-GRADRP	R. MENDOZA	MARISCAL BENAVIDES	SAN ANTONIO	16/02/2006	16/02/2016	0,0102	QUEBRADA CEDROHUAYCO	TRUCHA	VIGENTE	2
11	OSCAR B. ARCE CACERES	TRUCHILLO	002-2006-GRADRP	CHACHAPOYAS	MAGDALENA	EL CHILLO	17/02/2006	17/02/2016	0,0238	QUEBRADA CHILLO	TRUCHA	VIGENTE	5
12	JOBO LEONARDO HUAMÁN SERVÁN	SEÑOR DE LOS MILAGROS	012-2006-GRADRP	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	EL MOLINO	09/05/2006	09/05/2016	0,06	Rio El Molino	TRUCHA	VIGENTE	2
13	JOSÉ GASPAR ALTAMIRANO		016-2006 GRA/DRP	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE	CASERIO MORROPON	22/06/2006	22/06/2016	0,4438	QUEBRADA JAHUANGA	GAMITANA	VIGENTE	2
14	HIBIA RIMACHI ANGULO	VIRGEN DE ASUNTA	011-2006 GRA/DRP	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	ROMUMPATA	09/05/2006	09/05/2016	0,01	RIO EL MOLINO	TRUCHA	VIGENTE	2
15	RAUL PORTOCARRERO SANCHEZ		006-2006 GRA/DRP	R. MENDOZA	SAN NICOLAS	HUAMANPATA	09/05/2006	09/05/2016	0,0055	QUEBRADA PAMBABADO	TRUCHA	VIGENTE	2
16	HILTON ROMERO CRESPO Y DORIS LILIAN AMAYA	DIEMPEX S.A.	004-2006 GRA/DRP	BONGARA	YAMBRASBAMBA	ABRAPATRICIA	05/05/2006	05/05/2016	0,14	QUEBRADA EL NIEVA	TRUCHA	VIGENTE	8
17	ASOCIACION CIVIL CORPORACION TECNICA "SANTA CECILIA"	SANTA CECILIA	014-2006 GRA/DRP	UTCUBAMBA	CAJARURO	SAN CRISTOBAL	09/05/2006	09/05/2006	0,116		MOJARAS, GAMITANA	VIGENTE	2
18	JUAN RUIZ TORRES		010-2006 GRA/DRP	BONGARA	YAMBRASBAMBA	BUENOS AIRES	09/05/2006	09/05/2016	0,01	QUEBRADA YAMBRAS	TRUCHA	VIGENTE	2
19	MARINO ESTEBAN RAMIREZ SANTILLÁN		008-2006 GRA/DRP	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	USHUMPAMPA	09/05/2006	09/05/2016	0,004	QUEBRADA GATICA MACHO CIENIGO	TRUCHA	VIGENTE	2
20	SECUNDINO ROJAS VERGARAY	LOS TRES HERMANITOS	013-2006 GRA/DRP	BONGARA	FLORIDA	SAN LORENZO	09/05/2006	09/05/2016	0,0072	SAN LORENZO	TRUCHA	VIGENTE	2
21	JOSE ADRIANO ESCOBAL TIRADO		009-2006 GRA/DRP	LUYA	SANTO TOMAS	CACERIO UCHIN	09/05/2006	09/05/2016	0,0156		TRUCHA	VIGENTE	2
22	WILDER TRAUICO DIAZ	PUMAURCO	023-2006 GRA/DRP	CHACHAPOYAS	LEVANTO	PUMAU-RCO QUILLPE	18/12/2006	18/12/2016	0,018		TRUCHA	VIGENTE	2.7
23	JOSE MARCELINO EPQUIN BUSTAMANTE	BALSALITO CALABOSO	022-2006 GRA/DRP	CHACHAPOYAS	MONTEVIDEO	SAMANGA	06/12/2006	06/12/2016	0,013		TRUCHA	VIGENTE	2
24	ASOCIACION AGRICOLA GANADERA	NACIENTE DEL RIO UTCUBAMBA	020-2006 GRA/DRP	LUYA	SAN FRANCISCO DE YESO	SAN FRANCISCO DE YESO	25/09/2006	25/09/2016	0,0335	UTCUBAMBA	TRUCHA	VIGENTE	5
25	JORGE LUIS PORTOCARRERO MELENDEZ	PRESTOR	001-2007 GRA/DRP	R. MENDOZA	PRESTOR	PRESTOR	09/01/2007	09/01/2017	0,013	AYNIA	TRUCHA	VIGENTE	2
26	ELOY CHUQUIZUTA ANGELES		015-2006 GRA/DRP	LUYA	SANTA CATALINA	SAN PABLO	09/05/2006	09/05/2016	0,0066	QUEBRADA CHULATO	TRUCHA	VIGENTE	1
27	EMILIANO ROJAS OLIVA	MOTUPE	002-2007 GRA/DRP	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	ESPADILLA	15/01/2007	15/01/2017	0,01	MOTUPE	TRUCHA	VIGENTE	1
SUB TOTAL TRUCHAS:													77,05
SUB TOTAL GAMITANA OTROS:													4
TOTAL:													81,05

Fuente: Dirección Regional de Producción, 2009.

CUADRO 2.29
CANTIDAD DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS COMERCIALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO (KG.), 2005

RECURSO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
PESCADO FRESCO REFRIGERADO	47 840	30 505	37 410	55 485	11 315,26	27 632	26 923	37 609	35 235	3 735	44 453	48 680
MARISCO Y OTROS	6 460	4 515	6 488	4 387	4 472	4 434	4 547	5 296	3 172	2 900	5 638	11 625
PESCADO CURADO SALADO	24 510	22 900	34 570	17 780	20 125	47 228	23 050	21 568	19 640	10 115	24 020	24 020
TOTAL PARCIAL	78 810	57 920	78 468	77 652	31 444,732	79 294	54 520	64 473	58 047	16 750	74 111	84 325
TOTAL												755 815

Fuente: Dirección Regional de Producción, 2009.

CUADRO 2.30
CANTIDAD DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS COMERCIALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO (KG.), 2006

RECURSO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
PESCADO FRESCO REFRIGERADO	35 235	37 454	28 971	59 895	11 315,26	27 632	71 495	122 310	35 235	66 815	75 323	72 125
MARISCO Y OTROS	3 172	6 614	5 090	4 465	4 472	4 434	7 745	7 510	3 172	7 075	8 006	8 138
PESCADO CURADO SALADO	19 640	34 160	24 990	19 240	20 125	47 228	20 690	9 550	19 640	19 280	26 380	27 250
TOTAL PARCIAL	58 047	78 228	59 051	83 600	31 444,732	79 294	99 930	139 370	58 047	93 170	109 709	107 513
TOTAL												997 404

Fuente: Dirección Regional de Producción, 2009.

CUADRO 2.31
CANTIDAD DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS COMERCIALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO (KG.), 2007

RECURSO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
PESCADO FRESCO REFRIGERADO	47 866	50 403	46 925	58 309	65 222	56 394	50 453	54 713	58 123	60 158	107 380	89 182
MARISCO Y OTROS	1 362	3 380	828	3 517	6 375	625	2 218	15 231	15 998	10 300	18 073	37 271
PESCADO CURADO SALADO	800	1 830	8 120	1 314	12 500	12 810	1 710	11 542	24 000	24 300	52	40
PESCADO CUR. SALADO - UNIDADES	37 350	45 300	37 500	51 000	31 300	32 470	31 000	43 262	61 404	55 300	47 100	32 027
PESCADO FRESCO-CONTINENTAL	39 512	5 001	3 018	3 775	1 020	1 507	2 496	2 146	2 390	2 763	2 869	2 819
TOTAL PARCIAL	89 540	105 914	55 873	8 606	84 097	71 336	54 381	83 632	100 511	97 521	128 374	129 312
TOTAL												1 009 097

Fuente: Dirección Regional de Producción, 2009.

**CUADRO N° 2.32:
CANTIDAD DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS COMERCIALIZADOS EN EL
DEPARTAMENTO (KG.), 2008**

RECURSO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
PESCADO FRESCO REFRIGERADO	89 250	96 424	69 360	68 924	90 160	94 247	86 105	99 171	70 056	65 318	41 475	53 382
MARISCO Y OTROS	11 985	12 981	12 200	9 304	12 504	12 002	10 088	13 665	9 988	9 421	11 321	10 331
PESCADO CURADO SALADO	20 000	32 000	28 000	19 000	22 000	22 830	19 000	28 000	19	23 496	22 900	17 000
PESCADO CUR. SALADO - UNIDADES	56 415	65 500	63 700	40 300	69 600	53 000	51 500	44 100	50 105	28 050	32 550	27 670
PESCADO FRESCO-CONTINENTAL	180	4 838	4 605	3 724	2 422	2 395	2 561	3 175	2 839	2 433	2 116	2 437
TOTAL PARCIAL	121 415	146 243	114 165	100 952	127 086	85 814	117 754	144 011	82 902	100 668	77 812	83 150
TOTAL	1 301 972											

Fuente: Dirección Regional de Producción, 2009.

2.3.5 Transporte

El departamento de Amazonas, cuenta con una Infraestructura vial terrestre de 2 311 432 Km., de los cuales el 32% (736,79 Km.) corresponden a la Red Nacional, el 17% (394,24 Km.) a la Red Departamental y el 51% (1 180,04 Km.) a la Red vecinal; teniendo en cuenta la superficie total del departamento, se tiene que el grado de articulación territorial es de 0,05 Km./Km² de superficie.

Por tipo de superficie de rodadura de los caminos tenemos que: El 7,71% (178 287 Km.) corresponde a asfaltado, el 50,93% (1 177,29 Km.) a afirmado y 12,59% (290,9 Km.) sin afirmar y el 28,77% (664 955 Km.) trocha carrozable.

Se puede apreciar la cantidad y porcentaje de superficie por tipo de rodadura, y los volúmenes de carga por modos de transporte, evidenciando que el transporte terrestre es la única forma de ingreso al departamento, al no existir transporte aéreo, y, que el transporte fluvial está limitado a un sector de la provincia de Condorcanqui por la presencia de ríos navegables (Cuadro N° 2.33 y Cuadro N° 2.34).

CUADRO N° 2.33
RED VIAL TERRESTRE, POR TIPO DE RED Y SUPERFICIE VIAL DE RODADURA, 2005

Tipo de red vial	Longitud total		Tipo de superficie de rodadura							
			Asfaltado		Afirmado		Sin afirmar		Trocha	
	Km.	%	Km	%	Km	%	Km.	%	Km.	%
Nacional	736,79	32	175,34	98	518,12	44	31,35	11	11,98	2
Departamental	394,24	17	2,95	2	264,16	22	122,13	42	5,00	1
Vecinal	1 180,41	51	0,00	0	395,01	34	137,42	47	647,98	97
TOTAL	2 311,44	100	178,29	100	1 177,29	100	290,9	100	664,96	100

Fuente: Dirección Regional de Transporte y comunicaciones, 2009.

CUADRO N° 2.34
VOLÚMENES DE CARGA MOVILIZADA POR MODOS DE TRANSPORTE

Modo de transporte	Volumen de carga movilizado (Tm/mes)	%
Aéreo	0	0
Carretero	110 888	98
Fluvial	2 771	2
Totales	113 659	100

Fuente: Dirección Regional de Transporte y comunicaciones, 2009.

2.3.6 Turismo

Una de las actividades más crecientes y promisorias en el departamento de Amazonas es el turismo, y es que la oferta es muy diversa y amplia, existen restos arqueológicos, naturaleza y culturas vivas. Los íconos del turismo en el departamento son el complejo arqueológico o LLacta de "Kuelap", en la provincia de Luya, y la catarata de Gocta en la provincia de Bongará, sin embargo, existen aún más sitios turísticos a lo largo del departamento, algunos más conocidos que otros (Cuadro N° 2.39).

El incremento del turismo en el departamento ha tenido un ritmo acelerado, solamente en siete años, desde el 2000 al 2007, el número de arribos al departamento se incrementó en 81% (Cuadro N° 2.36). La mayoría de arribos, tanto nacionales o extranjeros, tuvieron como destino final al complejo arqueológico de Kuelap (Cuadro N° 2.37 y Cuadro N° 2.38), y el flujo hacia dicho destino sigue en aumento.

Es importante mencionar que los dos atractivos turísticos más importantes del departamento son el complejo arqueológico de Kuelap, ubicado en el distrito del Tingo (provincia de Luya); y la catarata de Gocta en el distrito de Valera (provincia de Bongará). Ambos reciben la mayor cantidad de visitantes por año, y ofrecen dos propuestas diferentes para el turismo, en el primer caso se muestra restos arqueológicos de la cultura Chachapoyas y en el segundo se muestra naturaleza pura, con la considerada tercera catarata más alta del mundo.

En cuanto a la cantidad de empresas de turismo, la última información que brindó el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), es del año 2004; en ella se reporta la presencia de 21 empresas que operaban, casi en un 100%, en la ciudad de Chachapoyas, que es el punto de partida para los dos atractivos turísticos antes descritos.

CUADRO N° 2.35
EMPRESAS DE TURISMO QUE OPERAN EN AMAZONAS, 2004

N°	RAZON SOCIAL	NOMBRE COMERCIAL	LOCALIDAD	MODALIDAD DE TURISMO						TIPO DE TURISMO		
				Aventura	Eco-turismo	Rural	Historico-cultural	Ecológico	Otros	Receptivo	Emisor	Interno
1	Chasqui Tours EIRL	Chasqui Tours	Chachapoyas				X	X	Arqueológico Trekking Observación de aves y orquídeas	x		x
2	Cloudfrest Expeditions S.R.L	Cloudforest Expeditions	Chachapoyas	x	x				Arqueológico	x		x
3	Multinegocios Universal EIRL	Multinegocios Universal	Chachapoyas			x	X	X		x		x
4	Agencia de Viajes Turismo Explorer S.R.L	Turismo Explorer	Chachapoyas	x			X		Arqueológico	x		x
5	Salvador López Tafur	Ayahuiris Tours	Chachapoyas	x	x	x	X	X		x		x
6	Amazon EIRL	Amazon Tours	Chachapoyas			x	X	X		x	x	x
7	Wayra Internacional Tous SRL	Wayra Internacional Tous	Chachapoyas	x		x	X	x		x		x
8	Empresa de Transporte Turístico Purum Llacta	Purum Llacta	Chachapoyas									
9	Kuelap & Adventure E.I.R.L	Kuelap & Adventure	Chachapoyas	x		x	X	x		x		x
10	Las Orquídeas Consorcio Turístico EIRL	ISSTURIX	Chachapoyas	x	x	x		x	Arqueológico	x	x	x
11	Vilaya Tours SRL	Vilaya Tours	Chachapoyas	x		x	X	x		x		
12	Rolando Aquiles Germán Carranza	Chacha Expedition	Chachapoyas	x	x		X		Arqueológico	x	x	x
13	Gil Inga Mixan	Chachapoyas Planet Tours	Chachapoyas			x	X			x		x
14	Weyder Rodriguez Guevara	Quintes Tour	Chachapoyas	x		x	X	x		x	x	x
15	Chachapoyas Tours SAC	Chachapoyas Tours	Chachapoyas	x								

Continúa...

16	Jabier Farje Alvarado	Wira Wira Tours	Leymebamba		x	x	X				x		x
17	Egner Yalta Velaysosa	Raymillacta Travel	Chachapoyas	x		x	X	x			x		x
18	Empresa de Servicios de Turismo Revash	Andes Tours	Chachapoyas	x	x	x	X	x	Arqueológico		x		x
19	Goldy Janet Tejada Chuquipondo	Travel Chachapoyas Tour - Operador	Chachapoyas			x	X	x			x		x
20	Jose Espinoza Ortecho	Ayachaqui Tours	Lamud	x		x	X	x			x		x
21	Lilia Seminario de Gonzales	Lobitos Tours	Chachapoyas			x					x	x	x

Fuente: MINCETUR, 2004.

CUADRO N° 2.36

NÚMERO DE ARRIBOS AL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS (2000 – 2007)

ORIGEN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL
NACIONAL	59 726	65 163	54 717	72 834	73 428	86 703	98 590	104 519	615 680
EXTRANJERO	1 416	1 459	1 733	1 616	1 906	1 615	6 294	6 560	22 599
TOTAL	61 142	66 622	56 450	74 450	75 334	88 318	104 884	111 079	638 279

En base a la información proporcionada por los hoteles de las 7 provincias de la región.

Fuente: Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, 2009.

GRÁFICO N° 2.6

MOTIVO DE VIAJE DEL TURISTA NACIONAL QUE VISITA AMAZONAS



Nota: Base 94 encuestas / Total 100%

Fuente: Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, 2009.

CUADRO N° 2.37
ARRIBOS DE NACIONALES AL PRINCIPAL ATRACTIVO TURÍSTICO DE
AMAZONAS, KUELAP (2005 – 2008)

ARRIBOS	2005	2006	2007	2008
Adultos Nacionales	2 908	2 745	4 246	5 145
Estudiantes Nacionales	1 940	2 214	2 598	3 409
Niños Nacionales	1 965	2 374	3 088	3 449
TOTAL	6 813	7 333	9 932	12 003

Fuente: Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, 2009.

CUADRO N° 2.38
ARRIBOS DE EXTRANJEROS AL PRINCIPAL ATRACTIVO TURÍSTICO
DE AMAZONAS, KUELAP (2005 – 2008)

ARRIBOS	2005	2006	2007	2008
Adultos Extranjeros	2 371	2 512	3 162	3 440
Estudiantes Extranjeros	1 085	1 236	1 451	1 908
Niños Extranjeros	186	225	292	328
TOTAL	3 642	3 973	4 905	5 676

Fuente: Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, 2009.

CUADRO N° 2.36
SITIOS CON BELLEZA PAISAJÍSTICA DE AMAZONAS

Provincia	Paisaje
Chachapoyas	Palmeras de Ocol
	Laguna Mishacocha
	Aguas termales Magdalena
	Siete lagunas de Granada
	Laguna Baya
	Laguna Cuchacuella
	Laguna Lluchica
	Laguna Sierpecocha (naciente del río Utcubamba)
	Catarata Peña Blanca
	Laguna Huarmicocha
	Siete Lagunas Yambajalca
Luya	Valle Huaylla Belén
	Caverna de Quiocta
	Cerro Shubet

Continúa...

Bongará	Laguna Pomacochas
	Catarata Gocta
	Catarata Corontachaca
	Aguas termales de Corontochaca
	Meseta de Malcamal
	Catarata Yumbilla
Rodríguez de Mendoza	Laguna Huamanpata
	Aguas termales Chaquil
	Aguas termales La Colpa
Bagua	Pongo de Rentema
	Cuevas de Chiriaco
	Caverna Copallin de Aramango
Utcubamba	Valle de los dinosaurios
Condorcanqui	Pongo de Manseriche
	Pongo Saasg
	Pongo Escurrebrasa
	Pongo Mori
	Pongo Huaracayo
	Catarata Numparquet
	Catarata Tuwtin
	Catarata La Tuna
	Aguas termales Pupuntas

Fuente: APECO, 2008.

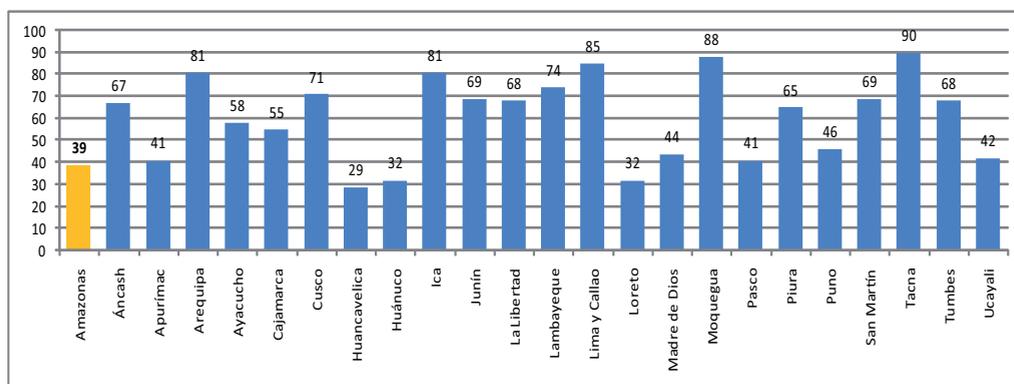
III. Estado del Ambiente

3.1 Agua

En esta parte se mostrarán aspectos relativos al uso del agua para el consumo humano y los niveles de contaminación de los principales cuerpos hídricos al interior del departamento.

En primer lugar trataremos sobre el consumo de agua por parte de la población. En tal sentido se muestra el Gráfico N° 3.1, en donde se aprecia que en el departamento de Amazonas solamente un 39% de la población tiene acceso al agua potable, lo que lo ubica entre los más bajos del país.

GRÁFICO N° 3.1
POBLACIÓN CON ACCESO AL AGUA, 2007 (EN %)



Fuente: ENAHO 2004-2007. INEI.

En el departamento solamente existen 3 empresas especializadas prestadoras del servicio de agua potable y alcantarillado, y son propiedad de las municipalidades provinciales de Chachapoyas (EMUSAP), Bagua (EMAPAB) y Utcubamba (EPSSMU). El resto de provincias y distritos tienen el servicio de agua y alcantarillado sin una personería jurídica especializada, por lo que la administración es competencia directa de las municipalidades y los datos sobre la calidad y cantidad del servicio no se encuentran sistematizados oficialmente.

De acuerdo a los datos que manejan las tres empresas prestadoras de agua y saneamiento podemos ver que las conexiones de agua y alcantarillado en las ciudades de Bagua, Bagua Grande y Chachapoyas han ido en aumento en los últimos 7 años, sin embargo la actividad de las conexiones no alcanza el 100%, fluctuando entre un 74% a 99% para las tres ciudades. Por otro lado, la cobertura del alcantarillado aún no cubre al total de viviendas en las tres ciudades. Para el caso de Chachapoyas la cobertura es de 76,9%, para el caso Bagua Grande aún es de 49,5%, y en Bagua existe un 94,2%, siendo la ciudad con mejor cobertura de desagüe.

Con respecto a la cobertura de agua, la ciudad de Chachapoyas casi alcanza el total, con 98,3%, al igual que la ciudad de Bagua, con 94,2%, sin embargo la ciudad de Bagua Grande aún tiene un 87,7% de cobertura.

Con referencia al tratamiento de aguas residuales, vemos que para el caso de las tres ciudades, ninguna tiene tratamiento alguno, descargando sus desagües directamente a los ríos, probablemente provocando serios problemas de contaminación hídrica, evidenciándose en las constantes denuncias públicas de los ciudadanos. Este caso lamentablemente se repite a lo largo de todos los centros poblados del departamento. Sin embargo, en un estudio realizado por la ONG APECO (2008), se determinó que solamente existe un distrito en el departamento que sí logra tratar sus aguas residuales antes de llegar al río, se trata del distrito de Magdalena en la provincia de Chachapoyas. Para este fin, el distrito a construido una pequeña planta de tratamiento, a las afueras del pueblo, y hasta donde llegan las aguas servidas del pueblo. La planta usa medios físicos para purificar las aguas antes de ser eliminadas al río.

Otro dato importante es la continuidad del servicio de agua, en horas, y en este caso la única ciudad que tiene el servicio de agua las 24 horas del día es Chachapoyas. Para el caso de Bagua y Bagua Grande el servicio es restringido a un rango de 3,5 a 3,7 horas por día, ello se debe a la poca disponibilidad de agua en la fuente.

CUADRO N° 3.1
CONEXIONES TOTALES DE AGUA POTABLE EN BAGUA, BAGUA GRANDE Y CHACHAPOYAS (2001-2007)

Siglas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	4 073	4 313	4 464	4 714	4 867	5 077	5 184
EPSSMU S.R. LTDA	4 433	4 463	S.I.	S.I.	4 790	4 905	4 905
EMAPAB S.R. LTDA.	3 971	4 076	S.I.	4 195	4 278	4 344	4 449

Fuente: SUNASS, 2008.

CUADRO N° 3.2
CONEXIONES TOTALES ALCANTARILLADO EN CHACHAPOYAS, BAGUA GRANDE Y BAGUA (2001-2007)

Siglas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	3 765	3 902	3 577	3 609	3 667	3 980	4 113
EPSSMU S.R. LTDA	3 025	3 064	S.I.	S.I.	3 230	3 197	3 197
EMAPAB S.R. LTDA.	3 971	4 076	S.I.	3 530	3 927	4 005	4 449

Fuente: SUNASS, 2008.

CUADRO N° 3.3

CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA POTABLE (%) EN CHACHAPOYAS, BAGUA GRANDE Y BAGUA (2004 – 2007)

Siglas	N° de conexiones totales de agua (2007)	N° de conexiones activas de agua (al año 2007)	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	5 331	4 921	92,49%	93,26%	92,71%	92,31%
EPSSMU S.R. LTDA	5 671	4 360	S.I.	74,63%	79,86%	76,88%
EMAPAB S.R. LTDA.	4 538	4 537	90,68%	90,86%	90,93%	99,98%

Fuente: SUNASS, 2008.

CUADRO N° 3.4

COBERTURA ALCANTARILLADO (%) EN CHACHAPOYAS, BAGUA GRANDE Y BAGUA (2004-2007)

Siglas	Población urbana (2007)	Población servida (al año 2007)	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	23 285	17 906	72,7%	71,0%	75,8%	76,9%
EPSSMU S.R. LTDA	32 498	16 072	S.I.	52,4%	51,0%	49,5%
EMAPAB S.R. LTDA.	20 485	19 288	75,6%	82,5%	83,6%	94,2%

Fuente: SUNASS, 2008.

CUADRO N° 3.5

COBERTURA DE AGUA POTABLE (%) EN CHACHAPOYAS, BAGUA GRANDE Y BAGUA (2004-2007)

Siglas	Población urbana (2007)	Población servida por conexión (al año 2007)	Población servida por pileta	Población servida	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	23 285	22 886	0	22 886	94,9%	94,3%	96,7%	98,3%
EPSSMU S.R.LTDA	32 498	26 244	2 265	28 509	S.I.	77,7%	78,2%	87,7%
EMAPAB S.R.LTDA.	20 485	19 288	0	19 288	89,8%	89,9%	90,7%	94,2%

Fuente: SUNASS, 2008.

CUADRO N° 3.6
CONSUMO UNITARIO MEDIDO (LITROS POR HABITANTE AL DÍA) EN
CHACHAPOYAS, BAGUA GRANDE Y BAGUA (2004-2007)

Siglas	Población efectivamente servida (promedio, al 2007)	Volumen facturado por medición (M3). Año 2007.	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	20 548	980 795	130,31	131,34	131,18	130,77
EPSSMU S.R.LTDA	S.I	0	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
EMAPAB S.R.LTDA.	443	55 167	466,64	392,71	390,97	341,05

Fuente: SUNASS, 2008.

CUADRO N° 3.7
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (%) EN CHACHAPOYAS, BAGUA GRANDE Y
BAGUA (2004-2007)

Siglas	Volumen volcado a la red (M3). Año 2007	Volumen tratado (%)	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	819 108	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EPSSMU S.R.LTDA	762 487	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EMAPAB S.R.LTDA.	1 736 632	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: SUNASS, 2008.

CUADRO N° 3.8
PRESENCIA DE CLORO RESIDUAL (% DE MUESTRAS > 0,5 MG/L) EN CHACHAPOYAS,
BAGUA GRANDE Y BAGUA (2004-2007)

Siglas	Población	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	23 285	100,0%	100,0%	100,0%	99,9%
EPSSMU S.R.LTDA	32 498	S.I.	95,2%	100,0%	98,8%
EMAPAB S.R.LTDA.	20 485	91,9%	91,9%	89,1%	91,5%

Fuente: SUNASS, 2008.

CUADRO N° 3.9
TURBIEDAD (% DE MUESTRAS > 5 UNT) EN CHACHAPOYAS, BAGUA GRANDE Y
BAGUA (2004-2007)

Siglas	Población	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	23 285	100,0%	100,0%	99,7%	100,0%
EPSSMU S.R.LTDA	32 498	S.I.	77,5%	100,0%	98,6%
EMAPAB S.R.LTDA.	20 485	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: SUNASS, 2008

CUADRO N° 3.10
CONTINUIDAD DE SERVICIO (EN HORAS) EN CHACHAPOYAS, BAGUA GRANDE Y
BAGUA (2004-2007)

Siglas	Conexiones activas	2004	2005	2006	2007
EMUSAP AMAZONAS	4 921	24,0	24,0	23,7	23,6
EPSSMU S.R.LTDA	4 360	S.I.	4,7	3,9	3,5
EMAPAB S.R.LTDA.	4 537	3,1	2,5	3,3	3,7

Fuente: SUNASS, 2008.

Se puede apreciar que, si bien es cierto que existen conexiones de agua o de desagüe, éstas no funcionan al 100%, lo que nos indica que existen fallas en la distribución o la optimización del servicio. Por otro lado, la presencia de cloro residual superior a 0,5mg/L nos indica una buena dosificación del mismo en la potabilidad del recurso. Solamente en Bagua existen problemas con la calidad de agua, por la baja presencia de cloro residual.

Los valores de turbiedad del agua nos indican que el agua no presenta elementos en suspensión superiores a los parámetros de calidad de agua, salvo el año 2005 en la ciudad de Bagua Grande, en donde se registraron mayores índices de turbiedad.

De acuerdo a los datos proporcionados por la Dirección Regional de Salud (DIRESA) del Gobierno Regional de Amazonas, se puede apreciar que el porcentaje de cobertura departamental, de centros poblados, para el servicio de agua es de 74,4% (Cuadro N° 3.11). Asimismo, el porcentaje de sistemas de agua vigilados por la Dirección de Salud es de 56,31% y el porcentaje de centros poblados vigilados es de 38,2%.

Como se puede apreciar en el Cuadro N° 3.13, solamente existen 5 centros poblados vigilados que cuentan con una dosificación adecuada de cloro, que equivalen al 0,54% de los centros poblados vigilados. Los datos nos indican que durante el año 2008, se inspeccionaron 154 sistemas, de los 1 146 que hay en Chachapoyas, Bongará, Luya y Rodríguez de Mendoza. De estos 154 sistemas inspeccionados se encontró que; 139 (90,2%) presentan contaminación biológica, 153 (99,3%) tienen problemas de fuente, 153 (99,3%) también presentan problemas con la infraestructura, 151 (98%) no cuentan con equipo de dosificación de cloro y 153 (99,3%) tienen problemas de operación y mantenimiento.

Para el caso de la Red de Salud de Bagua se tiene que de 231 localidades, 23 (9,9%) cuentan con agua clorada, y 130 (56,2%) cuenta con un sistema de abastecimiento de agua.

Por otro lado, la DIRESA realiza continuas evaluaciones fisicoquímicas del agua de diversos ríos del departamento, tanto para temperatura, pH y oxígeno disuelto, habiéndose reportado valores normales en todos los casos (Cuadro N° 3.16).

CUADRO N° 3.11
COBERTURA DE SERVICIO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA
CONSUMO HUMANO, 2008

Provincia	Población total	Población servida con sistema de agua potable			% Cobertura		Centros poblados total	Centros poblados con sistemas de abastecimientos de agua			% Cobertura
		Urbano	Rural	Total	Con servicio	Sin servicio		Urbano	Rural	Total	
Chachapoyas	53 113	24 733	21 285	46 018	86,6	13,4	499	24	356	380	76,15
R. Mendoza	28 577	11 362	12 911	24 273	84,9	15,1	261	13	186	199	76,25
Luya	52 661	11 557	31 330	42 887	81,4	18,6	498	25	355	380	76,31
Bongará	27 676	12 161	11 792	23 953	86,5	13,5	244	15	172	187	76,64
Red Bagua	263 324	83 833	64 603	148 436	56,4	44	914	41	611	652	71,3
TOTAL	425 351	143 646	141 921	285 567	67,1	32,9	2 416	118	1 680	1798	74,4

Fuente: DIRESA Amazonas, 2009.

CUADRO N° 3.12
SISTEMAS VIGILADOS Y COBERTURA DE POBLACIÓN VIGILADA, 2008

Provincias	Población total	N° de sistemas de agua			N° de sistemas de agua vigilados			% de sistemas vigilados	N° de sistemas vigilados que suministran agua bacteriológicamente segura		
		Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total		Urbano	Rural	Total
Chachapoyas	53 113	24	356	380	24	171	195	51,32	1	0	1
R. Mendoza	28 577	12	186	198	13	90	103	51,76	0	0	0
Luya	52 661	25	355	380	25	228	253	66,58	2	0	2
Bongará	27 676	15	172	187	15	90	105	56,15	0	0	0
Red Bagua	263 324	41	454	495	41	227	268	54,14	2	0	2
TOTAL	425 351	117	1523	1640	118	806	924	56,31	5	0	5

Fuente: DIRESA Amazonas, 2009.

CUADRO N° 3.13
COBERTURA DE CENTROS POBLADOS VIGILADOS, 2008

Nombre de Unidad Ejecutora	N° de distritos	N° de centros poblados	N° de centros poblados vigilados		% de centros poblados vigilados	Centros poblados vigilados con dosificación adecuada de cloro (>0.5mg/L de cloro residual libre)			% de centros poblados vigilados con dosificación adecuada de cloro.
			Urbano	Rural		Urbano	Rural	Total	
DRSA	68	1 502	77	579	43,68	3	0	3	0,45
Red Bagua	16	914	41	227	29,32	2	0	2	0,74
TOTAL	84	2 416	118	806	38,2	5	0	5	0,54

Fuente: DIRESA Amazonas, 2009.

CUADRO N° 3.14
PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LOS SISTEMAS DE AGUA Y NOTIFICACIONES, 2008

Provincias	N° de sistemas		N° de sistemas inspeccionados		Problemática de los sistemas de abastecimiento de agua vigilados							
					Continuidad del servicio de abastecimiento de agua			Sistemas con contaminación bacteriológica	Sistemas con problemas de fuente	Sistemas con problemas en la infraestructura	Sistemas que no cuentan con equipo de dosificación de cloro	Sistemas con problema de operación mantenimiento
					< 8 horas	8 y < 16 horas	> 16 y 24 horas					
Chachapoyas	Urbano	24	Urbano	22			22	18	21	21	21	21
	Rural	356	Rural	33			33	31	33	33	33	33
R. Mendoza	Urbano	13	Urbano	9			9	9	9	9	9	9
	Rural	186	Rural	15			15	13	15	15	15	15
Luya	Urbano	25	Urbano	23			23	20	23	23	23	23
	Rural	355	Rural	37			37	33	37	37	37	37
Bongará	Urbano	15	Urbano	8			8	8	8	8	8	8
	Rural	172	Rural	7			7	7	7	7	7	7
TOTAL		1146		154			154	139	153	153	153	153

Fuente: DIRESA Amazonas, 2009.

En el Cuadro N° 3.14 se puede apreciar que para las cuatro provincias consideradas, no se realiza inspecciones al total de sistemas de agua (1 146), y de los sistemas inspeccionadas (154 muestras), se puede apreciar que en todas se brinda un servicio entre 16 y 24 horas. Lo preocupante es que la mayoría de sistemas de agua presentan contaminación bacteriológica, el 99% tiene problemas en la fuente (disminución de agua) y con la infraestructura. Asimismo, casi todas no tienen equipos adecuados de dosificación de cloro, y casi todas tienen problemas de mantenimiento. Esta muestra nos indica que existen serios problemas con los sistemas de agua en este sector del departamento.

CUADRO N° 3.15
VIGILANCIA DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO, RED BAGUA.

Unidad Ejecutora	N° total de localidades	N° de localidades abastecidas con agua clorada	N° total de localidades con sistemas de abastecimiento de agua
C.S. Bagua	21	1	12
C.S. El Parco	9	0	9
C.S. La Peca	21	7	20
C.S. Copallin	19	2	10
C.S. Aramango	32	9	21
C.S. El Muyo	10	3	5
C.S. Porvenir de Aramango	11	0	6
C.S. Chipe	22	0	7
C.S. Chiriaco	44	0	16
C.S. Imaza	22	1	17
C.S. Tupac Amaru	20	0	7
TOTAL	231	23	130

Fuente: Red de Salud Bagua, 2009.

Otro aspecto relacionado a la calidad del agua en Amazonas, es lo referente a la calidad de las fuentes de agua que no son usadas para el consumo humano, nos referimos a los ríos, lagos u otros cuerpos acuosos del que también se cuenta con información sobre su características fisicoquímicas y grados de contaminación.

En el Cuadro N° 3.16 se puede apreciar los resultados de una constante evaluación de los ríos y principales lagunas de departamento, durante varias épocas del año 2007. Los resultados fisicoquímicos indicaron niveles normales de pH, temperatura u oxígeno disuelto. Lo que no quiere decir que se encuentren en buenas condiciones de calidad, ya que las evaluaciones de metales pesados indican problemas de contaminación en diversas zonas de estos cuerpos agua, como se puede apreciar en el Cuadro N° 3.17.

CUADRO N° 3.16
ANÁLISIS DE PH, TEMPERATURA Y OXIGENO DISUELTUO (O.D.) DE LOS PRINCIPALES
RÍOS DE AMAZONAS, 2007

RIO / PUNTO DE MUESTREO	PROVINCIA	DISTRITO	ESTE	NORTE	PH	T°C	O.D.
MARAÑÓN							
Guanabamba	Chachapoyas	Balsas	9 228 523	831 378	8	23,8	7,3
Guanabamba	Chachapoyas	Balsas	9 228 550	831 366	8,6	20,8	6,9
Guanabamba	Chachapoyas	Balsas	9 228 604	831 368	8,5	23,2	
Balsas	Chachapoyas	Balsas	9 242 338	829 956	8,3	25	6,2
Chacanto	Chachapoyas	Balsas	9 242 349	828 285	8	25,5	7,4
Balsas	Chachapoyas	Balsas	9 242 349	829 801	8	16	9,4
Chacanto	Chachapoyas	Balsas	9 242 456	828 285	7,8	20,8	5,4
Chacanto	Chachapoyas	Balsas	9 242 458	828 326	8,1	24,9	
Balsas	Chachapoyas	Balsas	9 243 633	829 959	8,2	24	
UTCUBAMBA							
Palmira	Chachapoyas	Leymebamba	9 257 804	190 151	7,5	17,7	9,4
Palmira	Chachapoyas	Leymebamba	9 257 804	190 151	7,5	17,7	9,4
Palmira	Chachapoyas	Leymebamba	9 257 809	190 252	7,8	18	4,2
Puente Yerbabuena	Chachapoyas	La Jalca	9 274 004	187 066	7,5	16,7	8,7
Puente yerbabuena	Chachapoyas	La Jalca	9 274 004	187 066	7,5	16,7	8,7
Puente Yerbabuena	Chachapoyas	La Jalca	9 274 005	187 066	7,6	16	3,7
Grifo Villacrés	Luya	Tingo	9 294 172	178 596	7,9	16	4,9
Grifo Villacrés	Luya	Tingo	9 294 180	178 596	7,5	18,8	9,4
Puente Caclic	Chachapoyas	Chachapoyas	9 313 622	178 780	8	20,3	7,9
Cocahuayco	Bongara	San Pablo	9 313 717	178 750	8,1	21,1	8,3
Cocahuayco	Bongara	San Pablo	9 313 720	178 731	8,1	18	5,3
Puente caclic	Chachapoyas	Chachapoyas	9 313 733	178 888	8,1	18,2	8,4
Puente Caclic	Chachapoyas	Chachapoyas	9 329 743	175 696	8,1	15	7,8
Cocahuayco	Bongará	San Pablo	9 330 015	179 639	8	20,2	8,1
Jazan	Bongará	Pedro Ruiz	9 335 065	172 127	8,4	16	8,2
Jazan	Bongará	Pedro Ruiz	9 340 114	169 826	8	20,3	7,2
Jazan	Bongará	Pedro Ruiz	9 355 073	172 129	8,3	19,3	7,6
IMAZA							
Cancha de secado	Bongará	Yambrasbamba	9 361 762	177 690	8,5	15	
Río Imaza	Bongará	Yambrasbamba	9 362 056	177 378	8,5	15	
Puente Yambrasbamba	Bongará	Yambrasbamba	9 363 872	175 562	8	17	8,5
50m antes uni-siso	Bongará	Yambrasbamba	9 364 309	177 381	8,4	16	7,2
100 m desp union sicho	Bongará	Yambrasbamba	9 364 306	177 388	8,4	16	8,4
Puente Sichoca	Bongará	Yambrasbamba	9 363 868	175 555	8,3	15	8,2
Puente Sichoca	Bongará	Yambrasbamba	9 364 245	175 817	8,4	16	6,9
100 m puente arriba	Bongará	Yambrasbamba	9 310 153	182 768	7,9	16	6,9
200m puente abajo	Bongará	Yambrasbamba	9 364 080	175 819	8,3	16	2,3
50m antes río Imaza	Bongará	Yambrasbamba	9 364 363	177 343	8,1	18	5,5
Quebrada Gocta	Bongará	Yambrasbamba	9 962 053	177 991	9,4	14	
Desaguadero	Bongará	Florida	9 355 077	172 111	7,5	22	7,7
Puerto laguna	Bongará	Florida	9 357 338	172 112	7,8	21	7,5
Muelle	Bongará	Florida	9 357 338	173 015	7,8	21	6,2
Desaguadero	Bongará	Florida	9 355 076	172 120	8,5	19	7,9
Puerto laguna	Bongará	Florida	9 355 078	172 131	8,5	19	9,9
Muelle	Bongará	Florida	9 357 337	173 025	7,5	20,5	5,4
Desaguadero	Bongará	Florida	9 355 066	172 126	8,8	19	6,7
Puerto laguna	Bongará	Florida	9 355 060	172 130	8,6	19	5,5
Muelle	Bongará	Florida	9 357 329	173 019	7,6	19	4,3
LEYVA							
Puente Omia	Rod.Mendoza	Omia	9 286 595	233 437	7,5	20	7,9
Puente San Nicolás	Rod.Mendoza	San Nicolás	9 291 672	225 529	7,5	19	6,9
Puente Cochamal	Rod.Mendoza	Cochamal	9 294 904	229 091	7,5	19	7,6
Puente Omia	Rod.Mendoza	Omia	9 286 801	232 957	8,8	24,4	9,5
Puente San Nicolás	Rod.Mendoza	San Nicolás	9 291 680	225 534	7,8	22	6,4
Puente Cochamal	Rod.Mendoza	Cochamal	9 295 682	225 635	8,7	22	8,7
Puente Omia	Rod.Mendoza	Omia	9 286 768	232 941	7,8	18	5,7
Puente San Nicolás	Rod.Mendoza	San Nicolás	9 291 683	225 516	7,8	17	5,1
Puente Cochamal	Rod.Mendoza	Cochamal	9 294 851	222 070	8,2	17	4,6
SANTIAGO							
Teniente Pinglos	Condorcanqui	Santiago	9 510 260	207 149	7,1	25,6	7,9
Belén	Condorcanqui	Santiago	9 532 989	198 644	6,9	25	7,7
Guayabal	Condorcanqui	Santiago	9 541 021	199 367	7,1	26,2	7,2
Yutupiza	Condorcanqui	Santiago	9 552 524	194 179	7,1	24,9	8,0
Chinganaza	Condorcanqui	Santiago	9 566 997	194 626	7,7	25	6,9
Ayambis	Condorcanqui	Santiago	9 596 960	192 499	7,3	25	7,0
Cahuide	Condorcanqui	Santiago	9 667 943	184 058	8,1	25	8,5

Fuente: DIRESA Amazonas, 2007.

La evaluación de los niveles de metales pesados en las fuentes de agua es un protocolo de suma importancia. Los metales pesados son aquellos cuya densidad es por lo menos cinco veces mayor que la del agua. Tienen aplicación directa en numerosos procesos de producción de bienes y servicios. Los más importantes son: Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Estaño (Sn) y Zinc (Zn). Los metales pesados más tóxicos son el mercurio, el plomo, el cadmio y el talio. También se suele incluir un semimetal como es el arsénico y en raras ocasiones, algún no metal como el selenio. El cadmio, plomo y mercurio son los metales más tóxicos para los animales causando daños en el hígado, los riñones y el sistema nervioso. A veces también se habla de contaminación por metales pesados incluyendo otros elementos tóxicos más ligeros, como el berilio o el aluminio.²⁶

Se muestran los datos de metales pesados tomados por la DIRESA Amazonas el 2007 y 2008 (Cuadro N° 3.17 y Cuadro N° 3.18). Las muestras tomadas en los diferentes puntos y coordenadas fueron enviadas a Lima para su respectivo análisis químico. Según los resultados obtenidos de la DIRESA y según los estándares nacionales de calidad ambiental – ECA para sierra y selva (Categoría 1: Población y recreacional, Categoría 2: Actividades marino costeras, Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales, Categoría 4: Conservación de ambiente Acuático) en todas la cuencas muestreadas, (ríos Santiago, Marañón, Utcubamba, Leyva, Imaza y Chiriaco) existen puntos en que se excede los estándares de calidad ambiental en los ríos, sobre todo en los casos del fierro, plomo, manganeso y zinc.

Para el caso del fierro, por ejemplo, en 31 de los 67 puntos muestreados (46%), el valor sobrepasa los ECA (1 mg/l), siendo los puntos ubicados en la Quebrada Sichoca, Yambrasbamba, Bongará y sobre el río del alto Imaza, los más extremos 25,95 y 49,46 mg/l., sobrepasando 25 y 49 veces respectivamente el límite permitido.

El manganeso también sobrepasa los ECA (0,02mg/l), llegando hasta una concentración de 0,598 mg/l en la parte alta de la cuenca del río Imaza, distrito de Yambrasbamba, Provincia de Bongará.

Es muy notorio en los resultados del 2007 que el plomo y zinc sobrepasan los ECA permitido (0,001 mg/l, 0,03 mg/l) por 4 y 39 veces respectivamente, en Puerto Malleta, en el río Marañón, distrito de Cumba, prov. Utcubamba. Asimismo, en la quebrada Sinchoca Yambrasbamba, Bongara y sobre el río Alto Imaza, el valor del plomo es más de 50 veces del límite permitido.

Es notable también que en el punto Puerto Nayumpin del río Chiriaco, los resultados del análisis de mercurio sobrepasan los ECA, encontrándose tres veces más (0,00031) que el ECA permitido (0,0001 mg/l.).

De acuerdo a la DIRESA (2008) es muy recomendable realizar un análisis de mercurio y plomo en los peces del río Imaza y Chiriaco, entre el pueblo de Yambrasbamba y la comunidad de Nayumpin. Ya que se han reportado niveles superiores a los límites permisibles en estos metales pesados, y podría estar dándose el caso que los peces estén siendo contaminados.

En el 2008 son menos los puntos mostrados ya que se tuvo los resultados solo hasta el mes de marzo, mientras que los del 2007 son de todo el año. Hasta el mes de marzo, Chacanto y Balsas, sobre el Marañón, presentan niveles que sobrepasan grandemente los límites permisibles de fierro (33 a 43 veces más), manganeso (2 a 3 veces más), plomo (21 a 34 veces más) y zinc (2 a 4 veces más). Estos resultados, sobretodo los del plomo y mercurio son preocupantes. (Las celdas en blanco son por falta de datos).

²⁶ Gobierno Regional de Amazonas, 2008.

CUADRO N° 3.17
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE METALES PESADOS POR CUENCA, 2007

CUEN- CA	PUNTO MUESTREO	COORDENANDAS		ANÁLISIS DE METALES PESADOS mg/l							
		ESTE	NORTE	Cd	Cu	Cr	Fe ^a	Mn ^b	Pb ^c	Zn ^d	Hg ^e
RÍO SANTIAGO	Cahuide	9 667 943	184 058	<0,010	<0,005	<0,050	2,222	0,038	<0,025	<0,038	0,0001
	Ayambis	9 596 960	192 499	<0,010	0,006	<0,050	0,460	0,055	<0,025	<0,038	0,0001
	Chinganaza	9 566 997	194 626	<0,010	<0,005	<0,050	1,524	0,039	<0,025	<0,038	0,0001
	Yutupiza	9 552 524	194 179	<0,010	<0,005	<0,050	0,676	0,061	<0,025	<0,038	0,0001
	Guayabal	9 541 021	199 367	<0,010	0,008	<0,050	1,006	0,106	<0,025	<0,038	0,0001
	Belen	9 532 989	198 644	<0,010	0,013	<0,050	3,500	0,123	<0,025	<0,038	0,0001
	Teniente Pinglo	9 510 260	207 149	<0,010	<0,005	<0,050	5,846	0,033	<0,025	<0,038	
	Puerto Belen				0,013	<0,050	3,752	0,149	<0,025	<0,038	
	Militar.tente. Pinglos				<0,050	<0,050	5,748	0,027	<0,025	<0,038	
RÍO MARAÑÓN	Puerto Malleta			<0,010	0,008	<0,050	1,240	0,035	<0,025	<0,038	
	Puerto Rentema			<0,010	0,007	<0,050	3,322	0,089	<0,025	<0,038	
	Guanabamba	9 228 523	831 378	<0,010	<0,006	<0,050	<0,363	<0,025	<0,025	<0,038	
	Chacanto	9 242 349	828 285	<0,010	<0,005	<0,050	1,345	0,049	<0,025	<0,038	
	Balsas	9 242 349	829 801	<0,010	<0,005	<0,050	1,952	<0,025	<0,025	<0,038	
	Guanabamba	9 228 550	831 366	<0,010	0,006	<0,050	0,803	0,110	<0,025	<0,038	
	Chacanto	9 242 456	828 285	<0,010	0,007	<0,050	3,187	0,173	<0,025	<0,038	
	Balsas	9 242 338	829 956	<0,010	<0,005	<0,050	5,501	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puerto Imacita				<0,050	<0,050	0,725	0,041	<0,025	<0,038	
	Unión con río Cenepa				<0,050	<0,050	1,169	0,048	<0,025	<0,038	
	Unión con el río nieva				<0,050	<0,050	1,499	0,030	<0,025	<0,038	
	Aguas bajo de Cenepa				<0,050	<0,050	0,946	0,033	<0,025	<0,038	
	Puerto Malleta				0,014	<0,050	7,988	0,109	0,039	0,120	0,0001
Puerto Rentema				0,005	<0,050	5,623		<0,025	0,150		
RÍO UTCUBAMBA	Arriba Balsa cultivada			<0,010	0,008	<0,050	1,882	0,055	<0,025	<0,038	
	Abajo Balsa cultivada			<0,010	0,008	<0,050	2,838	0,082	<0,025	<0,038	
	Palmira	9 257 804	190 151	<0,010	<0,005	<0,050	<0,038	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Yerbabuena	9 274 004	187 066	<0,010	<0,005	<0,050	0,090	0,082	<0,025	<0,038	
	Grifo Villacres	9 294 180	178 596	<0,010	<0,005	<0,050	0,714	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Caclic	9 313 733	178 888	<0,010	<0,005	<0,050	0,233	0,036	<0,025	<0,038	
	Cocahuayco	9 313 717	178 750	<0,010	<0,005	<0,050	0,861	0,027	<0,025	<0,038	
	Jazan	9 355 073	172 129	<0,010	<0,005	<0,050	0,843	<0,025	<0,025	<0,038	
	Palmira	9 257 809	190 252	<0,010	<0,005	<0,050	0,052	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Yerbabuena	9 274 005	187 066	<0,010	<0,005	<0,050	0,111	0,034	<0,025	<0,038	
	Grifo Villacres	9 294 172	178 596	<0,010	<0,005	<0,050	0,524	0,033	<0,025	<0,038	
	Puente Caclic	9 329 743	175 696	<0,010	<0,005	<0,050	0,423	0,036	<0,025	<0,038	
	Cocahuayco	9 313 720	178 731	<0,010	<0,005	<0,050	0,688	0,032	<0,025	<0,038	
	Quebrada Gocta	9 962 053	177 991	<0,010	<0,005	<0,050	0,396	<0,025	<0,025	<0,038	
	Jazan	9 335 065	172 127	<0,010	<0,005	<0,050	0,565	<0,025	<0,025	<0,038	
RÍO LEYVA	Puente Omia	9 286 801	232 957	<0,010	0,015	<0,050	0,416	0,055	<0,025	<0,038	
	Puente San Nicolas	9 291 680	225 534	<0,010	<0,005	<0,050	1,252	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Cochamal	9 295 682	225 635	<0,010	<0,005	<0,050	0,182	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Omia	9 286 768	232 941	<0,010	<0,005	<0,050	1,275	0,038	<0,025	<0,038	
	Puente San Nicolas	9 291 683	225 516	<0,010	<0,005	<0,050	0,968	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Cochamal	9 294 851	222 070	<0,010	<0,005	<0,050	0,805	0,041	<0,025	<0,038	

Continúa...

RÍO IMAZA	Cancha de Secado	9 361 762	177 690	<0,010	<0,005	<0,050	0,374	<0,025	<0,025	<0,038	
	Río Imaza	9 362 056	177 378	<0,010	<0,005	<0,050	0,695	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Yambbrasbamba	9 363 872	175 562	<0,010	<0,005	<0,050	0,086	0,052	<0,025	<0,038	
	50m antes uni-Sichoca	9 364 309	177 381	<0,010	0,015	<0,050	10,580	0,545	<0,025	0,114	
	100m desp. unión Sichoca	9 364 306	177 388	<0,010	0,009	<0,050	25,950	0,103	0,059	0,114	
	Puente Sichoca	9 363 868	175 555	<0,010	<0,005	<0,050	0,093	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Sichoca	9 364 245	175 817	<0,010	<0,005	<0,050	2,720	0,041	<0,025	<0,038	
	100 m puente arriba	9 310 153	182 768	<0,010	<0,005	<0,050	2,740	0,177	<0,025	0,114	
	200m puente abajo	9 364 080	175 819	<0,010	0,023	<0,050	5,068	0,598	<0,025	0,114	
	50m antes río Imaza	9 364 363	177 343	<0,010	0,007	<0,050	49,460	0,179	0,163	0,114	
	Desaguadero	9 355 076	172 120	<0,010	<0,005	<0,050	<0,038	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puerto laguna	9 355 078	172 131	<0,010	<0,005	<0,050	<0,070	<0,025	<0,025	<0,038	
	Muelle	9 357 337	173 025	<0,010	0,007	<0,050	<0,038	0,058	<0,025	<0,038	0,0001
	Desaguadero	9 355 066	172 126	<0,010	<0,005	<0,050	<0,038	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puerto laguna	9 355 060	172 130	<0,010	<0,005	<0,050	<0,038	<0,025	<0,025	<0,038	
Muelle	9 357 329	173 019	<0,010	<0,005	<0,050	0,073	<0,025	<0,025	<0,038		
RÍO CHIRIACO	Puerto Nayumpin			<0,011	<0,005	<0,050	1,243	0,038	<0,025	<0,038	
	Puerto Pakui			<0,012	<0,006	<0,051	1,186	0,043	<0,026	<0,039	
	Puerto Pakui			<0,010	<0,007	<0,052	1,319	0,043	<0,027	<0,040	
	Puerto Nayumpin			<0,010	<0,005	<0,050	1,182	0,040	<0,025	<0,038	0,00031
	Quebrada Uyuenta			<0,010	<0,005	<0,050	1,160	0,040	<0,025	<0,038	0,0005
	Quebrada Numpaicay			<0,010	<0,005	<0,050	0,185	<0,025	<0,025	<0,038	<0,0001
	Puerto Pakui			<0,010	<0,005	<0,050	0,363	<0,025	<0,025	<0,038	<0,0001
	Queb.Pakui			<0,010	<0,005	<0,050	0,830	0,029	<0,025	<0,038	<0,0001

Fuente: DIRESA, 2008.

CUADRO N° 3.18
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE METALES PESADOS POR CUENCA, 2008

CUENCA	PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS		ANÁLISIS DE METALES PESADOS mg/l							
		ESTE	NORTE	Cd	Cu	Cr	Fe	Mn	Pb	Zn	Hg
Río Marañón	Guanabamba	9 230 525	831 460	<0,010	0,021	0,050	33,354	0,449	<0,025	0,063	
	Chacanto	9 242 394	828 309	<0,010	0,044	0,050	42,694	0,746	0,029	0,147	
	Balsas	9 243 636	829 814	<0,010	0,049	0,050	43,963	0,738	0,034	0,146	
Río Utcubamba	Palmira	9 268 805	190 261	<0,010	<0,05	0,050	0,633	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puente Yerbabuena	9 275 008	187 174	<0,010	<0,05	0,050	1,357	0,072	<0,025	<0,039	
	Grifo Villacrez	9 295 190	178 632	<0,010	<0,05	0,050	2,230	0,115	<0,025	<0,040	
	Puente Caclic	9 313 734	178 980	<0,010	<0,05	0,050	3,016	0,031	<0,025	0,035	
	Puente Tingorbamba	9 242 395	178 306	<0,010	<0,05	0,050	7,799	0,077	<0,025	0,035	
	Cocahuayco	9 324 947	179 460	<0,010	<0,06	0,050	2,040	0,089	<0,025	0,035	
	Jazan	9 343 108	169 824	<0,010	<0,05	0,050	1,852	0,057	<0,025	0,035	
Laguna	Desaguadero	9 355 413	172 052	<0,010	<0,05	0,050	<0,038	<0,025	<0,025	<0,038	
	Puerto Laguna	9 355 135	172 021	<0,011	<0,06	<0,051	<0,038	<0,026	<0,026	<0,039	
	Muelle	9 358 822	174 969	<0,012	<0,07	<0,052	0,123	<0,027	<0,027	<0,040	
Q. Sichoca	50 mts antes de Río Imaza	9 364 360	177 346	<0,013	<0,08	<0,053	0,739	<0,028	<0,028	<0,041	
Río Imaza	50 mts antes de Uni-Sicho	9 364 312	177 490	<0,014	<0,09	<0,054	2,499	0,050	<0,029	<0,042	
	100 des.Union Sicho	9 364 318	177 368	<0,015	<0,10	<0,055	1,902	0,066	<0,030	<0,043	
Río Leyva	Puente Omia	9 286 802	232 872	<0,016	<0,11	<0,056	1,854	0,062	<0,031	<0,044	
	Puente San Nicolás	9 286 794	232 944	<0,017	<0,12	<0,057	2,045	0,079	<0,032	<0,045	
	Puente Cochamal	9 291 684	225 518	<0,018	<0,13	<0,058	1,021	<0,025	<0,033	<0,046	

Fuente: DIRESA, 2009.

CUADRO N° 3.19
PARÁMETROS MONITOREADOS Y CRÍTICOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE
AMAZONAS, 2007

DIRESA	Recurso Hídrico	Clase	N° Recu. Hídricos	N° Est.	N° Mon. Programados	N° Mon. Ejecutados	Parámetros Monitoreados	Parámetros Críticos	N° R. H. Párametros Críticos
Amazonas I – Chachapayas	Río Marañón (Cuenca baja)	VI	1	3		2	pH, OD, Cond, T°C, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb		
	Río Utcubamba	VI	1	6		3	pH, OD, Cond, T°C, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb	Pb (1 vez)	1
	Río Leyva	VI	1	3		3	pH, OD, Cond, T°C, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb, As		
	Río Imaza ó Chiriaco	VI		4		3	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb	Pb (1 vez)	1
	Quebrada Sichoca	VI	1	4		3	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb	Pb (2 veces)	1
	Quebrada Gocta	VI	1	4		1	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb	Pb (1 vez)	1
	Lag. Pomacochas	VI	1	3		3	pH, OD, Cond, T°C, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb, As	Pb (1 vez)	1
Río Santiago	VI	1	2		3	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb			
Amazonas II – Bagua	Río Marañón (Cuenca baja)	VI		6		4	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb	As (1 vez) y Pb (2 veces)	1
	Río Nieva	VI	1	1		2	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb		
	Río Chiriaco ó Imaza	VI	1	4		3	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb, Hg	Hg (2 veces)	1
	Quebrada Uyuentsa	VI		1		2	As, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb, Hg	Hg (1 vez)	1
	Quebrada Numpatkain	VI	1	1		2	As, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb, Hg	Hg (1 vez)	1
	Quebrada Pakui	VI	1	1		2	As, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb, Hg		
	Río Utcubamba	VI	1	2		1	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb		
Río Cenepa	VI	1	1		1	Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Zn, Pb, Hg			

Fuente: DIGESA, 2008.

Además de los estudios de DIRESA, el Gobierno Regional de Amazonas, la Cámara de Turismo y la universidad de Uppsala de Suecia, realizaron un convenio (2006), para el estudio titulado “Análisis de metales pesados (Cd, Cr, Cu, Ni y Pb) en el agua, sedimentos y pez” (*Odonthestes bonarienses*)²⁷ (Cuadro N° 3.20). Los resultados mostraron que las muestras del agua tomadas en 11 localidades en la provincia de Chachapoyas y Bongará en marzo del 2006.....“No contienen niveles sobre las normas de salud para agua bebible, referido a los metales cobre, cromo y plomo. Las concentraciones de cadmio son bajas de acuerdo a las normas, según el muestreo, sin embargo, existe una alta inseguridad, ya que las concentraciones sean probablemente del límite de detección (el umbral entre lo aceptable y no aceptable por norma). Las muestras del agua de la captación Tilacancha y de la red de EMUSAP en la zona del Señor de los Milagros, en la ciudad de Chachapoyas, contienen

²⁷ Sandin, 2007.

niveles altos de níquel, de acuerdo a las normas, para agua bebible. El nivel de concentración de la zona del Señor de los Milagros está basado de una sola muestra pero los dos niveles de concentración de Tilacancha son significativos. Por lo que es de importancia seguir con el monitoreo del níquel y cadmio de las aguas del área de estudio, especialmente del agua del cañón de Chachapoyas de la red de EMUSAP.

El sedimento de la quebrada Mina Grande contienen altos niveles de plomo. Además, el nivel del plomo del agua del mismo sitio de muestreo, se acerca a los niveles mínimos propuestos para consumo humano de agua, por lo que sería necesario continuar midiendo los niveles de varios metales en los afluentes de la mina Bongará.....²⁸.

CUADRO N° 3.20

METALES PESADOS (Cd, Cr, Cu, Ni Y Pb) EN 11 LOCALIDADES DE CHACHAPOYAS Y BONGARÁ

Lugar	GPS	GPS	Altitud aprox (msnm)	En agua mg/l				
	East/ Este	North/ Norte		Cd	Cr	Cu	Ni	Pb
Higos Urco	06° 14' 25.0"	77° 51' 37.6"	2400	0,015	-0,0101	0,0042	0	-0,0037
Pedro Castro	06° 13' 04.7"	77° 51' 57.8"	2360	0,01	-0,0108	0,0031	0	-0,003
Sr. Milagro	06° 13' 24.6"	77° 52' 22.2"	2360	0,011	-0,0105	0,0053	0,06	-0,0031
Santo Domingo	06° 14' 16.2"	77° 52' 30.6"			-0,0109	0,0066	0	0
Captación Tilacancha	06° 19' 41.3"	77° 48' 42.6"	2945	0,0105	-0,0098	0,0009	0,138	0
Quebrada Mina Grande	*	*	1800	0,012	-0,0083	0,0039	0	0,0045
Unión Río Grande- Metal	05° 42' 35.9"	77° 57' 16.9"	1800	0,0115	-0,0083	0,0201	0	0,002
Desaguadero Lago Pomacochas y Lago Pomacochas	05° 48' 35.2" y 05° 48' 35"	77° 57' 02.9" y 77° 57' 03"	2228	0,011	-0,0093	0,0021	0	0
Captación Río Chinata	05° 56' 27.1"	77° 58' 16.5"	1875	0,011	-0,011	0,001	0	0,0002
Pedro Ruiz	05° 56' 36.7"	77° 58' 43.0"	1820	0,02	-0,0072	0,0086	0	-0,0021
Caclic	06° 10' 35.9"	77° 54' 31.0"	1596	0,0165	-0,003	0,009	0,155	-0,02

Fuente: Sandin, 2007.

3.2 Aire

En el departamento de Amazonas no existen evaluaciones ni reportes de calidad de aire, debido principalmente a que es considerada como una zona con pocas unidades vehiculares (Cuadro N° 3.21) dentro de su parque automotor (comunicación personal de DIRESA), sin embargo es importante reconocer que las principales ciudades del departamento, tales como Chachapoyas, Bagua, Bagua Grande, Rodríguez de Mendoza o Pedro Ruiz, presentan comercios como pollerías, o industrias como ladrilleras que eliminan gases diversos al ambiente. Quizá aún no es un problema pero es necesario tener reportes del tiempo cero para futuras evaluaciones y comparaciones en el tiempo.

Por otro lado es necesario mencionar que un problema continuo en todo el departamento son los incendios forestales, que todos los años, a partir del mes de Junio hasta fines de Noviembre se repiten en diversas partes de la región (comunicación personal de Defensa

²⁸ Sandin, 2007.

Civil), y que eliminan toneladas de CO₂ al ambiente; creando muchas veces catástrofes en los ecosistemas del lugar. Lamentablemente muchos de estos incendios no se reportan como accidentes y no se cuenta con estadísticas suficientes para determinar su grado de daño.

CUADRO N° 3.21
PARQUE AUTOMOTOR EN CIRCULACIÓN, 2000 – 2008 (UNIDADES)

Ámbito	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Amazonas	1 287	1 590	1 777	2 019	2 768	3 349	3 684	3 720	3 742
Cajamarca	6 541	7 368	8 201	9 113	10 311	12 228	13 435	14 377	15 450
La Libertad	38 856	40 119	41 454	42 837	43 339	45 325	46 465	48 946	53 141
Loreto	5 442	5 510	5 542	5 610	5 825	6 170	6 489	6 404	6 359
San Martín	4 603	4 837	5 091	5 373	5 992	6 784	7 626	7 618	7 623
Lima *	776 820	802 748	825 198	846 227	854 549	880 699	898 106	943 051	1 022 864
Perú	1 162 859	1 209 006	1 252 006	1 290 471	1 305 233	1 349 510	1 379 671	1 442 387	1 550 948

Nota: Información estimada, considera la tasa de baja anual.

1/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Oficina General de Planificación y Presupuesto.

Tomado de: INEI, 2009a.

3.3 Suelos

De acuerdo a la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de Amazonas, se presenta una interpretación técnica o práctica de los suelos; la misma que se basó en lo establecido por el Reglamento de Clasificación de Tierras (D.S. N° 0062-75-AG), habiéndose determinado los siguientes grupos de capacidad de uso mayor (Cuadro N° 3.22).

CUADRO N° 3.22
CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS DE AMAZONAS

Aptitud del suelo	Ha.	%
Tierras aptas para cultivo limpio	143 894	3,63
Tierras aptas para cultivo permanente	196 337	4,95
Tierras aptas para pasto	114 637	2,86
Tierras aptas para producción forestal	331 213	8,35
Tierras de protección	3 150 420	79,43
Centros poblados	2 664	0,07
Cuerpos de agua	28 341	0,71
TOTAL	3 967 506	100

Fuente: Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

Como se puede ver, las tierras de protección constituyen el 79,43% del territorio departamental, seguido de las tierras aptas para la producción forestal, con 8,35%.

3.4 Comunidades

En Amazonas existen comunidades nativas y campesinas. Las comunidades nativas pertenecen al gran grupo étnico Jíbaro, y se subdividen en cuatro familias, dos de las cuales, los Awajún y los Wampis, viven en Amazonas. Los Awajun ocupan gran parte del territorio Amazonense, sobre todo las cuencas del Cenepa en Condorcanqui y parte de la provincia de Bagua. En cambio, lo Wampis viven a lo largo de la cuenca del río Santiago. De acuerdo a datos del INEI (2007) se considera que los Awajún constituyen el 16,6% de la población indígena amazónica después de los Ashaninkas quienes representan el 26%. Solamente en Amazonas los Jíbaros tienen una población aproximada de entre 40 000 a 45 000 habitantes.

Por otro parte, las comunidades campesinas se distribuyen a lo largo del sector sur del departamento. El total de área que poseen ambos tipos comunales se muestra en el Cuadro N° 3.24. Sumando entre ambos un territorio equivalente al 50% de todo el departamento.

CUADRO N° 3.23

COMUNIDADES NATIVAS Y CAMPESINAS TITULADAS EN AMAZONAS, 2004 – 2007

Departamentos	Comunidades nativas reconocidas				Comunidades campesinas reconocidas				Total			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Amazonas	175	176	176	176	52	52	52	52	227	228	228	228

Fuente: COFOPRI, 2008.

CUADRO N° 3.24

SUPERFICIE DE COMUNIDADES DE AMAZONAS TITULADAS HASTA EL AÑO 2007

Tipo	N°	Superficie titulada (ha.)	Con sesión en uso (ha.)	Área fiscal (ha.)	TOTAL (ha.)
Comunidades nativas	176	1 215 250,0190	368 323,0550	183 160,1253	1 766 733,1993
Comunidades campesinas	52	691 917,6300	0	0	691 917,6300
TOTAL	228	1 907 167,649	368 323,0550	183 160,1253	2 458 650,83

Fuente: COFOPRI, 2008.

4.5 Diversidad biológica

Amazonas presenta una diversidad biológica destacable, la presencia de cobertura vegetal natural, en aproximadamente 70% de su territorio, y su diversidad de condiciones climáticas y geográficas hacen que sucedan ecosistemas diversos como los bosques montanos, pajonales de altura, bosques secos, matorrales, entre otros. Estos ecosistemas a la vez albergan una riqueza de especies de flora y fauna, que muchas veces destacan a nivel nacional, como es el caso del mono choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*), el colibrí maravilloso (*Loddigesia mirabilis*), la lechucita bigotona (*Xenoglaux loweryi*) o la orquídea *Pragmipedium kovacchi*.

Se puede apreciar la relación del número de especies de aves, mamíferos, herpetofauna (anfibios y reptiles), y plantas (tanto endémicas como no endémicas), en comparación al total nacional (Cuadro N° 3.25 y Cuadro N° 3.26). Se puede comprobar por ejemplo que 36,6%

de los mamíferos registrados para Perú se encuentran en Amazonas, al igual que el 19,7% de los anfibios y reptiles, y un 53,2% de las aves.

Para el caso de flora tenemos que; de acuerdo a la lista de Brako & Zarucchi (1993), el 20,2% de las especies registradas para Perú se encuentran en el departamento de Amazonas (Cuadro N° 3.26), y con respecto a los endemismo de plantas sucede que el 16% de endémicos del país ocurren en Amazonas, ubicando al departamento entre los 5 departamentos con mayor endemismo de flora (Cuadro N° 3.28).

Otro criterio a tomar en cuenta en referencia a la diversidad biológica es sobre la categorización de amenaza de especies. En tal sentido, de las 301 especies clasificadas como amenazadas en la legislación peruana (D.S. No. 034-2004-AG), no menos de 39 se encuentran en el departamento de Amazonas. De ellas, 7 de aves y 6 de mamíferos se encuentran en situación EN PELIGRO. 1 de quelonios (tortuga), 11 de aves y cinco de mamíferos en situación de VULNERABLE, y 6 de aves y 3 de mamíferos en situación de CASI AMENAZADA (Cuadro N° 3.29). Por otro lado, en la lista de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) del 2004, están incluidas 34 especies; de ellas, 1 de mamíferos (*Oreonax flavicauda*) se encuentra en PELIGRO CRÍTICO, 8 de aves y 2 de mamíferos en situación de EN PELIGRO, 5 de aves y 7 de mamíferos en situación de VULNERABLE, 5 de aves y 3 de mamíferos en situación de CASI AMENAZADA (Cuadro N° 3.29).²⁹

CUADRO N° 3.25
NÚMERO DE ESPECIES DE FLORA ENDÉMICA Y FAUNA
PRESENTE EN AMAZONAS, 2009

Grupo	Amazonas (sp.)	Perú (sp.)	%
Mamíferos	183	508	36,6
Herpetofauna	178	900	19,7
Aves	917	1 723	53,2
Flora endémica	883	5 509	16

Fuente:

Aves: En <http://www.museum.lsu.edu/~Rensen/SACCBaseline.html>

Herpetofauna: En <http://amphibiaweb.org/>, <http://www.reptile-database.org/>.

Mamíferos: Pacheco V. et al. En *Rev. peru. biol.* 16(1): 005- 032 (Agosto 2009)

Flora endémica: Leon B, et. al. En *Rev. peru. biol.* 13(2): Especial (2006)

APECO, 2009.

CUADRO N° 3.26
NÚMERO DE GÉNEROS Y ESPECIES DE FLORA
REGISTRADA PARA AMAZONAS, 2002

Departamento	Géneros	Especies
Perú	2 458	17 144
Amazonas	1 144	3 474
%	46,5	20,2

Fuente: Brako & Zarucchi, 1993.

²⁹ Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.

CUADRO N° 3.27
ESPECIES DE AVES ENDÉMICAS PARA AMAZONAS, 2009

Especie	UICN
<i>Xenoglaux loweryi</i>	EN
<i>Phaethornis koeppckeae</i>	NT
<i>Metallura theresiae</i>	LC
<i>Loddigesia mirabilis</i>	EN
<i>Picumnus steindachneri</i>	VU
<i>Thripophaga berlepschi</i>	VU
<i>Grallaria carrikeri</i>	LC
<i>Grallaria przewalskii</i>	LC
<i>Grallaria blakei</i>	NT
<i>Grallaricula ochraceifrons</i>	EN
<i>Scytalopus macropus</i>	LC
<i>Leptopogon taczanowskii</i>	LC
<i>Anairetes agraphia</i>	LC
<i>Poecilotriccus luluae</i>	VU
<i>Cinnycerthia peruana</i>	LC
<i>Hemispingus auricularis</i>	
<i>Hemispingus rufosuperciliaris</i>	VU
<i>Ramphocelus melanogaster</i>	LC
<i>Iridosornis reinhardti</i>	LC
<i>Incaspiza watkinsi</i>	NT
<i>Forpus xanthops</i>	VU
<i>Leucippus taczanowskii</i>	LC

LC: Preocupación menor

NT: Casi amenazado

VU: Vulnerable

EN: En peligro

Fuente: Natureserve, 2007

CUADRO N° 3.28
DISTRIBUCIÓN DE ENDEMISMOS DE PLANTAS VASCULARES EN LOS DEPARTAMENTOS DE PERÚ, EN ORDEN DECRECIENTE POR EL TOTAL DE TAXONES ENDÉMICOS

Departamentos	Totales	Porcentaje de endemismo a nivel nacional	Exclusivas	Porcentaje de rareza
Huánuco	954	17	435	46
Cajamarca	948	17	296	31
Amazonas	883	16	396	45
Junín	780	14	374	48
Cusco	691	13	362	52
San Martín	557	10	236	42

Continúa...

Loreto	498	9	319	64
La Libertad	484	9	95	20
Áncash	477	9	111	23
Pasco	463	8	157	34
Lima	452	8	136	30
Ayacucho	269	5	94	35
Arequipa	237	4	103	43
Piura	232	4	93	40
Huancavelica	219	4	58	26
Puno	179	3	117	65
Apurímac	159	3	38	24
Lambayeque	102	2	18	18
Moquegua	75	1	13	17
Ucayali	68	1	19	28
Ica	54	1	9	17
Madre de Dios	54	1	17	31
Tacna	53	1	11	21
Tumbes	36	0,65	10	28

Fuente: León et al., 2006.

CUADRO N° 3.29
CATEGORIZACIÓN DE LA FAUNA DE AMAZONAS

D.S. No. 034-2004-AG	Reptiles (N°)	Aves (N°)	Mamíferos (N°)
En Peligro	-	7	6
Vulnerable	1	11	5
Casi Amenazada	-	6	3
UICN (2004)			
Peligro Crítico (CR)	-	-	1
En Peligro (EN)	-	8	2
Vulnerable (VU)	-	5	7
Casi Amenazado (NT)	-	5	3

Fuente: Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007.
Elaboración propia.

3.5.1 Bosques

De acuerdo a la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de Amazonas, el 86,07% del departamento corresponde a zona de selva; la que se ubica, en su mayor extensión, en la zona norte, presentando ecosistemas propios de selva baja, selva alta y ceja de selva, con aproximadamente el 0,60%, 61,20% y 24,27% respectivamente.

El resto del departamento representaría la zona de sierra (13,93%), generalmente ubicada en la zona sur. Ésta se encuentra cubierta con vegetación de tipo matorral y herbácea en pequeñas porciones de áreas diseminadas. La vegetación arbórea se puede diferenciar en bosques secos y bosques húmedos (Cuadro N° 3.30), la primera ubicada generalmente en

la margen derecha del río Marañón desde la zona próxima a la localidad de Balsas hasta el sector del Pongo de Rentema, al igual que a ambos márgenes del río Utubamba, desde las nacientes, hasta su desembocadura en el río Marañón, con especies características xerofíticas las mismas que han sido alteradas mediante quemadas para diferentes actividades antrópicas.

Dentro de estos bosques también se asocian las variables de criterios fisonómicos y florísticos, así, se encuentran unidades boscosas de Varillales cuyos árboles son delgados, de copas pequeñas y alturas medias a 20 metros. De igual manera se puede encontrar unidades anegadas de bosques florísticamente homogéneas como son los Aguajales, donde predomina la especie de *Mauritia flexuosa*, conocida comúnmente como “aguaje”, las que se ubican generalmente sobre terrazas inundadas que hacen que tenga esta característica florística.

Gran parte de los bosques naturales se encuentran fuertemente deforestados por la presión antrópica, especialmente en las zonas facilitadas por acceso a carreteras, llegando a cubrir una superficie estimada, hasta el año 2007, que representa el 31,5% del área departamental, y el 44,3% de la superficie del bosque original. La deforestación se nota con una mayor intensidad en la zona sur tanto en los bosques secos como en los bosques húmedos, quedando aun los bosques de la zona norte debido a que las comunidades nativas Awajún y Wampis cuidan mucho su territorio, sumado a ello la falta de vías de acceso. En el Cuadro N° 3.31 se aprecia el incremento de la deforestación en el departamento desde el año 2003 hasta el 2007, siendo Amazonas y San Martín los dos departamentos con mayor tasa de deforestación a nivel nacional.

CUADRO N° 3.30
TIPOS DE BOSQUES DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS, 2007

N°	Unidad	Área (ha.)	%
Formaciones vegetales de zonas húmedas pluviales		2 751 534,00	69,34
1	Aguajal	36 711	0,93
2	Varillal	916	0,02
3	Pantano arbóreo	11 619	0,29
4	Bosque Húmedo de Terraza Baja Inundable	42 736	1,08
5	Bosque Húmedo de Terraza Media no Inundable	46 300	1,17
6	Bosque Húmedo de Terrazas Altas	114 792	2,89
7	Bosque Húmedo de Colinas Bajas	164 548	4,15
8	Bosque Húmedo de Colinas Altas	61 595	1,55
9	Bosque Húmedo de Montañas Bajas	178 436	4,50
10	Bosque Húmedo de Montañas Altas	1 963 403	49,49
11	Bosque Húmedo de Montañas Altas con Palmeras	17 369	0,44
12	Matorral Húmedo	18 384	0,46
13	Pajonal	94 725	2,39
Formaciones vegetales de zonas áridas-semiáridas		66 849	1,68
14	Bosque Seco de Montañas Altas	66 849	1,68
Otras formaciones		1 120 782	28,27
15	Áreas Intervenidoas	1 127 315	28,25
16	Cuerpos de agua	28 341	0,71
TOTAL		3 967 506	100,00

Fuente: Gobierno Regional de Amazonas & IIAP, 2007

CUADRO N° 3.31

SUPERFICIE DEFORESTADA PROYECTADA Y ACUMULADA, POR DEPARTAMENTOS
(2003 – 2007)

Departamentos	2003	2004	2005	2006	2007
Amazonas	1 108 232,72	1 143 821,24	1 179 409,76	1 214 998,28	1 250 586,80
Loreto	1 037 846,52	1 068 598,49	1 099 350,46	1 130 102,43	1 160 854,40
Cajamarca	566 054,33	581 395,62	596 736,91	612 078,20	627 419,49
Cusco	580 126,58	594 301,74	608 476,90	622 652,06	636 827,22
Madre de Dios	241 262,10	253 723,20	266 184,30	278 645,40	291 106,50
Junín	767 696,80	778 838,16	789 979,52	801 120,88	812 262,24
Ucayali	650 858,84	658 790,32	666 721,80	674 653,28	682 584,76
Huánuco	621 069,33	627 885,63	634 701,93	641 518,23	648 334,53
Puno	159 435,79	163 903,34	168 370,89	172 838,44	177 305,99
Piura	41 169,21	44 314,02	47 458,83	50 603,64	53 748,45
Huancavelica	60 514,42	63 357,03	66 199,64	69 042,25	71 884,86
San Martín	1 335 964,93	1 338 730,40	1 341 495,87	1 344 261,34	1 347 026,81
Pasco	306 404,15	307 869,66	309 335,17	310 800,68	312 266,19
Ayacucho	137 383,80	138 056,27	138 728,74	139 401,21	140 073,68
La Libertad	7 429,77	7 495,94	7 562,11	7 628,28	7 694,45
TOTAL	7 621 449,29	7 771 081,06	7 920 712,83	8 070 344,60	8 219 976,37

Fuente: Mapa de deforestación de la amazonia peruana, memoria descriptiva, año 2000

Proyecciones: Centro de Información Forestal (CIF)-INRENA.

3.5.2 Áreas Naturales Protegidas

En Amazonas existen, hasta Octubre del 2009, 8 áreas de conservación o áreas naturales protegidas. 4 de ellas están administradas por el gobierno nacional a través del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), 3 son de carácter privado, y uno es de carácter municipal.

Salvo una parte de la Zona Reservada Santiago Comaina, que se encuentra en territorio Loretano, todas la demás se encuentran íntegramente dentro del departamento, y juntas (incluyendo el total de la zona reservada) suman una superficie total de 671 931,53 ha.

Áreas de conservación de carácter nacional

- **Zona Reservada Santiago Comaina** (398 449,44 ha). Creada con Decreto Supremo No.023-2007-AG. Se encuentra ubicada entre los distritos de Río Santiago, provincia de Condorcanqui, departamento de Amazonas y los distritos de Morona y Manseriche, provincia de Datem del Marañón en el departamento de Loreto.

- **Parque Nacional Ichigkat Muja - Cordillera del Cóndor.** (88 477,00 ha). Creada también con Decreto Supremo No.023-2007-AG. Abarca los distritos de Río Santiago y El Cenepa, provincia de Condorcanqui. El objetivo de su creación es la conservación de la única muestra de la Ecoregión de los Bosques Montanos de la Cordillera Real Oriental, así como la conservación de la diversidad biológica y los procesos de la Cordillera del Cóndor, protección de las cabeceras de cuenca de la Cordillera del Cóndor para garantizar la calidad y cantidad de agua que utilizan las comunidades ubicadas en su entorno, entre otras.
- **Reserva Comunal Tuntanain.** (94 967,68 ha). Creada también con Decreto Supremo No.023-2007-AG. Se encuentra ubicada en los distritos de Río Santiago, El Cenepa y Nieva, de la provincia de Condorcanqui. El objetivo de su creación es la conservación de una muestra representativa de los bosques montanos y premontanos húmedos de la Yunga Tropical del noroeste del Perú, la cual alberga especies de flora y fauna endémica, rara y en diversos estados de amenaza y que han sido utilizadas ancestral, tradicional y sosteniblemente por las comunidades nativas vecinas de las etnias Aguaruna y Huambisa, así como garantizar a las comunidades indígenas vecinas y población asentada en el área de influencia, su alimento y otros productos para su uso propio y aprovechamiento con fines comerciales siempre que no pongan en peligro la conservación de la diversidad biológica.
- **Zona Reservada Cordillera de Colán.** La Zona Reservada Cordillera de Colán se estableció por Resolución Ministerial N° 0213-002-AG del 6 de marzo del 2002, sobre una extensión de 64 114,74 hectáreas El objetivo de creación es: Conservar los valores de los ecosistemas de la Cordillera de Colán, en especial el bioma de bosques de neblina, y valores florísticos y faunísticos significativos, en cuanto a especies endémicas y a la presencia de especies de fauna amenazada, así como conservar una pieza biogeográfica clave de un corredor biológico de los Andes Tropicales del norte, con áreas naturales protegidas ya establecidas.

Áreas de Conservación Privada (ACP)

- **ACP Huiquilla.** Reconocida con R.M N° 1458-2006-AG. Ubicada en el Distrito de Longuita, Provincia de Luya, Dpto. Amazonas a 17 Km. de la Monumental Fortaleza de Kuelap, fundo "La Perla" y es propiedad de la familia La Torre Montoya, se distribuye entre los 2500 a 3800 msnm, y posee un área de 1 140,54 ha. El objetivo de su reconocimiento es para garantizar la conservación de las numerosas especies de flora y fauna, algunas de ellas endémicas; sus recursos hídricos, así como evitar la depredación de los numerosos restos arqueológicos que se encuentran en su interior.
- **ACP San Antonio.** Reconocida con R.M N° 227-2007-AG, Distrito de Chachapoyas, Provincia de Chachapoyas, es propiedad de Luis Vidal Sandoval Merino y Marisabel Saavedra de Sandoval. Se distribuye entre los 1700 a 2100 msnm, y posee 357,39 ha. El objetivo de su reconocimiento es para Conservar y proteger los bosques de montaña cercanos a la ciudad de Chachapoyas y los bosques secos de Utcubamba. Así como conservar y proteger el hábitat de *Loddigesia mirabilis*, "Picaflor maravilloso" especie categorizada en peligro de extinción por la UICN.
- **ACP Abra Patricia – Alto Nieva.** Reconocida con Resolución Ministerial N° 621 2007-AG, Ubicada en el distrito de Yambrasbamba, provincia de Bongará. Se distribuye entre los 2500 y 3000 metros de altitud, y con una extensión de 1 415,74 hectáreas. El reconocimiento fue solicitado sobre 21 predios contiguos de propiedad de la Asociación Ecosistemas Andinos – ECOAN, siendo la primera ACP que se crea sobre más de un predio. Su reconocimiento es porque busca contribuir en la conservación y protección de

los bosques montañosos del sector de Abra Patricia – Alto Nieva, hábitat de numerosas especies endémicas y amenazadas, principalmente de aves.

Áreas de Conservación Ambiental (ACA)

Son de carácter municipal y están sustentados por la Ley Orgánica de Municipalidades.

- **ACA Laguna de Huamanpata.** Creada con Ordenanza 0016-2007 de la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza, sobre un área de 23 099 ha. Se encuentra ubicada en los distritos de Mariscal Benavides y San Nicolás, en la Provincia de Rodríguez de Mendoza, al sur del Dpto. de Amazonas. El objetivo de su creación es Conservar la diversidad biológica del ACA y el manejo sostenible de los recursos para beneficio de la población local y las futuras generaciones que se encuentran en el área de influencia.

3.6 Residuos sólidos

Durante los dos últimos años, es decir el 2008 y el 2009, se han desarrollado, dentro de algunas provincias, varias evaluaciones y reportes referidos a los residuos sólidos. Estos trabajos, que luego fueron incluidos en los Planes Integrales de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos (PIGARS) para cada provincia, nos brindan la información correspondiente sobre las condiciones actuales del manejo de los residuos sólidos en gran parte del departamento. A continuación se muestran los resultados de cada PIGARS, que fueron desarrolladas por las municipalidades provinciales de Chachapoyas, Luya, Bagua y Condorcanqui, en convenio con la Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (APECO).

3.6.1 Residuos sólidos en la provincia de Chachapoyas.

En la provincia de Chachapoyas se generan 21 405 toneladas de residuos sólidos domésticos al día, de los cuales 10 436 toneladas las genera la ciudad de Chachapoyas. Esta ciudad no tiene un relleno sanitario, por lo que la disposición final es hecha a una quebrada que llega al río Sonche, a 20 minutos de la ciudad.

De los 21 distritos de la provincia, 6 no tienen el servicio de recojo de basura, y ningún distrito tampoco cuenta con relleno sanitario. Con respecto a la composición de los residuos sólidos en la provincia, 69% es de origen orgánico, 18% es materia inorgánica con valor de cambio y 13% materia inorgánica sin valor de cambio.

CUADRO N° 3.32

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PROVINCIA DE CHACHAPOYAS

Distrito	Población (INEI, 2005)	Producción per-cápita (ppc) (Kg/hab/día)	Generación de residuos sólidos domésticos (tn/día)
Chachapoyas	22 493	0,464	10,436
Asunción	353	0,405	0,143
Balsas	1 233	0,405	0,500
Cheto	686	0,405	0,278
Chiliquí	952	0,405	0,386
Chuquibamba	1 983	0,405	0,804

Continúa...

Granada	643	0,405	0,261
Huancas	805	0,405	0,326
La Jalca	5 245	0,405	2,124
Leymebamba	3 896	0,405	1,578
Levanto	1 053	0,405	0,426
Magdalena	880	0,405	0,356
Mariscal Castilla	1 252	0,405	0,507
Molinopampa	2 583	0,405	1,046
Montevideo	951	0,405	0,385
Olleros	460	0,405	0,186
Quinjalca	1 109	0,405	0,449
San Francisco de Daguas	309	0,405	0,125
San Isidro de Mayno	837	0,405	0,339
Soloco	1 613	0,405	0,653
Sonche	237	0,405	0,096
Total	49 573		21 405

Fuente: PIGARS Chachapoyas, 2008.

CUADRO N° 3.33

TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DIARIOS (DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS) GENERADOS EN LA CIUDAD DE CHACHAPOYAS

Domiciliario (Tn/Día)	No domiciliario (Tn/Día)	Total (Tn/Día)
10,436	4,04	14,476

Fuente: PIGARS Chachapoyas, 2008.

CUADRO N° 3.34

ALMACENAMIENTO Y SERVICIO DE RECOLECCIÓN POR DISTRITOS

Distrito	Cuenta con servicio	Medio de transporte	Frecuencia del servicio
Chachapoyas	SI	01 compactador y 1 volquete	diario
Asunción	NO	..	..
Balsas	SI	Camioneta	3 veces x semana
Cheto	SI	Carretilla	Semanal
Chiliquín	NO	..	..
Chuquibamba	NO	..	..
Granada	SI	Carretilla	2 veces x semana
Huancas	NO	..	..
La Jalca	SI	Volquete	Semanal
Leymebamba	SI	Volquete	2 veces x semana

Continúa...

Levanto	SI	Combi	Semanal
Magdalena	SI	Camión	Semanal
Mariscal Castilla	NO	..	..
Molinopampa	SI	Volquete	2 veces x semana
Montevideo	SI	Camioneta	2 veces x mes
Olleros	NO	..	..
Quinjalca	NO	..	..
San Francisco de Daguas	SI	Carretilla	Semanal
San Isidro de Mayno	SI	Camión	Semanal
Soloco	SI	Carretilla	Semanal
Sonche	SI	Auto	Semanal

Fuente: PIGARS Chachapoyas, 2008

3.6.2 Residuos sólidos en la provincia de Luya.

En la provincia de Luya se generan 21,46 toneladas de residuos sólidos domésticos al día, de los cuales 3,31 toneladas las genera las ciudades de Luya y Lamud (en los distritos de Luya y Lamud respectivamente). Ningún distrito de la provincia tiene un relleno sanitario, por lo que la disposición final se hace en las quebradas.

De los 23 distritos de la provincia, 11 no tienen el servicio de recojo de basura, y ningún distrito tampoco cuenta con relleno sanitario. Con respecto a la composición de los residuos sólidos en la provincia, 63% es de origen orgánico, 16% es materia inorgánica con valor de cambio y 21% materia inorgánica sin valor de cambio.

CUADRO N° 3.35
GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PROVINCIA DE LUYA

Distrito	Población (INEI -2007)	Producción per-cápita (ppc) (kg/hab/día)	Generación de residuos sólidos domésticos (tn/día)
Lamud	2 319	0,502	1,16
Luya	4 153	0,518	2,15
San Cristóbal de Olto	707	0,321	0,23
Santa Catalina	1 698	0,385	0,65
Santo Tomas	3 670	0,496	1,82
Luya Viejo	413	0,440	0,18
Providencia	1 448	0,444	0,64
Cochabamba	2 240	0,444	0,99
Camporredondo	6 076	0,444	2,70
Colcamar	2 395	0,444	1,06
Cohechan	2 033	0,444	0,90
Inguilpata	694	0,444	0,31
Longuita	946	0,444	0,42
Lonya Chico	1 051	0,444	0,47
María	855	0,444	0,38

Continúa...

Ocalli	3 622	0,444	1,61
Ocumal	3 781	0,444	1,68
Pizuquia	5 432	0,444	2,41
Yeso	793	0,444	0,35
San Jerónimo	947	0,444	0,42
San Juan de Lopecancha	553	0,444	0,25
Tingo	1 212	0,444	0,54
Trita	1 290	0,444	0,57
TOTAL	48 328	0,444	21,46

Fuente: PIGARS Luya, 2009.

CUADRO N° 3.36

TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DIARIOS (DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS) GENERADOS EN LOS DISTRITOS DE LUYA Y LAMUD

Domiciliario (tn/día)	No Domiciliario (tn/día)	Total (tn/día)
3.31	1.67	4.98

Fuente: PIGARS Luya, 2009.

CUADRO N° 3.37

ALMACENAMIENTO Y SERVICIO DE RECOLECCIÓN POR DISTRITOS

Distrito	Cuentan con depósitos de almacenamiento	Cuentan con el servicio
Lamud	Si	Si
Luya	Si	Si
Olto	Si	-
Santa Catalina	-	-
Santo Tomas	-	Si
Luya Viejo	-	-
Providencia	-	Si
Cochabamba	-	-
Camporredondo	-	Si
Colcamar	-	-
Cohechan	Si	Si
Inguilpata	-	-
Longuita	-	-
Lonya Chico	-	Si
María	Si	Si
Ocalli	Si	Si
Ocumal	Si	Si
Pizuquia	Si	Si

Continúa...

San Francisco de Yeso	SI	-
San Jerónimo	-	-
San Juan de Lopecancho	SI	-
Tingo	SI	Si
Trita	SI	Si

Fuente: PIGARS Luya, 2009.

3.6.3 Residuos sólidos en la provincia de Bagua

En la provincia de Bagua se generan 33,25 toneladas de residuos sólidos domésticos al día, de los cuales 14,11 toneladas las genera la ciudad de Bagua. Esta ciudad no tiene un relleno sanitario, por lo que la disposición final es en medio del bosque seco.

De los 6 distritos de la provincia, todos poseen el servicio de recojo de basura, sin embargo ningún distrito cuenta con relleno sanitario. Con respecto a la composición de los residuos sólidos en la provincia, 63% es de origen orgánico, 20% es materia inorgánica con valor de cambio y 17% materia inorgánica sin valor de cambio.

CUADRO N° 3.38

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PROVINCIA DE BAGUA

Distrito	Población (2007)	Producción per-cápita (ppc) (kg./hab./día)	Generación de residuos sólidos domiciliarios (ton/día)
Bagua	24 045	0,587	14,11
La Peca	7 379	0,463	3,42
El Parco	1 274	0,463	0,59
Aramango	11 442	0,482	5,52
Copallin	6 208	0,468	2,91
Imaza	21 409	0,317	6,79
Total	71 757		33,25

Fuente: PIGARS Bagua, 2009.

CUADRO N° 3.39

TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DIARIOS (DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS) GENERADOS EN LA CIUDAD DE BAGUA

Domiciliario (ton/día)	No Domiciliario (ton/día)	Total (ton/día)
14,11	2,61	16,72

Fuente: PIGARS Bagua, 2009.

CUADRO N° 3.40
ALMACENAMIENTO Y SERVICIO DE RECOLECCIÓN POR DISTRITOS

Distrito	Cuenta con Servicio	Medio de Transporte	Frecuencia de servicio
Bagua	Si	1 compactadora	Diario
		1 volquete	Interdiario
Copallín	Si	1 volquete	Semanal (Lunes, Martes o Miércoles)
La Peca	Si	1 volquete	Semanal (Todos los Lunes)
El Parco	Si	1 volquete	Cada quince días
Imaza	Si	Camioneta	Lunes, Miércoles y Viernes
Aramango	Si	Camión	Semanal (Todos los Miércoles)

Fuente: PIGARS Bagua, 2009.

3.6.4 Residuos sólidos en la provincia de Condorcanqui

En la provincia de Condorcanqui se generan 20,22 toneladas de residuos sólidos domésticos al día, de los cuales 9,14 toneladas las genera la ciudad de Nieva. En esta ciudad existe una empresa privada, contratada por la municipalidad provincial, que recoge los residuos sólidos de la ciudad y hace la disposición final en relleno sanitario casero.

De los 3 distritos de la provincia, solamente en la ciudad de Nieva tienen el servicio de recojo de basura. Con respecto a la composición de los residuos sólidos en la provincia, 90,2% es de origen orgánico, 4,8% es materia inorgánica con valor de cambio y 5% materia inorgánica sin valor de cambio.

CUADRO N° 3.41
GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PROVINCIA

Distrito	Población (INEI 2007)	Producción per-cápita (ppc) (kg./hab./día)	Tn/Día
Nieva	22 192	0,396	9,14
Río Santiago	12 606	0,48	6,34
El Cenepa	8 513	0,477	4,08
TOTAL	43 311	0,451	20,22

Fuente: PIGARS Condorcanqui, 2009.

CUADRO N° 3.42
TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DIARIOS (DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS) GENERADOS EN CIUDAD DE SANTA MARÍA DE NIEVA

Domiciliario (Tn/Día)	No domiciliario (Tn/Día)	Total (Tn/Día)
9,14	2,6	11,74

Fuente: PIGARS Condorcanqui, 2009.

CUADRO N° 3.43

ALMACENAMIENTO Y SERVICIO DE RECOLECCIÓN POR DISTRITOS

Distrito	Cuentan con depósitos de almacenamiento	Cuentan con el servicio	Frecuencia del servicio
Nieva	SI	SI	Lunes a Sábado
Río Santiago	NO	NO	-
Cenepa	NO	NO	-

Fuente: PIGARS Condorcanqui, 2009.

3.7 Conflictos ambientales

La Fiscalía Ambiental, especializada en materia ambiental de Amazonas; desde el 16 de Junio al 31 de Diciembre del 2008, ha recibido 99 casos de denuncias por delitos ambientales, y para lo que va del año 2009 ya tiene 97 casos.

Con respecto a la Defensoría del Pueblo, a través de sus reportes, se puede apreciar que en términos de conflictos para Amazonas, desde el año 2004 hasta el 2008, se han reportado 8 conflictos (Cuadro N° 3.44). De ellos solamente se mantienen activos 2, que se detallan a continuación:

Caso N° 1.

Lugar: Distrito de Cenepa, Provincia de Condorcanqui.

Caso: Pobladores de las comunidades nativas de Cenepa se oponen a la actividad minera de la empresa Dorato Perú SAC, por posible contaminación de los ríos Sawienta, Comaina, Maraón y Amazonas, así como la afectación del Parque Nacional Ichigkat Muja, la Zona Reservada Santiago – Comaina y la Reserva Comunal Tuntanain.

Actores: Organización para el Desarrollo de las Comunidades Fronterizas de El Cenepa ODECOFROC, la empresa Dorato Perú SAC, 55 comunidades nativas Awajun-Wampis del Cenepa, Municipalidad Provincial de Condorcanqui, Gobierno Regional de Amazonas, AIDSESP, Ministerio de Energía y Minas.

Estado actual: No se registran nuevos acontecimientos.

Caso N° 2.

Lugar: Comunidad de Yambrasbamba, Distrito de Yambrasbamba, Provincia de Bongara.

Caso: Pobladores de la comunidad de Yambrasbamba demandan a la minera Corianta el cumplimiento de los compromisos de desarrollo. Dichos acuerdos constarían en diversas actas de compromiso que obran en los libros de la comunidad.

Actores: Comunidad Campesina Yambrasbamba, Minera CORIANTA S.A. del Grupo Hochschild.

Estado actual: El 19 de septiembre del 2009 se reunió la junta directiva de la comunidad campesina con delegados comunales, y acordaron reiniciar la mesa de diálogo con la empresa Corianta. Se viene coordinando fecha de próxima reunión.

Un caso especial que se debe mencionar es lo ocurrido en las provincias de Bagua y Condorcanqui entre las etnias Awajun-Wampis y el estado peruano. Tal como se describe a continuación:

A comienzos del mes de abril del 2009, en el marco de una serie de protestas dirigidas a obtener la derogatoria de un conjunto de dispositivos legales –entre ellos, los Decretos Legislativos 1064 y 1090-, pobladores indígenas de diversas comunidades nativas del departamento de Amazonas tomaron y controlaron varios kilómetros de la carretera “Fernando Belaúnde Terry” en el tramo que va desde el sector denominado “La Curva del Diablo” a “La Balanza” y “El Reposo”, con el propósito de bloquear dicha vía de comunicación. Habiendo transcurrido más de 50 días de paralización, en la madrugada del 5 de junio se llevó a cabo un operativo policial para desalojar a los manifestantes que ocupaban la carretera en los sectores denominados “La Curva del Diablo” y “El Reposo”, en la provincia de Utcubamba. El saldo trágico final de esta acción fue de 10 civiles y 23 policías muertos, y 200 heridos.³⁰

CUADRO N° 3.44
CONFLICTOS AMBIENTALES EN AMAZONAS (2004-2008)

N°	Fecha de ingreso	Tipo de expediente	Descripción del hecho	Área	Área temática
1	24/06/2004	Investigación	contaminación sonora, ruidos molestos de un karaoke en la ciudad de Bagua	Administración estatal	Desarrollo urbano
2	01/03/2005	Mediación	Tala indiscriminada en la comunidad de Yujagkim	Administración estatal	Por asignar
3	24/08/2005	Investigación	Botadero afecta la salud de los habitantes, Rodríguez de Mendoza	Administración estatal	Gobiernos regionales y locales
4	26/12/2006	Investigación	Por huaicos la tubería del oleoducto se rompió y hubo derrame de petrolero al río Marañón, entre Bagua e Imaza	Administración estatal	Otras instituciones
5	12/12/2006	Mediación	Solicita inspección por posibilidad de contaminación por minera Corianta, en Yambrasbamba	Programa de comunidades nativas	Comunidades nativas
6	12/12/2006	Mediación	solicita visita para verificar y tomar acciones por extracción de Zinc y posibilidad de contaminación de río por minera Corianta, en Yambrasbamba	Programa de comunidades nativas	Comunidades nativas
7	16/07/2007	Mediación	Posible contaminación del río Chiriaco por reacciones en la salud, la comunidad nativa Pakuy solicita intervención	Programa de comunidades nativas	Comunidades nativas
8	10/09/2008	Investigación	Emanación de gases tóxicos por tuberías de agua, en Pedro Ruiz	Servicios públicos	Medio ambiente

Fuente: Defensoría del Pueblo, 2009.

³⁰ Defensoría del Pueblo, 2009.

IV. Impacto Ambiental

4.1 Salud ambiental

Enfermedades transmisibles

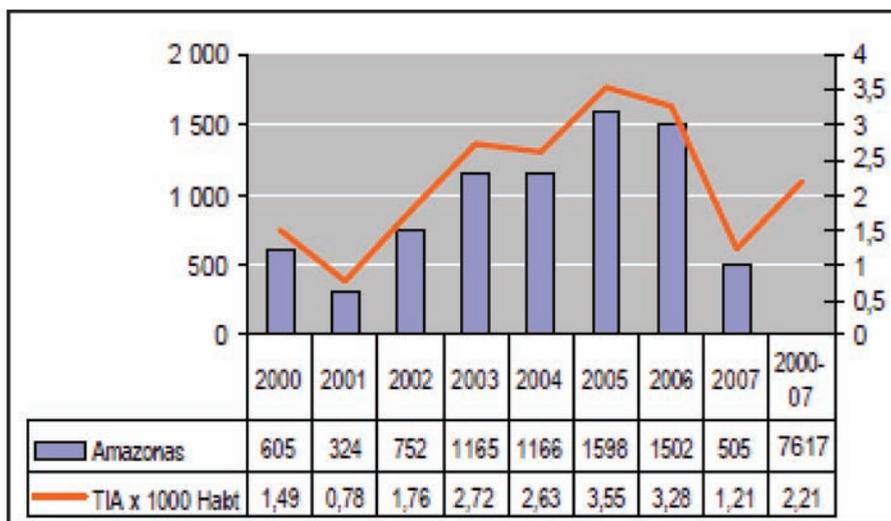
Malaria

En Amazonas durante los últimos años la malaria se ha mantenido en niveles endémicos, en los distritos del Río Santiago en la provincia de Condorcanqui, Balsas en Chachapoyas y Cocabamba en Luya.

Durante el año 2007 el 13% de distritos (11/83) reportaron casos de malaria, y en el periodo 2000-2007, 27 distritos reportaron casos de malaria en alguna oportunidad.

GRÁFICO N° 4.1

TASA DE INCIDENCIA DE MALARIA 2000 – 2007 EN AMAZONAS

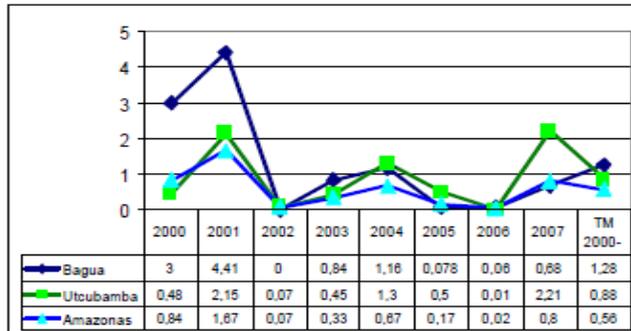


Fuente: Plan Concertado de Salud, 2008.

Dengue

El dengue es una enfermedad febril infecciosa de origen viral de presentación súbita, transmitida por el zancudo *Aedes aegypti*, es endémico en las provincias de Bagua y Utcubamba. A partir de los primeros meses del año 2008, en la provincia de Condorcanqui se registró el primer brote de Dengue Clásico, con 93 casos entre probables y confirmados. Constituyendo el primer brote epidémico en la historia de la provincia de Condorcanqui.

GRÁFICO N° 4.2
CASOS DE DENGUE EN AMAZONAS, 2000 – 2007



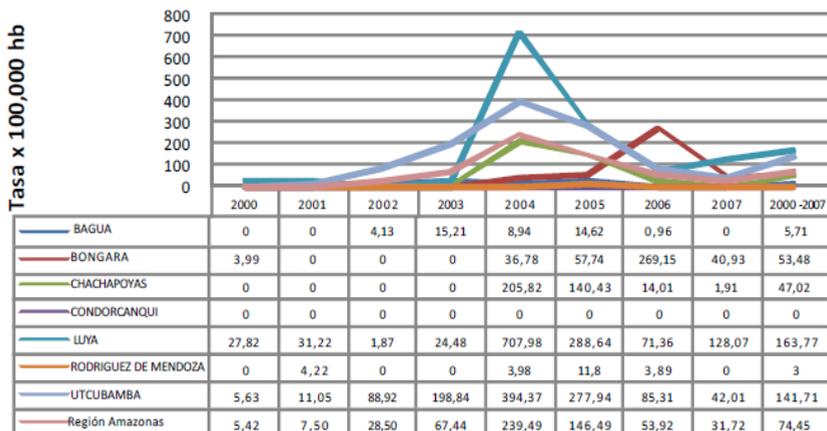
Fuente: Plan Concertado de Salud, 2008

Bartonelosis

La Bartonelosis humana o enfermedad de Carrión es una enfermedad bacteriana, producida por la *Bartonella bacilliformis*. Esta enfermedad es transmitida por la picadura de insectos hematófagos hembras del género *Lutzomyia* spp. o “manta blanca”, siendo el hombre el único reservorio identificado. A nivel nacional, Amazonas, ocupa los primeros lugares junto con Ancash, Cajamarca y La Libertad.

Las provincias endémicas de bartonelosis son Utcubamba, Luya, Bongará y Bagua, desde el año 2004 al 2007 se han notificado 2 564 casos, el 58,6% de los casos fue notificado por la provincia de Utcubamba, seguido de Luya con el 27,26%; las demás provincias presentan un porcentaje de notificación por debajo del 8% (Chachapoyas, Bongará y Bagua) con 7,88%, 4,4% y 1,7% respectivamente. La tendencia es a reducirse en casi todas las provincias; sin embargo en estos últimos años las áreas de transmisión se han incrementado, afectando a la fecha más del 45% de distritos.³¹

GRÁFICO N° 4.3
TASA DE INCIDENCIA DE BARTONELOSIS POR PROVINCIAS EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS 2000 – 2007



Fuente: Plan Concertado de Salud, 2008.

³¹ Gobierno Regional de Amazonas, 2008.

Contaminación por agroquímicos

La cuenca más afectada por el uso indiscriminado de agroquímicos y pesticidas es la parte baja del río Utcubamba, entre el tramo de Naranjitos y el Pongo de Rentema (provincias de Utcubamba y Bagua respectivamente), en un recorrido de 50 kilómetros aproximadamente. La fuente son los cultivos de arroz, que como sabemos son cultivos inundables y sus aguas de riego van directamente a las fuentes de agua y finalmente al río Utcubamba.

Según información de SENASA, hasta el año 2005, se tenían registradas 48 tiendas en Amazonas y se sabe por entrevistas que sólo en Bagua Grande operan entre 30-35 de éstas. Los pesticidas, herbicidas, insecticidas y fungicidas son usados en la zona. Los herbicidas más usados son los glifosatos; los insecticidas más usados son los metamidofos y la cipermetrina y los fungicidas más usados son silvacur y antracol. Los metafitidos están clasificados como extremadamente o altamente tóxicos. Las plagas más comunes son: el "gorgojo" (*Lissorhoptrus oryzophilus*), "novia blanca" (*Rupela albinella*), "chinche" (*Oebalus insularis*), "ácaros" (*Tetranychus sp.*), "sogata" (*Tagosodes orizicolus*) y "pyricularia" (*Pyricularia grisea*).

La falta de información sobre la toxicidad de éstos hace que los agricultores arrojen los envases de fertilizantes y plaguicidas usados a los caminos, canales de agua y riachuelos, tanto en la provincia de Bagua en sus cultivos de arroz, como en Luya en sus cultivos de papa.³²

4.2 Desastres naturales

Amazonas presenta una geografía muy accidentada, con muchas fallas geológicas y cambios bruscos en las condiciones climáticas (fuertes lluvias y sequías). Estas características añadidas a las altas tasas de deforestación hacen que se produzcan continuos desastres naturales, como huaycos, deslizamientos de tierras, inundaciones, vendavales, o fuertes precipitaciones. A través de los reportes de Defensa Civil se ha podido elaborar el cuadro siguiente, en donde se nota la cantidad de emergencias registradas a partir del año 2005.

GRÁFICO N° 4.1
CANTIDAD Y TIPO DE EMERGENCIAS POR DESASTRES NATURALES EN
AMAZONAS (2005-2009)

Emergencias	2005	2006	2007	2008	2009*
Huaycos	3	1	4	3	9
Deslizamientos	12	32	23	33	7
Inundaciones	9	9	16	11	8
Vendavales	35	31	59	25	21
Incendios forestales	4		1		
Sismos	56		2		
Derrumbes		3			
Precipitación intensa	84	50	39	51	30
Heladas	8		2	2	
TOTAL	211	126	146	125	75

* Hasta Agosto 2009.

Fuente: INDECI, 2009.

³² APECO, 2009.

V. Gestión Ambiental

5.1 Institucionalidad ambiental

El trabajo desarrollado por la Comisión Ambiental Regional (CAR) de Amazonas, creada por Decreto del Consejo Directivo N° 028-2002-CD/CONAM, ha venido consolidándose a medida que se fomentan más políticas y proyectos en el tema ambiental dentro del departamento. Es así que la CAR Amazonas cuenta hasta el día de hoy con 6 Grupos Técnicos. El Grupo Técnico de Legislación Ambiental, el Grupo Técnico de Educación Ambiental, el Grupo Técnico de Ríos Limpios, el Grupo Técnico de Residuos Sólidos, el Grupo Técnico del Sistema de Conservación Regional y el Grupo Técnico de Ordenamiento Territorial. Algunos de ellos funcionan mucho más que otros, debido principalmente a las capacidades de la institución que lo coordina. En términos generales el trabajo de la CAR aún es poco influyente en la toma de decisiones del poder político, sin embargo el trabajo de las organizaciones de la sociedad civil le está dando cierto impulso.³³

Con respecto a las Comisiones Ambientales Municipales (CAM), se sabe que la única comisión creada como tal es la CAM de la provincia de Chachapoyas, quienes vienen consolidándose a través del apoyo de sus miembros. La CAM de Chachapoyas fue creada a través de la Ordenanza N°044-2008-MPCH.

Se sabe también que existen iniciativas similares, pero que aún no se crean, en las municipalidades provinciales de Condorcanqui, Bagua, Luya y Rodríguez de Mendoza, así como en algunas municipalidades distritales de Utcubamba, Chachapoyas y Luya.

Entre las instituciones gubernamentales que vienen desarrollando políticas y proyectos ambientales se debe mencionar al Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP), que tiene una Gerencia Regional en el departamento con sede en la ciudad de Chachapoyas y viene desarrollando iniciativas relativas al tema ambiental. La otra institución es el Gobierno Regional a través de la Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente, quien viene desarrollando actividades a través de alianzas con otras instituciones ligadas al tema ambiental.

5.2 Normatividad ambiental

A través de un consolidado de las normas ambientales desarrolladas por el Gobierno Regional de Amazonas, en los últimos años, se ha podido sistematizar las siguientes:

- Ordenanza Regional N°006-2004-CR/RA, Aprueba el Plan de Acción Ambiental y Agenda Ambiental Regional 2003-2015, articulando así la Política Ambiental Regional con la Política Ambiental Nacional, de acuerdo a las estrategias económicas, sociales y culturales de la Región.
- Ordenanza Regional N° 031-2004-Gobierno Regional Amazonas/CR. Ordena a las instancias respectivas el estricto cumplimiento de las normas sobre la conservación y el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica de especies de venado, oso de anteojos, mono choro de cola amarilla, lobo de río, pinchaque, coto mono, tigrillo, gallito de las rocas, tapir, armadillo gigante, pava negra, pato de los torrentes, majaz, añuje, entre otros.
- Ordenanza Regional N° 038-2004-Gobierno Regional Amazonas/CR. Incentiva

³³ Conversación personal con presidencia de la CAR.

el cultivo, producción, comercialización y consumo de los productos agrícolas de especies vegetales que produce la región (aguaje, pitajaya, guayaba, tomatito, papaita de olor, chambor, mora, hierba luisa, sangre de grado, matico, cascarilla, etc.)

- Ordenanza Regional N° 142-Gobierno Regional Amazonas/CR. Aprueba el Plan de Acción sobre Estrategia Regional de Diversidad Biológica y Uso de Técnicas y Políticas de Gestión de la Biodiversidad Regional.

5.3 Instrumentos de gestión ambiental desarrollados

- Sistema Regional de Gestión Ambiental. Aprobado por la Ordenanza Regional N° 043-2004-Gobierno Regional Amazonas/CR.
- Estrategia Regional de Diversidad Biológica. Aprobada con Ordenanza N° 142-2006-Gobierno Regional de Amazonas/CR.
- Creación del Proyecto Especial de Reforestación y Medio Ambiente – PERMA en la Región Amazonas. Aprobado por Ordenanza Regional N° 162-Gobierno Regional de Amazonas/CR, año 2006.
- Zonificación Ecológica Económica. Aprobada por Ordenanza Regional N° 200-Gobierno Regional Amazonas/CR, del año 2007.
- Sistema de Información Ambiental Regional. Aprobada por Ordenanza Regional N° 189 - Gobierno Regional Amazonas/CR, del año 2007.
- Estrategia Regional de Cambio Climático. Aprobada por Ordenanza Regional N° 223-Gobierno Regional Amazonas/CR, del año 2008.
- Sistema de Conservación Regional. Aprobado por Ordenanza N° 235-Gobierno Regional Amazonas/CR., del año 2009.
- Plan Regional de Educación Comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres. Aprobado por Ordenanza N° 241-Gobierno Regional Amazonas/CR, del año 2009.

5.4 EIAs, PAMAs, Planes de manejo

En cuanto a este tipo de documentos, existen dos actividades productivas que las presentan de una manera regular, la minería y las actividades forestales y de fauna silvestre. Para el caso de la minería, se encuentran detalladas las empresas y el tipo de documento ambiental presentado (Cuadro N° 5.1).

En el caso del sector forestal, se muestran los planes de manejo presentados por las comunidades campesinas (CC.CC.), nativas (CC.NN.) y propietarios privados a la Administración Forestal y de Fauna Silvestre de Amazonas, desde el año 2004 al 2008 (Cuadro N° 5.2 y Cuadro N° 5.3).

CUADRO N° 5.1
DOCUMENTOS DEL SECTOR MINERÍA, 2008

Empresa minera	Tipo de documento ambiental	Comentario
Corianta S.A.	Estudio de Impacto Ambiental (EIA)	Del proyecto Bongará-Yambrasbamba, explotación óxidos de zinc
	Plan de cierre	
Votorantin Metais Cajamarquilla S.A.	EIA	Presentado para el proyecto de exploración Cañón Florida-Shipasbamba
	Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	Proyecto de exploración "Progreso Norte"
Desafío Minero S.A. (Consorcio Minero Horizonte)	DIA para exploraciones categoría I	Prospecto de exploración "Minaspindo" en la localidad de Gollón, Balsas
Concesión Minera Gocta Amazonas	DIA	Explotación de cantera de material de construcción a la altura de Km 32 de la carretera a Pedro Ruiz
Cerro la Mina S.A.	Declaración Jurada Ambiental - Categoría B	Proyecto de exploración Cristal, en el distrito de Yambrasbamba, Bongará
Cementos Selva S.A.A.	Plan de cierre	Cantera de Puzolana Fila Larga
Concesión Minera Sonchino	DIA	Explotación de carbón bituminoso cerca de la Colpa-San Juan de Sonche
Concesión Minera El Atajo	DIA	Explotación de cantera de material de construcción El Atajo. Altura de Km. 8 de la carretera a R. de Mendoza

Fuente: Dirección Regional de Energía y Minas, 2009

CUADRO N° 5.2
PLANES DE MANEJO ESPECIES MADERABLES (2004-2008)

Año	CC. NN.	CC. CC.	Predios privados
2004	4	1	17
2005	4	0	13
2006	7	2	32
2007	5	0	23
2008	17	0	14

Fuente: ATFFS – Amazonas, 2009.

CUADRO N° 5.3
PLANES DE MANEJO ESPECIES NO MADERABLES (2004-2008)

Año	CC. NN.	CC. CC.	Pedios privados
2004	1	1	3
2005	1	1	2
2006	0	1	3
2007	0	1	3
2008	0	1	6

Fuente: ATFFS – Amazonas, 2009.

5.5 Proyectos y programas ambientales

Los proyectos ambientales están siendo desarrollados en la actualidad tanto por las entidades gubernamentales o las asociaciones civiles (ONGs) (ver cuadro siguiente).

CUADRO N° 5.4
LISTA DE PROYECTOS AMBIENTALES DESARROLLADOS O EN EJECUCIÓN
(2008 -2009)

Proyecto	Entidad Ejecutora	Etapas del proyecto
“Promoción y fortalecimiento de capacidades productivas en el centro piscícola La Lunta – Lamud”	Dirección Regional de Producción	En ejecución
“Fortalecimiento de capacidades para mejorar la crianza de truchas en el distrito de Leymebamba, Provincia de Chachapoyas”	Dirección Regional de Producción	En ejecución
“Conservación de germoplasma de las orquideas de la región Amazonas”	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente	En elaboración
“Fortalecimiento de capacidades para la gestión de los recursos hídricos en los 17 distritos ubicados en la parte alta de la cuenca del río Utcubamba”	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente	En elaboración
“Desarrollo de capacidades para la mesozonificación ecológica económica de las provincias de Chachapoyas, R. Mendoza, Luya, Bongará, Bagua y Utcubamba y Ordenamiento territorial de la región Amazonas”	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente	En elaboración
Reforestación y forestación de las cuencas alto andinas y de amortiguamiento del alto Imaza en las provincias de Bongará y Chachapoyas	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente	En ejecución
Fortalecimiento de capacidades para la preservación de la diversidad biológica en la zona baja de la cuenca hidrográfica de Huayabamba y en la zona alta de la cuenca hidrográfica del Utcubamba	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente	En elaboración
Elaboración de 4 perfiles de proyecto para la creación de 4 propuestas de áreas de conservación de carácter regional (Implementación del SICRE)	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente	En elaboración

Continúa...

Proyecto de reforestación “Desarrollo de los Bosques Húmedos de la provincia de Bagua”, financiado por el FIP y el INRENA	INRENA Amazonas	Ejecutado
Promoción y creación del área de conservación privada de Tilacancha, Chachapoyas	Municipalidad Provincial de Chachapoyas	En ejecución
Corredor de Conservación de los ríos del Marañón y Alto Mayo	ONG. ECOAN	Ejecutado
Restauración del hábitat del Colibrí Maravilloso y centro de interpretación biológica	ONG. ECOAN	En ejecución
Estación biológica y agroforestación en Abra Patricia, Bongará	ONG. ECOAN	En ejecución
Diseño y promoción del Sistema de Conservación Regional de Amazonas	ONG. APECO	En ejecución
Apoyo a la categorización de la Zona Reservada Cordillera de Colan	ONG. APECO	Ejecutado
Apoyo a la elaboración de Planes Integrales de Gestión de Residuos Sólidos en 4 provincias.	ONG. APECO	Ejecutado
Promoción de la creación de áreas de conservación privada y complementarias	ONG. SPDA	En ejecución
Apoyo a la gestión del área de conservación ambiental municipal de Huamanpata, provincia de R. Mendoza	ONG. NCI	En ejecución

Fuente: RENAMA, ATFFS, ECOAN, APECO, SPDA, NCI.

5.6 Operativos y sanciones

Hasta la fecha existen 32 operativos realizados por la Fiscalía Ambiental en coordinación con la Administración Forestal y de Fauna Silvestre del MINAG para la inmovilización y decomiso de recursos forestales y otros productos del bosque; en el periodo comprendido entre Julio 2008 a Abril del 2009. En total, en el 2008 (desde el mes de Julio en que se instala la Fiscalía Ambiental, hasta el mes de Diciembre), se hicieron 17 decomisos, y lo que va del año 2009 se tiene 15 decomisos.

En madera el total de la cantidad decomisada para ambos años es de 135 193 pies tablares, repartidos entre cedro, ishpingo, romerillo, cumala, moena, catahua, tornillo, sapote, huabilla, capirona y cedrillo. Asimismo, entre los otros productos del bosque se ha logrado inmovilizar 4 970 Kg de carbón vegetal, 23 plantas de orquídeas y un ave rapaz.

En la segunda mitad del año 2008, la Fiscalía del Ambiente ha realizado un total de 46 acciones en prevención de delitos ambientales en 6 provincias del departamento (salvo Condorcanqui). Para el presente año se han realizado 40 acciones en prevención, hasta el 04 de Abril del 2009. Estas acciones se han realizado en los distintos puestos de control forestal de la ATFFS, a fin de prevenir el transporte ilegal de productos forestales maderables y fauna silvestre protegida por la legislación nacional.

En lo referente al sector pesquería, la Dirección Regional de Producción del Gobierno Regional de Amazonas manifiesta que en cuanto a las infracciones referidas a la no regularización de la formalización de las piscigranjas, el año 2004 hubo 14 infracciones, el año 2006 hubo 8 infracciones y el año 2008 hubo 2 infracciones. En total desde el año 2004 hubo 24 infracciones.

Desde el Marzo del 2001 hasta Agosto del 2008 la Administración Forestal y de Fauna Silvestre de Amazonas registra 1 718 infracciones a la ley forestal con multas que oscilan entre los 310 y los 4 100 Nuevos Soles (Cuadro N° 5.5, Cuadro N° 5.6 y Cuadro N° 5.7).

CUADRO N° 5.5
REGISTRO DE CAZA ILEGAL EN AMAZONAS (2006-2008)

Año	Fecha	Nombre común	Nombre científico	Cantidad
	Mamíferos			
2006	06/06/2006	Guangana	<i>Tayassu pecari</i>	3
2006	15/08/2006	Oso de anteojos	<i>Tremarctos ornatus</i>	1
2006	02/08/2006	Pihuicho	<i>Brotogeris</i> sp.	2
2006	19/07/2006	Venado rojo	<i>Mazama rufina</i>	1
2006	01/08/2006	Venado	<i>Mazama</i> sp.	1
2006	18/03/2006	Mono pichico	<i>Saguinus</i> sp.	1
2006	12/05/2006	Mono choro	<i>Lagothrix lagotricha</i>	1
2006	16/09/2006	Oso perezoso	<i>Bradypus</i> sp.	1
2006	06/10/2006	Mono ardilla	<i>Saimiri</i> sp.	1
2006	19/04/2006	Mono	N.I.	4
2006	19/04/2006	Sajino	<i>Tayassu Tajacu</i>	2
2006	19/04/2006	Jaguar	<i>Panthera onca</i>	1
2007	06/06/2007	Sajino	<i>Tayassu pecari</i>	3
2008	26/02/2008	Venado cenizo	<i>Mazama</i> sp.	2
2008	14/03/2008	Puma	<i>Puma concolor</i>	1
2008	14/03/2008	Mono	<i>Cebus</i> sp.	2
	Aves			
2006	19/04/2006	Buho	<i>Ccicaba</i> sp.	2
2006	19/04/2006	Pava de monte	<i>Penelope perspicas</i>	2
2006	19/04/2006	Guataraca	<i>Penelope ornotis</i>	4
2006	19/04/2006	Papagayo	N.I.	1
2006	19/04/2006	Buitre	<i>Cathartes aura</i>	1
2006	19/04/2006	Águila acanalada	N.I.	3
2006	12/01/2006	Aurora	<i>Amazona farinosa</i>	1
2006	11/08/2006	Aurora	<i>Amazona farinosa</i>	1
2006	11/08/2006	Loro verde	N.I.	1
2006	11/08/2006	Guacamayo	<i>Ara ararauna</i>	1
2008	10/02/2008	Loro	<i>Amazona Mercenaria</i>	2
2008	29/02/2008	Gavilán	<i>Boteigallus meridionalis</i>	1
2008	14/03/2008	Águila arpía	<i>Harpia harpyja</i>	1
2008	14/03/2008	Halcón	<i>Falco perigrinus</i>	2
2008	21/11/2008	Águila solitaria		1
2007	02/08/2007	Loro verde	<i>Brotogeris</i> sp.	2
	Reptiles			
2006	07/10/2006	Tortuga de color	N.I.	3
2006	08/10/2006	Tortuga negra	N.I.	1
2006	19/04/2006	Boa	<i>Boa constrictor</i>	2
2006	19/04/2006	Motelo	<i>Geochelone denticulata</i>	4
2008	08/06/2008	Shushupe	<i>Lachesis muta</i>	1
2008	11/07/2008	Shushupe	<i>Lachesis muta</i>	1

Fuente: ATFFS – Amazonas, 2009.

CUADRO N° 5.6
REGISTRO DE COMERCIO ILEGAL DE FLORA (2004-2008)

Año	Volumen m ³
2004	203,8
2005	346,6
2006	353,36
2007	302,4
2008	420,06

Fuente: ATFFS – Amazonas, 2009.

CUADRO N° 5.7
NÚMERO DE DECOMISOS DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES (2005-2008)

Año	N° de decomisos especies maderables	N° decomisos especies no maderables
2005	217	2
2006	194	22
2007	204	12
2008	212	37

Fuente: ATFFS – Amazonas, 2009.

5.7 Permisos de extracción

La Administración Forestal y de Fauna Silvestre de Amazonas, ha otorgado permisos de extracción de madera a las comunidades nativas, y tal como se puede apreciar este tipo de permisos han ido aumentando con el pasar de los años.

Por otro lado, los permisos de extracción de especies no maderables se otorgan a tres productos: caña brava, caña guayaquil y tara. En el último cuadro se puede apreciar que el volumen de extracción de madera para el año 2008 es de 25 061,09 m³, esto se contrasta con el volumen total para el año 2005 que fue de 26 552,4 m³; para el 2006 de 34 791,06 m³; y el 2007 de 38 791,67 m³, y se puede concluir que el volumen de extracción ha ido disminuyendo.

CUADRO N° 5.8
PERMISOS DE EXTRACCIÓN DE MADERA (2004-2008)

N°	Año	Nombre	Distrito
1	2004	Comunidad Nativa Tsamajain	Nieva
2		Comunidad Nativa Duship	Nieva
3		Comunidad Nativa Tayu	Aramango
4		Comunidad Nativa Yupicusa	Imaza

Continúa...

5	2005	Comunidad Nativa Wawas	Imaza
6		Comunidad Nativa Achu	Imaza
7		Comunidad Nativa Charikar	Nieva
8		Comunidad Nativa Yampik	Imaza
9	2006	Comunidad Nativa Tundaza	Imaza
10		Comunidad Nativa La Tuna	Imaza
11		Comunidad Nativa Cayamas	Nieva
12		Comunidad Nativa Mamayakim	Nieva
13		Comunidad Nativa Cuzu Chico	Imaza
14		Comunidad Nativa Alianza Progreso	Río santiago
15		Comunidad Nativa Pumpushak	Nieva
16	2007	Comunidad Nativa Alto Numpatkaim	Aramango
17		Comunidad Nativa Fortaleza	Río Santiago
18		Comunidad Nativa Shawit	Nieva
19		Comunidad Nativa Autukai	Imaza
20		Comunidad Nativa Yujagkim	Río Santiago
21	2008	Comunidad Nativa Yupicusa	Imaza
22		Comunidad Nativa UGKUM	Santa María de Nieva
23		Comunidad Nativa Kayacusha	Santa María de Nieva
24		Comunidad Nativa Kashap	Santa María de Nieva
25		Comunidad Nativa Wajai	Santa María de Nieva
26		Comunidad Nativa Bajo Pupuntas	Santa María de Nieva
27		Comunidad Nativa Alto Pajakus	Santa María de Nieva
28		Comunidad Nativa Majanu Entsa	Santa María de Nieva
29		Comunidad Nativa Achu	Imaza
30		Comunidad Nativa Pacuy	Imaza
31		Comunidad Nativa Inayuam	Santa María de Nieva
32		Comunidad Nativa Alto Numpatkaim	Aramango
33		Comunidad Nativa Quebrada Japaime	Santa María de Nieva
34		Comunidad Nativa Shushui	Imaza
35		Comunidad Nativa Cuzu Chico	Imaza
36		Comunidad Nativa Wawas	Imaza
37	Comunidad Nativa Chikais	Imaza	

Fuente: ATFFS – Amazonas, 2009.

CUADRO N° 5.9
EXTRACCIÓN DE ESPECIES NO MADERABLES (2004-2008)

Año	Producto	U.M	Cantidad
2004	Caña brava	Unidades	55 305
	Caña guayaquil	Unidades	3 000
	Tara	Kg	119 300
2005	Caña brava	Unidades	232 400
	Caña guayaquil	Unidades	19 300
	Tara	Kg	312 700
2006	Caña brava	Unidades	171 500
	Caña guayaquil	Unidades	22 160
	Tara	Kg	500 535
2007	Caña brava	Unidades	172 550
	Caña guayaquil	Unidades	21 320
	Tara	Kg	627 798
2008	Caña brava	Unidades	154 900
	Caña guayaquil	Unidades	44 357
	Tara	Kg	857 842

Fuente: ATFFS – Amazonas, 2009.

CUADRO N° 5.10
VOLUMEN DE ESPECIES MADERABLES (2008)

ESPECIE	Volumen rollizo (m³)
Cedrillo	407,73
Cedro	4 586,73
Cedro rojo	24,18
Chiscabrava	98,22
Chontaquiro	118,87
Ciruelo	675,96
Copal	30,76
Cumala	11,91
Estoraque	577,75
Eucalipto	148,76
Higueron	346,33
Higueron rojo	173,43
Hoja fina	33
Huabilla	2 031,85
Ishpinguillo	329,14
Lagarto caspi	907,76
Leche caspi	40,25

Continúa...

Lechero	3,1
Limoncillo	50,33
Lucmito	31,15
Lucmo	18,63
Lupuna	7,52
Moena	3 418,12
Morocho	1,30
Palo blanco	3,74
Paltilla	271,52
Pangasino	59,02
Papelillo	524,15
Pasallo	6,65
Payan	81,89
Pumapara	73,94
Putquero	6,75
Quinilla	2,51
Quitacedro	549,43
Renaque	14,08
Requia	12,11
Roble	134,18
Romerillo	301
Romero	32,76
Sachacedro	0,99
Sapote	1 235,37
Sempo	1 428,76
Shacapa	3,54
Shawuinto	1,09
Sinlin	37,60
Topa	185,59
Tornillo	5 610
Yucate	411,64
TOTAL	25 061,09

Fuente: ATFFS – Amazonas, 2009.

5.8 Gasto ambiental

A través del indicador del gasto público ambiental se intenta medir en cierta forma la respuesta y gestión de las autoridades del sector público a los problemas ambientales, y de esta manera evaluar el desempeño ambiental.

La información que se presenta proviene del portal de transparencia económica del Ministerio de Economía y Finanzas, correspondiente al gasto público de los tres niveles de gobierno en el departamento de Amazonas.

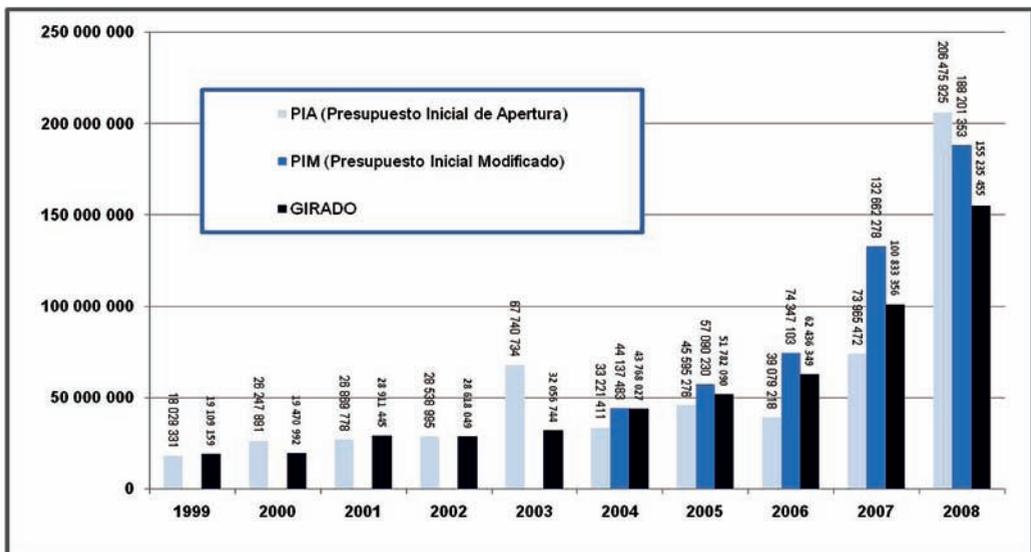
Para el periodo 1999-2008, el gasto ambiental se considera dentro de la Función “Salud y saneamiento”, la cual corresponde al nivel máximo de agregación de las acciones y servicios ofrecidos en materia de salud y saneamiento; así como la protección del medio ambiente. Y si bien no podemos considerar el gasto ambiental específicamente, tomamos los valores presentados como referenciales para intentar medir el esfuerzo (en términos monetarios) sobre este tema.

En el siguiente gráfico se aprecian tres montos diferentes. El primero es el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) el cual corresponde al monto con el que la entidad pública cuenta al iniciar el año fiscal. El segundo es el Presupuesto Institucional Modificado (PIM), el cual es el presupuesto actualizado de acuerdo a modificaciones presupuestarias en el mismo año a partir del PIA. Finalmente, se muestra la ejecución presupuestaria a nivel de monto girado, lo que corresponde a la fase final del ciclo de gasto, donde se cancela total o parcialmente el compromiso de ejecución asumido por la entidad. Para esta Función, en Amazonas, así como a nivel nacional, se ha incrementado el gasto; lo cual responde también al crecimiento económico del país.

En el caso de Amazonas, para el año 2008 se ejecutó un monto de más de 155 millones de Nuevos Soles, que viene a ser el 82% de ejecución con respecto al PIM.

Por otro lado, si consideramos para el mismo año la ejecución nacional para esta Función, vemos que Amazonas ejecuta un 1,8% del monto total a nivel país. En contraste, departamentos cercanos a Amazonas, como Cajamarca y La Libertad ejecutan montos mayores, mientras que San Martín presenta una ejecución muy similar. Sin embargo, si observamos al departamento de Lima, vemos que el nivel de gasto sobre esta Función es notablemente mayor; alrededor del 33% del monto nacional (ver cuadro).

GRÁFICO N° 5.1
GASTO PÚBLICO EN AMAZONAS – FUNCIÓN “SALUD Y SANEAMIENTO”, 1999-2008
(NUEVOS SOLES)



Nota: 1999-2003 no se reporta el Presupuesto Institucional Modificado (PIM).

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas - Portal de Transparencia Económica. En línea: <http://transparencia-economica.mef.gob.pe>. Revisión: Octubre 2009.

CUADRO N° 5.11
EJECUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO – FUNCIÓN “SALUD Y SANEAMIENTO”
2008 (NUEVOS SOLES)

Ámbito	Monto (S/.)	Porcentaje sobre el total nacional
Amazonas	155 235 455	1,8
Cajamarca	309 351 266	3,5
La Libertad	412 997 291	4,7
San Martín	170 452 963	1,9
Lima	2 983 084 054	33,7
Perú	8 863 276 091	100,0

Nota: La ejecución del gasto corresponde al monto girado.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas - Portal de Transparencia Económica. En línea: <http://transparencia-economica.mef.gob.pe>. Revisión: Octubre 2009.

5.9 Índice de Competitividad Regional³⁴

El Consejo Nacional de la Competitividad (CNC) de la Presidencia del Consejo de Ministros ha elaborado el Índice de Competitividad Regional (ICR) para el año 2009, el cual busca ser una herramienta de análisis y de consulta para los gobiernos regionales y planificadores para el diseño de políticas públicas que se orienten en mejorar los diversos factores que tienen impacto en la competitividad territorial.

El ICR – Perú Compite agrupa un conjunto de ocho factores para medir la competitividad de los departamentos. Estos factores son:

1. Institucionalidad
2. Infraestructura
3. Desempeño económico
4. Salud
5. Educación
6. Clima de negocios
7. Innovación
8. Medio ambiente

El octavo factor corresponde al medio ambiente y en él se integran tres subíndices:

1. Avance de la reforestación durante el año.
2. Capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales.
3. Generación de residuos sólidos per cápita.

De los 24 departamentos, Amazonas se ubica en el último puesto. El primer puesto lo ocupa el departamento de Lima (que incluye Lima provincias, Metropolitana y Callao). Considerando

³⁴ Tomado de: PERUCOMPITE, 2009.

sus puntuaciones, Amazonas ocupa el séptimo puesto en el factor institucionalidad, al ser el segundo departamento con un mayor nivel de inversión per cápita del gobierno nacional. Sin embargo, ocupa el último lugar en los factores infraestructura y clima de negocios, ello a consecuencias de los bajos niveles de densidad de red vial y el bajo nivel de cobertura del sistema financiero.

CUADRO N° 5.12
ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD REGIONAL, 2009

Departamentos	Puesto	Índice 2009
Lima *	1	0,725
Arequipa	2	0,702
Tacna	3	0,651
Moquegua	4	0,614
Ica	5	0,583
La Libertad	6	0,561
Lambayeque	7	0,545
Áncash	8	0,544
Piura	9	0,524
Junín	10	0,523
Tumbes	11	0,515
Cusco	12	0,439
Ayacucho	13	0,436
Puno	14	0,412
Pasco	15	0,395
Madre De Dios	16	0,39
Cajamarca	17	0,386
Ucayali	18	0,384
San Martín	19	0,375
Huánuco	20	0,347
Apurímac	21	0,321
Loreto	22	0,318
Huancavelica	23	0,309
Amazonas	24	0,306

*Incluye Lima provincias, Metropolitana y Callao

Fuente: PERUCOMPITE, 2009.

Bibliografía

- Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre (ATFFS) de Amazonas. 2009. Informe sobre Estadística sectorial del año 2004 al 2008.
- Administración Local de Agua de Utcubamba. 2009. Informe sobre Estadísticas Sectoriales.
- Administración Local de Agua de Bagua. 2009. Informe sobre Estadísticas Sectoriales.
- Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (APECO). 2009. Informe de evaluación de Ríos Limpios para propuesta de Plan de Ríos Limpios de Amazonas. En prensa.
- Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (APECO). 2008. Propuesta de Sistema de Conservación Regional de Amazonas. En prensa.
- Brako, L. & J. L. Zarucchi. 1993. Catalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru. *Monogr.Syst. Bot.*, 45. Missouri Bot. Gard., Saint Louis.
- COFOPRI. 2008. Informe sobre Comunidades campesinas y nativas de la región Amazonas.
- Dirección Regional de Salud de Amazonas. 2009. Estadísticas Sectoriales del año 2008.
- Dirección Regional de Educación de Amazonas (DREA). 2009. Estadísticas Sectoriales del año 2008.
- Dirección Regional de Producción de Amazonas (PRODUCE). 2009. Estadísticas Sectoriales años 2005 al 2008.
- Dirección Regional de Energía y Minas de Amazonas. 2009. Informe sobre Estadísticas Sectoriales del año 2008 y 2009 (Junio).
- Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones. 2009. Informe sobre Estadísticas Sectoriales.
- Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Amazonas. 2009. Informe sobre Estadísticas Sectoriales.
- Dirección Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental de Amazonas. 2009. Informe sobre Estadísticas Sectoriales.
- Defensoría del Pueblo. 2009. Informe mensual de conflictos. Revisado en: www.defensoria.gob.pe.
- Ecosistemas Andinos (ECOAN). 2007. Informe anual de proyectos en la región Amazonas.
- Encarnación C. Filomeno & Zárate G. Ricardo. 2007. Vegetación de Amazonas. Documento de trabajo para la ZEE Amazonas.
- Gobierno Regional de Amazonas & IIAP. 2007. Propuesta de Zonificación Ecológica Económica del departamento de Amazonas. (ZEE Amazonas).
- Gobierno Regional de Amazonas. 2008. Plan Concertado Regional de Salud 2007 – 2015.
- Gobierno Regional de Amazonas. 2005. Plan Vial Participativo de Amazonas.

- Instituto de Innovación Agraria (INIA). 2009. Informe sobre Estadísticas Sectoriales para el departamento de Amazonas.
- INEI. 2007. Resultados de la Encuesta Nacional de Población, Hogares y Vivienda. Compendio.
- INEI. 2009a. Perú: Compendio Estadístico 2009, Tomo N° 1. Lima, Perú.
- INEI. 2009. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento Sexo y Grupos Quinquenales de edad 1995 – 2025. Lima, Perú.
- INDECI. 2009. Emergencias en Amazonas. Revisado en: www.indeci.gob.pe.
- IIAP / NCI. 2009. Plan Maestro del Área de Conservación Ambiental de la Laguna de Huamanpata. En prensa.
- IIAP. 2009. Informe sobre actividades realizadas en el departamento de Amazonas 2008.
- León, Blanca., et al. 2006. El Libro Rojo de las plantas endémicas del Perú. Revista Peruana de Biología. Volumen 13 (2), Número especial.
- Limachi H. Luis. 2007. Socioeconomía de Amazonas. Documento de trabajo para la ZEE Amazonas.
- MINEDU. 2006. Perfil educativo de la región Amazonas. En línea: <http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/pregionales/Amazonas.pdf>. Revisión: Diciembre 2009.
- Ministerio de Agricultura. 2009. Estadísticas Sectoriales para el departamento de Amazonas. Revisado en www.minag.gob.pe.
- Municipalidad Provincial de Chachapoyas & APECO. 2008. PIGARS de Chachapoyas. Documento de trabajo.
- Municipalidad Provincial de Luya & APECO. 2009. PIGARS de Luya. Documento de trabajo.
- Municipalidad Provincial de Condorcanqui & APECO. 2009. PIGARS de Condorcanqui. Documento de trabajo.
- Municipalidad Provincial de Bagua & APECO. 2009. PIGARS de Bagua. Documento de trabajo.
- NatureServe. 2007. Biodiversidad y endemismo de las de yungas de Perú y Bolivia. Revisado en: www.natureserve.org.
- Olano A. Cesar. 2008. Amazonas, Geografía y Desarrollo. Universidad Alas Peruanas, Lima.
- PERUPETRO. 2009. Estadística Petrolera 2008. Revisado en www.perupetro.gob.pe
- PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano. Perú. 2006. Cuadros estadísticos. Índice de desarrollo humano a escala departamental, provincial y distrital . Revisado en www.pnud.org.pe.
- Pacheco V. et al. 2009. Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú. *Rev. peru. biol.* 16(1): 005- 032.
- PERUCOMPITE. 2009. Índice de Competitividad Regional 2009. En línea: http://www.perucompite.gob.pe/index.php?option=com_content&task=view&id=150&Itemid=1. Revisión: Diciembre 2009. Secretaría Técnica del Consejo Nacional de la Competitividad de la Presidencia del Consejo de Ministros.

- Promperu. 2008. Aves del Perú. Revisado en: www.mincetur.gob.pe.
- Ruiz Estrada, Arturo. 2008. Los petroglifos de Jamalca, Amazonas (Perú) Revista Electrónica de Arqueología PUCP Vol. 3 - Nro. 9 - Julio 2008.
- Ruiz Estrada, Arturo. 1970. Exploraciones Arqueológicas en el valle del Utcubamba, Cultura y Pueblo, 6 (19-20).
- Schjellerup Inge. 2005. Incas y Españoles en la conquista de los Chachapoyas. Fondo Editorial de la PUCP.
- Sistema de Información Nutricional (SIEN). 2008. Revisado en: www.ins.gob.pe.
- Sandin S. Adrian. 2007. Analisis de metales pesados en la cuenca alta del Utcubamba, quebrada de Tilacancha, Alto Imaza y laguna Pomacochas. Informe de resultados. Convenio Universidad de Uppsala y Gobierno Regional de Amazonas.
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP). 2009. Mapa de Áreas Naturales Protegidas de Perú.
- Shady, Ruth. 1973. *La Arqueología de la Cuenca Inferior del Utcubamba*, tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Programa Académico de Antropología y Arqueología, Lima.
- Vega, Rudecindo. 2009. La pobreza en Amazonas. Revista El Torreón, Año 13, N° 147.

Mapas

- MAPA FÍSICO TERRITORIAL
- MAPA HIDROGRÁFICO
- MAPA DE INFRAESTRUCTURA VIAL
- MAPA DE ZONAS DE VIDA
- MAPA FORESTAL
- MAPA DE COMUNIDADES NATIVAS Y CAMPESINAS Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
- MAPA DE CONCESIONES MINERAS
- MAPA DE LOTES DE HIDROCARBUROS

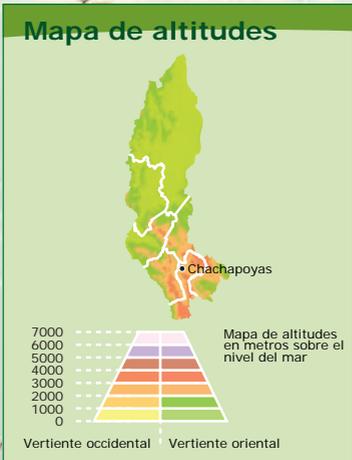


Fuentes: **Relieve**, ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM). **Límites y nombres de capitales**, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).



Leyenda

- Límite nacional
- Límite departamental
- Límite provincial
- Capital departamental
- Capital provincial



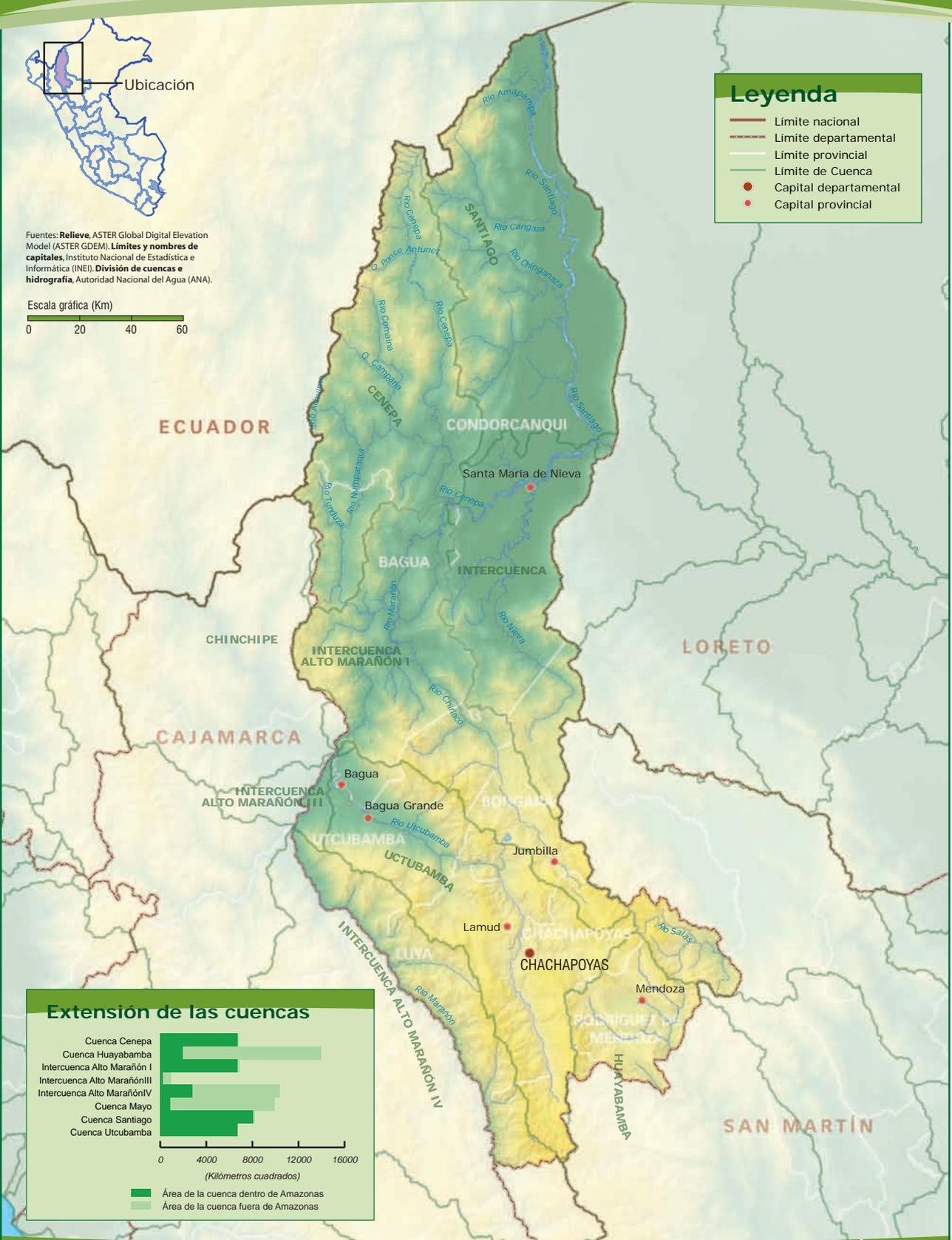


Fuentes: **Relieve**, ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM). **Límites y nombres de capitales**, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). **División de cuencas e hidrografía**, Autoridad Nacional del Agua (ANA).



Legenda

- Límite nacional
- Límite departamental
- Límite provincial
- Límite de Cuenca
- Capital departamental
- Capital provincial





Fuentes: **Relieve**, ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM). **Límites y nombres de capitales**, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). **Infraestructura vial**, Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2008).

Escala gráfica (Km)



Legenda

- Limite nacional
- Limite departamental
- Limite provincial
- Capital departamental
- Capital provincial
- Capital distrital
- Centro poblado



Red vial

- Via asfaltada
- Via sin asfaltar
- Puente
- Aeropuerto

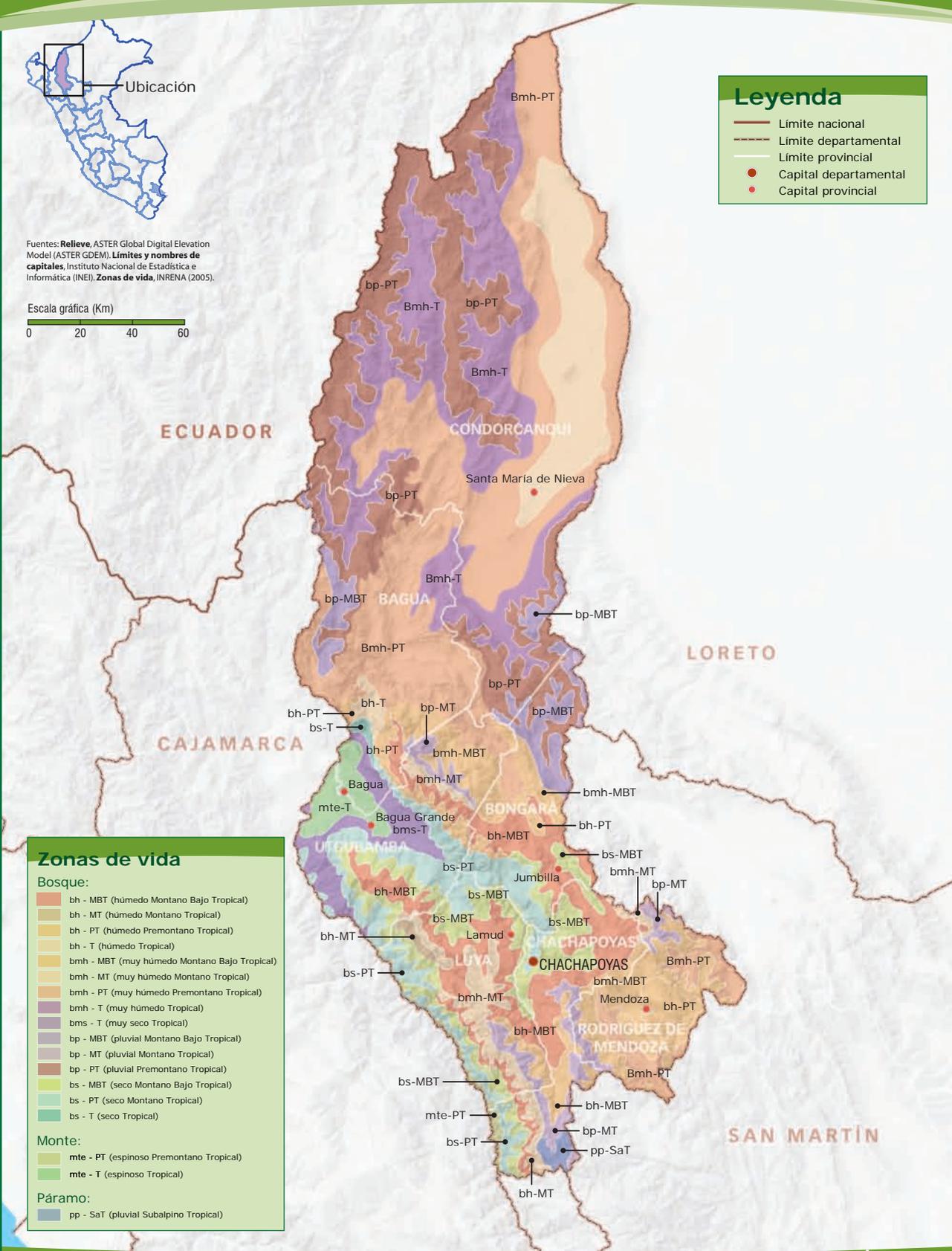


Fuentes: **Relieve**, ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM). **Límites y nombres de capitales**, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). **Zonas de vida**, INRENA (2005).



Legenda

- Límite nacional
- Límite departamental
- Límite provincial
- Capital departamental
- Capital provincial



Zonas de vida

Bosque:

- bh - MBT (húmedo Montano Bajo Tropical)
- bh - MT (húmedo Montano Tropical)
- bh - PT (húmedo Premontano Tropical)
- bh - T (húmedo Tropical)
- bmh - MBT (muy húmedo Montano Bajo Tropical)
- bmh - MT (muy húmedo Montano Tropical)
- bmh - PT (muy húmedo Premontano Tropical)
- bmh - T (muy húmedo Tropical)
- bms - T (muy seco Tropical)
- bp - MBT (pluvial Montano Bajo Tropical)
- bp - MT (pluvial Montano Tropical)
- bp - PT (pluvial Premontano Tropical)
- bs - MBT (seco Montano Bajo Tropical)
- bs - PT (seco Montano Tropical)
- bs - T (seco Tropical)

Monte:

- mte - PT (espinoso Premontano Tropical)
- mte - T (espinoso Tropical)

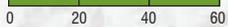
Páramo:

- pp - SaT (pluvial Subalpino Tropical)



Fuentes: **Relieve**, ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM). **Límites y nombres de capitales**, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). **Mapa Forestal**, INRENA (1995).

Escala gráfica (Km)



Legenda

- Limite nacional
- Limite departamental
- Limite provincial
- Capital departamental
- Capital provincial

Mapa forestal

Bosque:

- Bh-ca (húmedo de colinas altas)
- Bh-cb (húmedo de colinas bajas)
- Bh-mo (húmedo de montañas)
- Bh-tm (húmedo de terrazas medias)
- Bs-sa (seco tipo sabana)
- Bs-vi (seco de valles interandinos)

Matorral:

- Mh (húmedo)
- Msh (subhúmedo)

Otros:

- Ag (Aguajal)
- Df (Área deforestada)
- Pj (Pajonal)



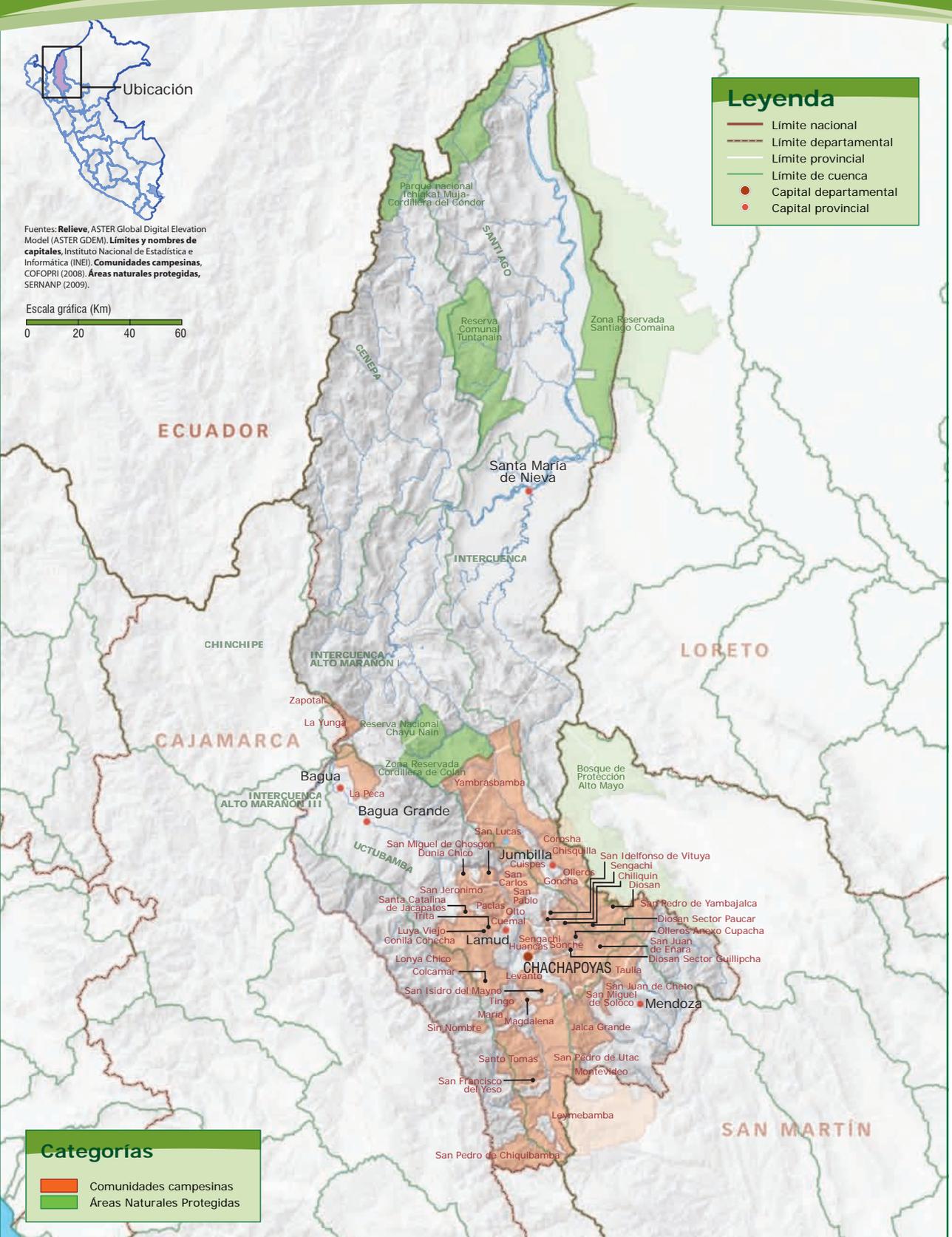
Ubicación

Fuentes: **Relieve**, ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM). **Límites y nombres de capitales**, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). **Comunidades campesinas**, COFOPRI (2008). **Áreas naturales protegidas**, SERNANP (2009).

Escala gráfica (Km)
0 20 40 60

Legenda

- Limite nacional
- Limite departamental
- Limite provincial
- Limite de cuenca
- Capital departamental
- Capital provincial



Categorías

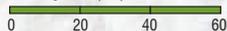
- Comunidades campesinas
- Áreas Naturales Protegidas



Ubicación

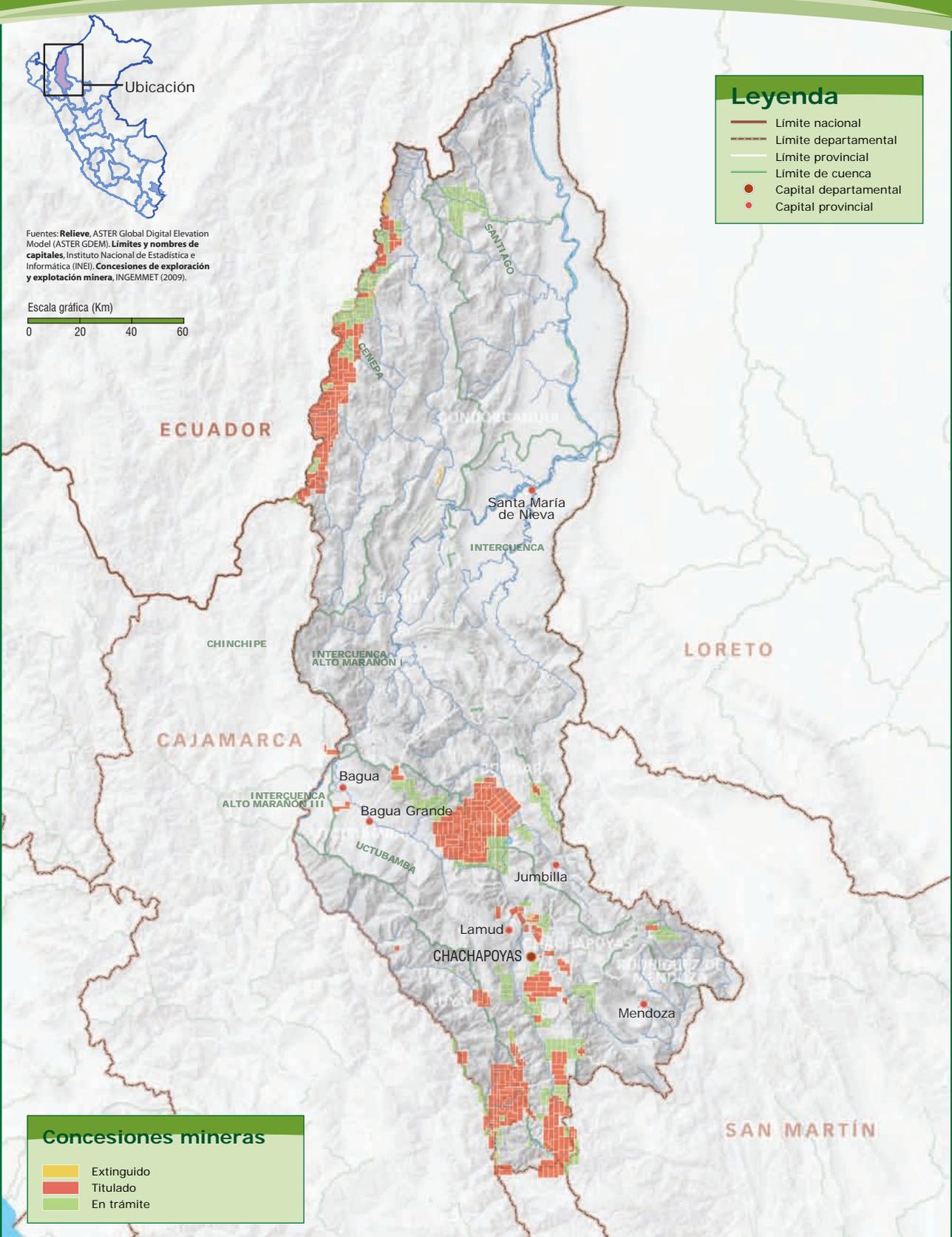
Fuentes: **Relieve**, ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM). **Límites y nombres de capitales**, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). **Concesiones de exploración y explotación minera**, INGEMMET (2009).

Escala gráfica (Km)



Leyenda

- Límite nacional
- - - Límite departamental
- Límite provincial
- Límite de cuenca
- Capital departamental
- Capital provincial



Concesiones mineras

- Extinguido
- Titulado
- En trámite



Fuentes: **Relieve**, ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM). **Límites y nombres de capitales**, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). **Lotés de hidrocarburos**, PERU PETRO (2009).



Leyenda

- Límite nacional
- Límite departamental
- Límite provincial
- Capital departamental
- Capital provincial
- Capital distrital
- Centro poblado



Agradecimiento

El Ministerio del Ambiente agradece a todas las entidades que colaboraron brindando la información necesaria para la elaboración del Boletín de indicadores ambientales del departamento de Amazonas; las mismas que se encuentran citadas a lo largo del documento.



Catarata Gocía
Foto: Karl Berger



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Serie Indicadores Ambientales - Amazonas - 12
Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro, Lima - Perú.
Teléfono: (511) 611 6000 - Fax: (511) 611 6000 anexo 1634
Email: minam@minam.gob.pe - Web: <http://www.minam.gob.pe>