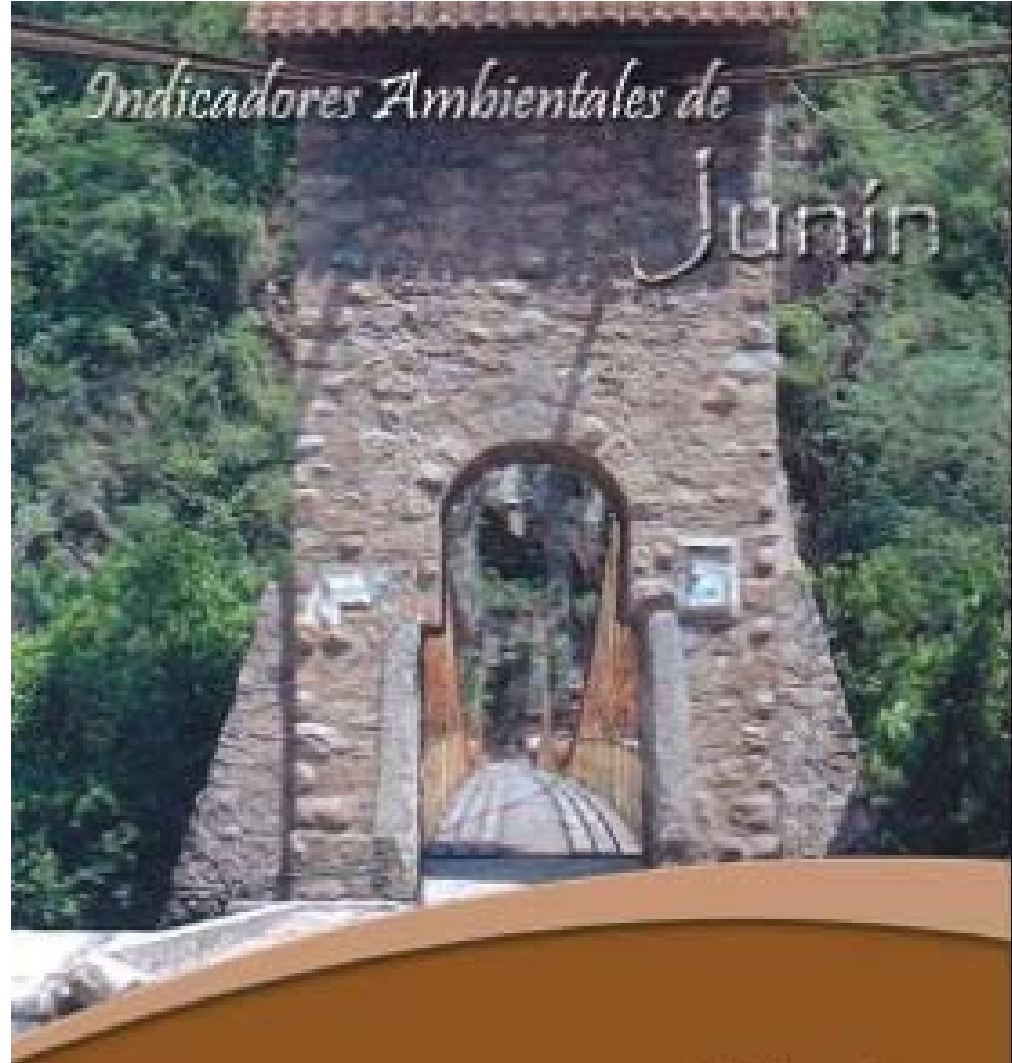


Indicadores Ambientales de Junín



*Consejo Nacional del Ambiente
- Perú -*



Serie Indicadores Ambientales
Enero, 2005

Indicadores Ambientales Junín

*Consejo Nacional del Ambiente
- Perú -*



Serie Indicadores Ambientales
2005

CONTENIDO
BOLETÍN DE INDICADORES AMBIENTALES DE JUNIN

Consejo Nacional del Ambiente
Presidencia del Consejo de Ministros
2005

Consejo Directivo

- Carlos Loret de Mola de Lavalle
Presidente del Consejo Directivo
- Fernando Cillóniz Benavides
Sector Económico Primario
- Enrique Zevallos Bellido
Sector Económico Secundario
- Carlos Fernando Ponce Del Prado
Poder Ejecutivo
- Alex Gonzáles Castillo
Poder Ejecutivo
- Carlos Valencia Miranda
Gobiernos Locales
- Salvador Espinoza Huaroc
Gobiernos Regionales

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

Serie Indicadores Ambientales:
Nº 1 Indicadores Ambientales Cusco
Nº 2 Indicadores Ambientales Junín
Nº 3 Indicadores Ambientales San Martín

Coordinadora Técnica del Boletín Junín
Responsable del Sistema Nacional de Información Ambiental:
Ing. Verónica Mendoza Díaz
vmendoza@conam.gob.pe

Secretario Ejecutivo Regional
Huánuco - Huancavelica - Junín - Pasco:
Carlos Rojas Marcos
crojas@conam.gob.pe

Hecho el Depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú
Impresión:

INTRODUCCIÓN	3
1. DATOS GENERALES	4
1.1. Datos Demográficos y Socio Económicos	4
1.2. Geografía	8
1.3. Clima	9
1.4. Zonas de Vida	9
1.5. Regiones Naturales	10
1.6. Recursos Hídricos	11
1.7. Biodiversidad	12
2. INDICADORES AMBIENTALES POR ÁREAS TEMÁTICAS	13
2.1. Conflictos Ambientales	13
2.2. Participación Ciudadana	14
2.3. Educación Ambiental	15
2.4. Salud y Ambiente	17
2.5. Minería y Metalurgia	19
2.6. Ecoturismo	25
2.7. Áreas Naturales Protegidas	27
2.8. Bosques	29
2.9. Biodiversidad	30
2.10. Vulnerabilidad	31
2.11. Cuencas	32
2.12. Agua	32
2.13. Residuos Sólidos	35
2.14. Suelo	35
2.15. Aire	36
2.16. Radiación Ultravioleta Solar	38
3. GESTIÓN AMBIENTAL	38
3.1 Gestión Institucional	38
ANEXOS	40
1. LISTADO DE INDICADORES AMBIENTALES SELECCIONADOS PARA LA REGIÓN DE JUNIN	40
2. LOS LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL REGIONAL DE JUNIN	47

BOLETÍN DE INDICADORES AMBIENTALES DE JUNÍN

INTRODUCCIÓN

El Consejo Nacional del Ambiente - CONAM, en su calidad de autoridad ambiental nacional y ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), tiene como uno de sus instrumentos al Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) el cual trabaja de forma descentralizada a través de los Sistemas de Información Ambiental Regionales (SIARs). Estos integran la información que generan los sectores públicos y privados, registrándola, organizándola, actualizándola y difundirla periódicamente a través del Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente y los boletines sobre indicadores ambientales regionales, que buscan contribuir a superar la falta de información para la gestión ambiental nacional y regional y contribuir con las Agendas Ambientales Regionales y las Políticas Ambientales Regionales.

En su afán de difundir información relevante, el CONAM está haciendo esfuerzos para apoyar la definición de indicadores ambientales regionales con la finalidad de contar con un instrumento que nos permita medir el avance o retroceso de la gestión ambiental regional de acuerdo a su realidad y características.

Es por ello que presentamos este boletín que integra los indicadores ambientales de Junín estos se definieron a través de un proceso participativo que incluyó un taller de definición de indicadores ambientales con la participación de las diferentes entidades con competencias ambientales de la región. Constituye así un aporte y una aproximación al análisis público sobre la calidad del ambiente y el rol de sus actores públicos y privados en función al desarrollo sostenible.

Los indicadores ambientales en los aspectos técnicos y de gestión constituyen instrumentos de apoyo para la ejecución de las agendas (corto plazo), planes (largo plazo) y políticas ambientales (orientaciones y prioridades) cuya ejecución está a cargo de las Gerencias Regionales de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente de los Gobiernos Regionales.

Siendo la primera vez que como instrumento de gestión los indicadores ambientales se integran al Sistema de Información Ambiental Regional y toma de decisiones ambientales, su definición y estructura técnica y metodológica se encuentra en proceso de concertación y se espera la mejora continua contando con el apoyo de todas las entidades con competencias ambientales de la región.

Este boletín está estructurado de la siguiente manera:

- La primera sección aborda las características generales de la región (demografía, aspectos sociales, económicos, geográficos, climáticos y recursos naturales).
- La segunda sección muestra una aproximación al estado del ambiente y recursos naturales de la región, presentando los avances o retrocesos de la gestión ambiental en base a los indicadores ambientales en proceso de elaboración por parte de las Comisiones Ambientales y el Gobierno Regional.
- La tercera sección trata sobre los aspectos institucionales de la gestión ambiental de la región.

El CONAM apoya este proceso en todas las regiones del Perú con la finalidad de contar con información actualizada y de calidad para apoyar los procesos de la toma de decisiones orientadas al desarrollo sostenible regional.

Mariano Castro Sánchez - Moreno
Secretario Ejecutivo
Consejo Nacional del Ambiente

1. DATOS GENERALES

1.1. DATOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIO ECONÓMICOS

1.1.1. Demográficos

Al 30 de junio del año 2003 se proyectó la población del departamento de Junín a 1'260,773 habitantes. Junín viene experimentando cambios significativos en su desarrollo, lo que se manifiesta en un dinamismo económico relacionado directamente con la disponibilidad y extracción de los recursos naturales (ver cuadro N° 01).

Cuadro N° 01
POBLACIÓN TOTAL, DENSIDAD POBLACIONAL
PROYECCIÓN AL 2003

Departamento	Población Total	Población del País (%)	Densidad (Hab./Km²)
JUNÍN	1'260,773	4.6	20.53

Fuente: PERU: Proyecciones de Población, por Año Calendario, según Departamentos, Provincias y Distritos. Periodo 1990 - 2005 Boletín N° 16 INEI.

Las provincias de Huancayo, Chanchamayo y Satipo son las más pobladas del departamento, y los que a su vez acogen también a los migrantes andinos del departamento de Junín y de otros del sur (Huancavelica y Ayacucho) que por la violencia política y la falta de tierras entre otros motivos, llegan y se asientan generando dinamismo económico, pero también una gran presión sobre los recursos naturales y diversos conflictos por uso del suelo o el control del territorio y las actividades económicas legales e ilegales (ver cuadro N° 02)

Cuadro N° 02
POBLACIÓN TOTAL POR PROVINCIAS AÑO 2002 Y 2003

Departamento/Provincia	2002	2003	
		Total	%
JUNÍN	1'246,663	1'260,773	100.0
Huancayo	475,400	400,401	30.1
Concepción	71,215	71,664	5.7
Chanchamayo	142,127	144,262	11.4
Jaya	114,416	116,667	9.2
Junín	40,725	43,639	3.5
Satipo	144,808	146,602	11.8
Tarma	127,877	128,604	10.2
Yauli	66,030	66,629	5.3
Chupaca	54,926	55,355	4.4

Fuente: PERU: Proyecciones de Población, por Año Calendario, según Departamentos, Provincias y Distritos. Periodo 1990 - 2005 Boletín N° 16 INEI.

Cuadro N° 03
POBLACIÓN DE JUNÍN POR LUGAR DE RESIDENCIA, EDAD Y SEXO

Residencia habitual	Etiades hab. %	Sexo
Urbana	005,090 (34%)	J - 14 años (38%)
		Masculina (49,5%)
Rural	453,876 (36%)	14 - 34 años (33.4%)
		Femenina (36,6%)
	35 años más (4,3%)	

Fuente: INEI

1.1.2. Sociales

a. Niveles de Vida

Cuadro N° 04
ESPERANZA DE VIDA

	(2000-2005)	(2000-2010)	(2005-2010)
Esperanza de Vida al Nacer	69.7 años	70.2 años	---
Tasa de Fecundidad	3.0 niños / mujer	2.7 niños / mujer	---
Tasa Bruta de Natalidad	24.1% (NI/1000)	---	22.0%

Fuente: INEI

Cuadro N° 05
NIVEL DE POBREZA DE LA POBLACIÓN

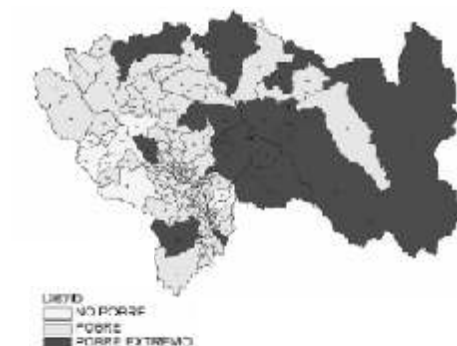
Población en Pobreza	Población en Pobreza Extrema
37.6%	24.3%

Cuadro N° 06
NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Necesidades Básicas Insatisfechas Índice de Desarrollo Humano	43.5% población al menos con una necesidad básica insatisfecha 0.598 (Índice Medio)
---	--

Fuente: INEI

Mapa N° 01
MAPA DE POBREZA - NBI



NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas.

Fuente: - Almanaque del Departamento de Junín 2002, INEI - Junín
 - Encuesta Nacional de Hogares IV Trimestre 2001, INEI - Junín
 - Compendio Estadístico, Junín 2002.

b. Educación

Cuadro N° 07

PRINCIPALES DATOS EDUCATIVOS DE LA POBLACIÓN DE JUNÍN

Tasa de Analfabetismo General	12.8%
Tasa de Analfabetismo Femenina	20.6%
Tasa de Analfabetismo Masculina	6.0%
Tasa de Asistencia Escolar	88%
Tasa de Asistencia Escolar (6 a 11 años)	94.5% (tasa bruta) y 90.4% (tasa neta)
Tasa de Asistencia Escolar (12 a 16 años)	91.5% (tasa bruta) y 73.0% (tasa neta)
Tasa de Repitencia Escolar	7%
Nivel Educativo Alcanzado (Población 25 y más años):	496,217 (2000)
▪ Sin Ningún Nivel	11.6%
▪ Con Primaria Completa	23.0%
▪ Con Primaria Incompleta	16.3%
▪ Con Secundaria Completa	11.9%
▪ Con Secundaria Incompleta	19.9%
▪ Con Superior No Universitario Completo	2.8%
▪ Con Superior No Universitario Incompleto	6.1%
▪ Con Superior Universitario Completo	2.2%
▪ Con Superior Universitario Incompleto	6.2%

Indicadores	Nivel Inicial	Nivel Primario	Nivel Secundario
N° de Docentes	1,313	8,408	7,950
N° de Centros Educativos	814	1,987	
N° Alumnos Matriculados (2002):	27,133 Alumnos	204,310 Alumnos	126,750 Alumnos
Relación Docentes/Centros Educativos (2002):	01 Docente	04 Docentes	15 Docentes
Relación Alumnos/Centros Educativos (2002):	33 Alumnos	102 Alumnos	251 Alumnos
Promedio Alumnos / Docente (2002):	16 Alumnos por Docente	24 Alumnos por Docente	21 Alumnos por Docente

c. Salud

Cuadro N° 08

PRINCIPALES DATOS DE SALUD DE LA POBLACIÓN DE JUNÍN

- Tasa de Desnutrición Crónica Total Infantil: 31.3%.
- Tasa de Mortalidad Infantil (95 2000): 48 por 1,000.
- Morbilidad Infantil (1998): 63269 casos, (1999): 65115 casos.
- Principales Causas de Morbilidad Infantil son: Enfermedad del aparato respiratorio (46%) y enfermedad infecciosa y parasitaria (30%); siendo estas dos enfermedades el 76% de la causa de morbilidad.
- Morbilidad General (2000): 876,521 casos. El 29% corresponde a enfermedades del aparato respiratorio, 21% a enfermedades infecciosas y parasitarias e intestinales, el 14% a enfermedades del aparato digestivo y el 36% resto de enfermedades.
- N° de Hospitales: 9
- N° de Centros de Salud: 49
- N° de Puestos de Salud: 384
- N° de Médicos: 255
- N° de Enfermeras: 536
- N° de Odontólogos: 71
- N° de Obstetras: 170
- N° de Camas Hospitalares: 791
- N° de Camas Centros de Salud: 188

d. Vivienda

Cuadro N° 09

ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

Servicio de Agua por Red Pública:	68.8% de hogares en promedio. 58.8% de hogares en zonas pobres. 79.0% de hogares en zonas no pobres.
Servicio de Desagüe por Red Pública:	34.8% de hogares. 25.9% no accede a ningún tipo de servicio higiénico.
Servicio de Alumbrado Público:	78.3% de los hogares
Acceso a Telefonía Fija:	9.2% de los hogares.

Fuente: INEI

e. Empleo

Cuadro N° 10

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (1993)

	Masculino	Femenino	Total
PEA General	142,330	70,563	212,893
PEA Ocupada	131,262	56,817	197,079
PEA Desocupada	11,068	4,746	16,404
PEA no Activa	139,822	225,575	365,397

Ingreso Neto Promedio Mensual por Condición de Pobreza

Total	256.7 Nuevos Soles Per Cápita
Pobre	150.9 Nuevos Soles Per Cápita.
No Pobre	309.8 Nuevos Soles Per Cápita

Fuente: Plan Anual de Desarrollo Regional Concertado Junín 2004, Gobierno Regional de Junín.

1.1.3. Económicos

1.1.3.1. Indicador: Producto Bruto Interno (Nuevos Soles Constantes de 1979)- Años 1970 al 1996

Cuadro N° 11
PRODUCTO BRUTO INTERNO

Año	Total	Variación (%)
1970	129,137	-
1977	169,808	+11.8
1979	181,001	+6.7
1985	180,166	+10.1
1995	220,915	+8.5
1998	226,674	+2.6

Fuente: INEI

Durante el período 1994 - 2001, el departamento de Junín registró un crecimiento promedio anual de 3.1%, considerado un comportamiento económico favorable. A nivel de los grandes sectores económicos, el correspondiente al sector extractivo o primario se incrementó en 4.8% destacando la actividad minera con el 8.3%, pesca con 7.2% y agricultura con 5.7%. El sector secundario o de transformación aumentó en 3.6%. El sector terciario o de servicios en conjunto se incrementó en 1.8% (ver cuadro N° 12)

1.1.3.2. Indicador: Tasa de Crecimiento (%) PBI Según Actividades Económicas - Años 1994 al 2001 (Valores a precios constantes de 1994)

Cuadro N° 12
PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Actividad Económica	1994 / 2001	
	Perú	Junín
Valor Agregado Bruto	2.9	3.1
Sector Primario	5.8	4.8
▪ Agricultura	6.5	5.7
▪ Pesca	1.9	7.2
▪ Minería	7.2	8.3
Sector Secundario	1.5	3.6
▪ Manufactura	1.8	4.4
▪ Construcción	0.6	1.2
Sector Terciario	2.8	1.8
▪ Electricidad y Agua	5.2	0.3
▪ Comercio	2.6	1.7
▪ Transportes y Comunicaciones	3.6	2.3
▪ Restaurantes y Hoteles	2.1	1.9
▪ Servicios	2.6	1.1
▪ Gobierno central	2.6	1.9
▪ Otros Servicios	2.6	1.9

1.1.3.3. Indicador: Valor Agregado Bruto - Año 2001 según Grandes Actividades Económicas. Precios constantes de 1994 (Miles de nuevos soles).

Cuadro N° 13
VALOR AGREGADO BRUTO

Actividades	2001
Valor Agregado Bruto	4'047,238
• Agricultura, Caza y Silvicultura	807,604
• Pesca	1,924
• Minería	509,753
• Manufactura	928,608
• Electricidad y Agua	71,509
• Construcción	269,351
• Comercio	373,862
• Transportes y Comunicaciones	355,490
• Restaurantes y Hoteles	202,208
• Servicios	
• Gubernamentales	230,792
• Otros servicios	496,132

Fuente: INEI Dirección Nacional de Cuentas Nacionales (información disponible al 31.08.2002).

a. Agropecuario

La agricultura es la mayor actividad económica en el departamento de Junín.

La producción agrícola en el departamento de Junín en el año 2003 alcanza un total de 1'943,091 Ton. registrando un crecimiento del 2.2% con relación a la producción del año 2002. (ver cuadro N° 14)

1.1.3.4 Indicador: Principales Productos Agropecuarios de Consumo Humano

Cuadro N° 14
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA AÑOS 2002 Y 2003

Producción (Ton)	2002	2003
	1'901,175	1'943,091

Fuente: Dirección Regional Agraria Junín. (Oficina de Información Agraria).

Los principales productos agropecuarios industriales del departamento, están constituidos por: café, cacao, maíz amiláceo duro, soya, tabaco y el achote, y los de consumo pecuario, la alfalfa, kudzu, pasto elefante, rye gras, trébol, braquearía y dactilys. Si se lograra diversificar la producción y mejorar la productividad para ambos casos, con otros productos de nuestra rica biodiversidad probablemente se obtendría mucho más de lo logrado hasta ahora (ver cuadro N° 15)

1.1.3.5. Indicador: Principales Productos Agropecuarios de Consumo Industrial y Consumo Animal

Cuadro N° 15
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE CONSUMO INDUSTRIAL Y CONSUMO ANIMAL (TON) - AÑOS 2002 Y 2003

Producción (Ton)	2002	2003
Consumo Industrial 1/	50,993	43,856
Consumo Animal 2/	5'4,609	531,467

1/ Principales productos: café, cacao, maíz amiláceo duro, soya, tabaco, achote. 2/ Principales productos: alfalfa, kudzu, pasto elefante, rye gras, trébol, braquearía y dactilys.

Fuente: Dirección Regional Agraria Junín. (Oficina de Información Agraria).

La producción de carne en el departamento de Junín en el año 2003 fue de 12,827.7 Ton en total. La producción de vacuno representa el 37,7% del total de la producción por departamento, la producción de ovino el 20,8%; la producción de ave el 20,0%; la producción de porcino el 19,8%; y el % restante corresponde a la carne de alpaca, llama y caprino (ver cuadro N° 16)

Cuadro N° 16
PRODUCCIÓN DE CARNE POR PROVINCIA - AÑO 2003 (TM)

	Año	2003
	Total	12,827.7
PROVINCIA	Hyo	2,290.3
	Chup.	833.5
	Concep.	1,421.2
	Jauja	2,433.7
	Tarma	1,112.9
	Junín	1,205.3
	Yauli	873.3
	Chanch.	1,047.5
	Satipo	1,610.0

Fuente: Dirección Regional Agraria Junín. (Oficina de Información Agraria).

La población pecuaria el año 2002 llegó a 2'709,190 unidades, con una proporción de ganado ovino de 47%, aves 38.1% y porcinos de 3.85%. Los pastos naturales del departamento favorecen el incremento de las especies pecuarias, aunque con limitado horizonte y competitividad debido a su baja productividad a causa de la saturación de su capacidad de carga por el sobre pastoreo (ver cuadro N° 17)

Cuadro N° 17
POBLACIÓN PECUARIA POR NÚMERO DE CABEZAS - AÑOS 2002 Y 2003

Año	2002	2003
Unidades	2'709,190	2'622,720

Fuente: Dirección Regional Agraria Junín. (Oficina de Información Agraria).

La producción láctea en Junín, se incrementó durante el año 2003 en 26.7% con respecto a la producción del año 2002, con un total de 23,230 toneladas que representan el 1.9 % del total de la producción nacional (ver cuadro N° 18)

Cuadro N° 18
PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACUNO AÑOS 2002 Y 2003 (TON)

Año	País	Junín	Participación en la Producción Nacional. %
2002	1'134,179	11,271	1.0
2003	1'226,132	23,230	1.9

Fuente: Dirección Regional Agraria Junín. (Oficina de Información Agraria).

b. Pesca

En el rubro de la pesca, la especie trucha arco iris es la que más se maneja en las piscigranjas de la Región Junín.

El departamento de Junín registró el año 2003 una cosecha de 1'356,856 kg., siendo la Piscifactoría "Los Andes" la que aportó la mayor producción con 74% del total y la Piscigranja "Ingenio" con 11.3% entre los más representativos. La especie producida es la trucha arco iris, nombre común de este salmónido, es originaria de Norteamérica, en algunos arroyos, los adultos miden entre 25 y 30 cm y pesan 0.5 kg, mientras que en otros alcanzan los 114 cm y los 15 kg. Se han capturado ejemplares de hasta 19 kg, su tamaño depende de la abundancia de comida y de la temperatura del agua (ver cuadro N° 19)

Cuadro N° 19
COSECHA DE TRUCHA - AÑO 2003

Año	Cosecha (Kg.)
2003	1'356,856

Fuente: Dirección Regional de Pesquería Junín. (Oficina de Planificación).

C. Minería

Respecto a los recursos mineros metálicos y no metálicos, Junín es uno de los pocos departamentos con mayores reservas. Las empresas mineras y metalúrgicas que aportan a la dinámica económica regional, pero no necesariamente a su desarrollo sostenible, debido a sus impactos ambientales y sociales acumulados (ver cuadro N° 20)

Cuadro N° 20
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MINERA METÁLICA DE COBRE, PLATA, PLOMO, ORO Y ZINC - AÑOS 1980 AL 2003 (Cu, Ag, Pb Y Zn EN TON. CONTENIDO FINO. Au EN KG.)

Año	Cobre	Plata	Plomo	Oro	Zinc
1980	11,309		21,276		
1982	12,585				157,561
1987				89	
1988	3,530				
1990		2308	27,867		
1996	7,967			504	203,185
2002		424,0	27,032		172,438
2003	4,427	347,1	36,555		157,725

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (Dirección General de Minería).

1.2. GEOGRAFIA

1.2.1. Ubicación, Superficie y Altitud

El Departamento de Junín, está ubicado en la región central del Perú, entre los 10°40' 55" y 12°43' 10.5" latitud sur y entre 73°26'300" y 76°30'40.5" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

La superficie es de 44,197.23 Km², que representa el 3.4% del territorio nacional. El 46% de la superficie corresponde a la Sierra (20,821 Km²) el 54% a la Selva (23,376 Km²).

Junín se encuentra entre los 400 y 5000 m de altitud, siendo el distrito de Río Tambo, provincia de Satipo con 400 m., el de menor altitud; y el distrito de Marcapomacocha de la provincia de Junín el de mayor altitud con 4,415 m.

Mapa N° 02
MAPA POLÍTICO DE JUNIN



1.2.2. Límites

- Norte: Región Pasco
- Noreste: Región Ucayali.
- Sur: Región Ayacucho y Huancavelica.
- Este: Región Cusco y Ucayali.
- Oeste: Región Lima.

1.2.3. División Política

- Número de Provincias: 09 (Huancayo-Capital de la Región, Concepción, Chanchamayo, Jauja, Junín, Satipo, Tarma, Yauli y Chupaca.
- Número de Distritos: 123
- Número de Centros Poblados: 3,745
- Número de Comunidades Campesinas: 389
- Número de Comunidades Nativas: 161

1.2.4. Relieve

El territorio es bastante accidentado, está constituido por zonas de sierra y selva. La sierra tiene un relieve muy variado, debido a la Cordillera Oriental y parte de la Cordillera Occidental (Cordillera Ninanya) y la alta meseta en los Andes Centrales del país. El valle del Mantaro es uno de los principales del país, y se encuentra en la región Junín. La selva alta de Junín, situada aproximadamente entre los 4,000 y los 800 m.s.n.m., es una zona cubierta primitivamente por bosques tropicales. Morfológicamente se caracteriza por la presencia de fondos de valle de gran longitud y poco anchos, enmarcados por contrafuertes andinos.

1.3. CLIMA

El clima varía con la altitud. En los valles interandinos es templado frío, con temperaturas diurnas superiores a los 23°C, y nocturnas de hasta 6°C bajo cero. En las provincias selváticas de Chanchamayo y Satipo, el clima es cálido y altamente húmedo, con abundantes precipitaciones entre noviembre a mayo. La precipitación pluvial en la sierra es de 752.4 mm/año y en la selva entre 1800 mm/año y 2500 mm/año.



1.4. ZONAS DE VIDA

Junín de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú presenta 21 Zonas de Vida, de acuerdo a la clasificación de Holdridge, como se muestra en este cuadro:

Cuadro N° 21
Zonas de Vida Junín

Nº	Código	Descripción
01	NT	Nival Tropical
02	bp - MBT	Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical
03	bh - MBT	Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical
04	bh - MT	Bosque Húmedo Montano Tropical
05	bh - PT	Bosque Húmedo Premontano Tropical
06	bh - T	Bosque Húmedo Tropical
07	bmh - MET	Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Tropical
08	bmh - MT	Bosque Muy Húmedo Montano Tropical
09	bmh - PT	Bosque Muy Húmedo Premontano Tropical
10	bmh - T	Bosque Muy Húmedo Tropical
11	lp - AT	Tundra Pluvial Alpina Tropical
12	bs - MT	Bosque Seco Montano Tropical
13	bp - PT	Bosque Pluvial Premontano Tropical
14	bs - MBT	Bosque Seco Montano Bajo Tropical
15	bs - PT	Bosque Seco Premontano Tropical
16	bs - T	Bosque Seco Tropical
17	pp - Sat	Paramo Pluvial Subalpino Tropical
18	e - MT	Estepa Montano Tropical
19	ee - MET	Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical
20	ph - Sat	Paramo Húmedo Subalpino Tropical
21	pmh - Sat	Paramo Muy Húmedo Subalpino Tropical

Fuente: INEI Junin - ONERN

Mapa N° 03
MAPA ECOLÓGICO DE JUNÍN

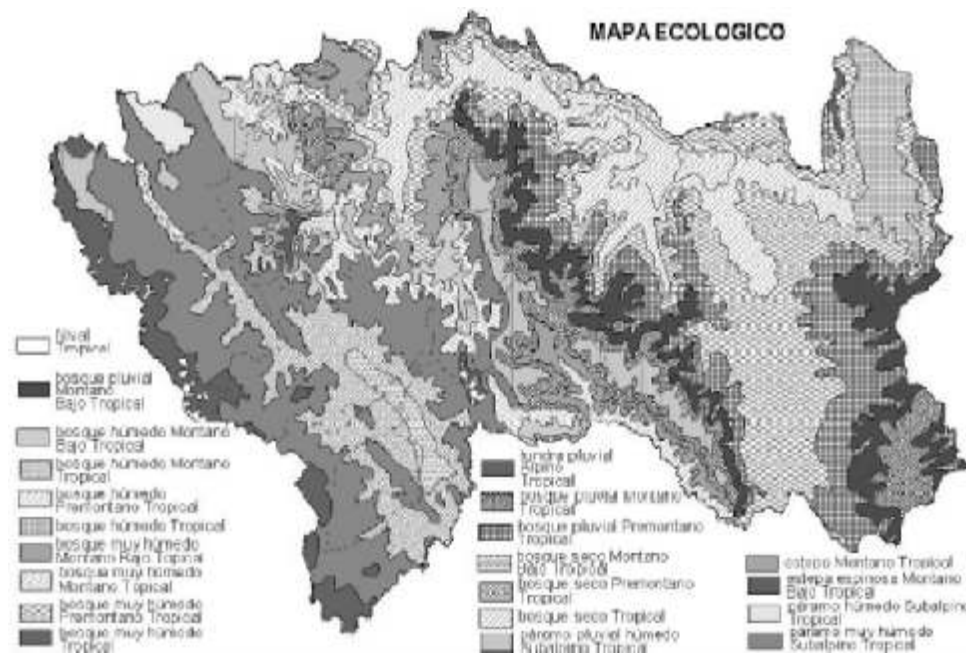


Fig N° 7. Zonas de Vida Junín
Fuente: INEI Junin - Almanaque Estadístico

1.5. REGIONES NATURALES

La región Junín cuenta con 6 regiones naturales de las 8 según la clasificación de Javier Pulgar Vidal:

1.5.1. Quechua (59,4%)

Es la zona medular de la región andina entre los 2,300 y 3,500 m.s.n.m. El relieve es escarpado conformado por los valles interandinos y laderas de suave pendiente, la cual ha sufrido modificaciones a través del tiempo por la acción del hombre mediante sistemas de andenería y terrazas. Esta región es la más poblada de la sierra y se encuentran las importantes ciudades andinas de Tarma, Huancayo, Jauja, Concepción y Chupaca. El clima es templado seco, con lluvias abundantes de diciembre a marzo. El resto de los meses es de estiaje. La temperatura media anual varía entre 7°C y 4°C.

1.5.2. Suni (20,3%)

Esta región se encuentra entre los 3,500 y los 4,000 m.s.n.m. Su relieve es rocoso y escarpado, con presencia de valles estrechos y por zonas ligeramente ondulantes (pampas). Asimismo

presenta zonas abruptas y empinadas con muros escarpados, desfiladeros rocosos y cumbres afiladas. La más importante ciudad a lo largo de esta región es La Oroya. El clima es templado a frío. La temperatura media anual es de 11°C, la mínima se registra entre mayo a junio oscilando entre -1°C a -16°C. Entre enero a abril ocurren abundantes precipitaciones pluviales, que alcanzan un promedio de 800mm anuales. En esta región las heladas son frecuentes afectando a los escasos cultivos.

1.5.3. Puna (6,5%)

Se sitúa entre los 4,000 y 4,800 m.s.n.m. Su relieve es diverso, conformado en su mayor parte por mesetas andinas donde se localizan numerosas lagunas. La meseta más importante de la región y del país es la Meseta de Bombón o de Junín, ubicado en los andes centrales y donde se encuentra el lago Chinchaycocha, el segundo en importancia del Perú. El clima es frío. La temperatura fluctúa entre los 20°C en el día y menos de 0°C en las noches. Las precipitaciones que son frecuentes de diciembre a marzo, se manifiestan como nieve o granizo. Las ciudades más importantes de esta zona son Junín y Carhuamayo.

1.5.4. Yunga (5,7%)

Se encuentra entre los 500 y 2,500 m.s.n.m. Su relieve está conformado por las zonas más bajas de los Andes, observándose valles muy estrechos y a la vez profundos. El clima es cálido y ligeramente húmedo. Las lluvias son escasas.

Por su clima primaveral es una zona eminentemente frutícola (paca, guayaba, pepino, chirimoya, manzanos y otros). En esta región se encuentran los poblados de Paríahuanca, Lampa y Santo Domingo de Acobamba.

1.5.5. Selva Alta (7,3%)

Esta situada en el flanco oriental de los Andes, entre los 1,400 a 400 m.s.n.m. Su relieve es accidentado con presencia de pendientes. La agricultura es la actividad más importante, donde se cultiva especialmente el café y frutales, pues sus suelos no son inundables. Los valles más importantes son Chanchamayo y Satipo.

El clima es cálido húmedo. Las precipitaciones son abundantes entre diciembre a marzo, entre 1800 mm/año a 2500 mm/año. La temperatura anual es de 22°C a 25°C., la máxima es de 36°C. Las temperaturas nocturnas son frescas.

1.5.6. Selva Baja (0,8%)

Esta situada entre los 400 y los 80 m.s.n.m. Su relieve está conformado por una amplia llanura cubierta de una tupida vegetación, que en época de creciente de los ríos se inunda. Los ríos en esta región constituyen los principales medios de comunicación entre los pobladores de la zona. El clima es cálido, húmedo y lluvioso.

La temperatura promedio es de 25°C. Las lluvias son abundantes y el promedio de precipitación al año es de 3000mm. La más importante ciudad de esta región en Junín, es Puerto Ocopa, en el distrito de Río Tambo, provincia de Satipo.

1.6. RECURSOS HÍDRICOS

Los recursos hídricos de Junín lo constituyen sus ríos, lagos, lagunas y glaciares. Los ríos, lagos y lagunas del departamento de Junín forman parte de la cuenca amazónica.

El territorio del departamento se encuentra cruzado de norte a sur por el río Mantaro que tiene sus nacientes en el vecino departamento de Pasco que concentra las aguas de la fusión de los glaciares de la zona, llamándose río San Juan y luego de recibir las aguas del afluente lago Chinchaycocha o Junín, se llama Mantaro hasta su confluencia con el río Apurímac para formar el río Ene.

1.6.1. Ríos

Las principales cuencas, subcuencas y ríos de Junín según provincias son:

Cuadro N° 22

Provincia	Cuenca, Sub Cuenca y Ríos
Huancayo	Mantaro, Pauran, San Fernando, Cachicocha, Paríahuanca, Huari, Shullcas, Cunas, Chancas, Canipaco, La Virgen, Aymares.
Concepción	Macon, Comas, Runatullo, Punto, Alvo, Santa Rosa.
Chanchamayo	Chaclacocho, Yananquillo, Tarma, Casca, Aguaflor, Tulumayo, Naranja, Parívan, Yunango, Chanchamayo, Cuyani, Shimashiro, Pukizon, Negro, Paviriari, Ipoki, Toropaccha, Aite, Mirichan, Shimayacu, Ananpiari, Kimariki, Quimiri, Chalacasa, Yurinaqui, Zutziki, Perené, San Luis, Seco, Yapas, Dolores, Penedo, Huatichiriki, Kivinaki, Amarillo, Anastirado, Pichanaki, Toro, Ucumayo.
Jauja	Piñascoccha, Yauli, Seco, Ricrán, Curichaca, Monobamba, Ayamayo, Tulumayo, Uchubamba, Curimarca, Masma, Culcus.
Junín	Tingo
Satipo	Calhuamayo, Santa Clara, De Janeiro, Chavini, San Ramón, Llaylla, Sonomoro, Satipo, Mazamari, Negro, Canariaqui, Cushiviani, Capiro, Cheni, Chari, Pitocuna, San José, Paurell, Sandobeni, Perené, Casatoben, Pangoa, Saoreni, Shankereni, Siririari, Tarabeni, Tabecharo, Potsoteni, Minaro, Shishireni, Anapati, Tsitireni, Tincabeni, Tsonaveni, Javiro, Mazangaro, Quemperi, Cutibireni, Camantaveshi, Camiri, Pamoreni, Catchingari, Quipatsari, Meteni, Ptsiquireni, Pichicula, Ene, Camanashato, Koritene, Ongoteni, Cheni, Poyeni, Kenpitari, Cshireni, Tambo, Chembo, Shima, Coviriani.
Tarma	Ricrán, Huahuas, Yanaquillo, Huasahuasi, Palcamayo.
Yauli	Pucayacu, Yauli, Corpacancha, Pallanga.
Chupaca	Cunas, Canipaco

Fuente INEI Junín

1.6.2. Lagos y Lagunas

En el territorio peruano existen 12,201 lagunas distribuidas en 03 vertientes: Pacífico, Atlántico, Titicaca y el Sistema Cerrado de Huarmicocha. En la vertiente del Atlántico, la cuenca del río

Mantaro es la que contiene mayor número de lagunas, con 2,332 cuerpos de agua. En esta cuenca está ubicado el Lago Chinchacocho o Junín, segundo en extensión en el Perú (ver cuadro N° 23).

Cuadro N° 23
PRINCIPALES LAGUNAS SEGÚN PROVINCIAS

Huancayo	Concepción	Jauja	Yauli	Tarma	Chupaca
Cochagrande, Cerhuacoccha, Huacraococha, Lago Hunlay, Chuspicocha, Yuregocha, Huichicocha, Collaricocha, Achicoccha, canlacoccha, Astacoccha, Yauricoccha	Piñascoccha, Tortuga	Azulococha, Vichacoccha, Huallacoccha, Yuracoccha, Tregadero, Peco, Trancegrande, Lupáinchimay	Huacraococha, Yanacoccha, Quillacoccha, Huaghuu, Maycacoccha, Marcacoccha, Marcapomococcha, Huasca, Huacraococha, Pomococcha, Huallacoccha.	Huacraococha, Torococcha	Huacraococha, Quillacoccha

Fuente: Almanaque de Junín

1.6.3. Nevados

Los glaciares en el valle del Mantaro se ubican en la parte central de la cadena de montañas orientales de los Andes, en la divisoria de aguas con la cuenca del río Ene, la característica de estos depósitos de agua sólida son glaciares de alta montaña, porque en estas elevaciones sobre los 4,800 m.s.n.m. se encuentra depositada la nieve. Estos glaciares son la fuente de alimentación de muchas lagunas, estos a su vez de la gran parte de los ríos. Asimismo mantienen en constante flujo las aguas subterráneas en las subcuencas del río Achamayo, Shullcas, Perené y Ene (ver cuadro N° 24).

Cuadro N° 24
PRINCIPALES NEVADOS EN EL VALLE DEL MANTARO

Nevado	Provincia	Altitud (m.s.n.m.)	Superficie (Hs)
Muradayo	Huancayo	5,230	1,30
Putcacoccha	Huancayo	5,236	1,18
Chuspi	Huancayo	5,430	2,25
Talhuas	Huancayo	2,580	0,45
Huaylapallana	Huancayo	5,557	3,75
Yanauccha	Huancayo	5,180	0,65

Fuente: INEI - Junín

1.7. BIODIVERSIDAD

Junín es un departamento con gran biodiversidad, en ecosistemas, recursos genéticos, flora / fauna silvestre y antropogénica domesticada y cultivada por diversos grupos étnicos.

1.7.1. Flora

La flora de Junín es rica y variada en sus diferentes pisos altitudinales, sobre los flancos occidentales y orientales de la Cordillera de los Andes. Desde los pisos altos hacia los pisos bajos, desde la Selva Alta hasta la Selva Baja, cada uno de ellos con su respectiva variedad de flora (ver cuadro N° 25).

Cuadro N° 25
ESPECIES MÁS IMPORTANTES DE FLORA

Arbóreas y Arbustivas	Chachacomos, lloque, arrayán, aliso blanco y rojo, eucalipto, pinos, ciprés, fresno, casuarina, puya de Raymondí, sauco, mutuy o pacte, retama, chilca, huarango, cedro de altura, quinal, quisuar, palmeras, tara, molle, quinda, huaranhuay, jassi, nogal, diablo fuerte, ulcumano, caoba, tornillo, alcanfor, cumala, moenas, pan de árbol, teca, celicio, setico, topa, catahua, capirona, colle, oje, roble corriente, quillobordon, requia, sauce, sauce llorón, álamo, y otros.
Herbáceas, Pastos y Cactáceas	Pastos naturales, cactáceas columnares, cabuya, sábila, tuna, artemisa, taya, romero, pichac, cuturromsa, hualajo, umancashs, uman ayhuish, uña de gato, totora, paja brava, carrizo, lianas, trepadoras, tumbo, mora, fresa, orquídeas, ayahuasca, flores silvestres, helechos, algas, cantuta, sangre de grado, árnica, ortiga colorada, chancapiedra, amargón, valeriana, cedrón, hinojo, huamanpinta, llantén, marco, malva, paico, muña, tabaco, bambú, verbena, entre otros.

Fuente INEI Junín

1.7.2. Fauna

La fauna del departamento de Junín se caracteriza por tener una amplia distribución en sus diferentes ecosistemas y pisos altitudinales.

Las principales especies de fauna que caracterizan a Junín, según los principales grupos taxonómicos son:

Cuadro N° 26

ESPECIES MÁS IMPORTANTES DE FAUNA

Mamíferos	Zorro andino, zorro colorado, añás o zorrillo, puma, vizcacha, venado gris, taruka, gato montés u ocelote, muca, comadreja, armadillo, añuje, murciélago, vampiro, camélidos sudamericanos, cuy silvestre, ratones de campo, sajino, venado colorado, oso perezoso, primates, otorongo o jaguar, tigrillo.
Aves	Palomas, chihuaco, paucar, colibríes, yanavico, gansos andinos, perdiz, tórtola, jilguero, gorrion, gallaretas, pollas de agua, gaviotas, garzas, águilas, búhos, tucos, pito, zorzal, cuervo serrano, cóndor, gavián, aguilucho, china linda, bandurria, halcón peregrino, pato arrocero, pato jerga, pato sutro, pato puna, pato real, flamencos, chorlos, loros, guacamayos, tucán, pericos, pavas, gallito de las rocas, paujil.
Reptiles, Anfibios y Peces	Reptiles Lagartijas, iguanas, tortugas, viboras, boas, anaconda, lagartos. Anfibios Sapos y ranas Peces Truchas, pejerrey, challhua, karachi, ispi, humanto, bagre, boquichico, carachaza, doncella.

2.1. CONFLICTOS AMBIENTALES

2.1.1. Indicador: Denuncias Legales

Para fines del presente boletín se presenta el indicador de denuncias ingresadas al Ministerio Público entre los años 2002, 2003, 2004. De acuerdo a los registros suman un total de 32 casos (ver cuadro N° 27)..

Cuadro N° 27

DENUNCIAS REALIZADAS AL MINISTERIO PÚBLICO POR CAUSAL POR AÑO

TIPO DE DENUNCIA	2002	2003	2004	TOTAL
Usurpación de agua	1	1		2
Incendio y explosión	2	1		4
Contra la salud pública	2		1	3
Contaminación y propagación	1			1
Contra la ecología	2			2
Contra los PRNN y el Medio Ambiente	1			2
Contra los PRNN y el Medio Ambiente (contaminación)	3	4	1	10
Contra los PRNN y el Medio Ambiente (degradación)		1	1	2
TOTAL	10	8	5	32

Fuente: Fuente: Ministerio Público Denuncias FPP. J
Elaboración propia



2. INDICADORES AMBIENTALES POR ÁREAS TEMÁTICAS

Los datos que presentamos a continuación son aquellos que han sido posibles obtener recurriendo a las fuentes de referencia identificados. Otros indicadores se irán progresivamente incorporando conforme se avance con su acopio, organización y sistematización siguiendo el cuadro de Indicadores Ambientales y dentro del Sistema Regional de Gestión Ambiental. Este proceso estará a cargo de la Comisión Técnica Permanente de Información y Estadística Ambiental.

Ver el listado completo de indicadores ambientales en el anexo 1.

Cuadro N° 28
DENUNCIAS REPORTADAS AL MINISTERIO PÚBLICO EN TEMAS AMBIENTALES POR AÑO

INSTITUCIONES DENUNCIADAS	Tema ambiental / denuncias por año				
	TOTAL	AGUA	SUELOS	ATMOSFERA	RESIDUOS SÓLIDOS
Dirección Regional de Agricultura	1	1 (2003)			
Dirección Regional de Salud	2	2 (2003)			
Dirección Regional de Educación	1			1 (2003)	
Municipalidad Provincial de Chupaca	1				1
Municipalidad Provincial de Huancayo	10	1 (2003) 2 (2004)	3 (2003)	2 (2004)	2
Municipalidad Distrital de El Tambo	12	1 (2003) 2 (2004)	2 (2003)	3 (2003) 2 (2004)	2
Municipalidad Distrital de Chilca	2		1 (2003)		
Municipalidad Distrital de 9 de Julio	1	1 (2002)			
Municipalidad Distrital de Vitoc	1		1 (2003)		
Municipalidad Distrital de Huacrapuquio	1		1 (2004)		
Municipalidad Distrital de Picomey	1	1 (2003)			
Universidad Nacional del Centro	1	1 (2004)			
TOTAL	34	12	8	9	5

Fuente: Ministerio Público Denuncias FPP. J
Elaboración propia

2.2. PARTICIPACION CIUDADANA

2.2.1. Indicador: Audiencias Públicas Ambientales

Cuadro N° 29
AUDIENCIAS AMBIENTALES POR INSTITUCIÓN CONVOCANTE POR AÑO

INSTITUCIÓN	2000	2001	2002	2003	2004
MEM (a)	Hidrocarburos			06	04
	Minería			04	03
	Electricidad			02	02
CONAM				01 (d)	
GR Junín	03 (b)	01 (c)		01 (e)	01 (f)
TOTAL	03	01		13	10

Fuentes: DREM / Dirección Regional Produce /CONAM. Elaboración propia.

(a) Audiencias sobre Estudios de Impacto Ambiental conducidos por la DREM por encargo del DGAA MEM.

(b) Audiencias para consultar las propuestas de Plan y la Agenda Ambiental Regional 2002-2002 en Huancayo, La Oroya y Junín durante el mes de marzo y abril;

(c) Audiencia denominada "transparencia y participación en la gestión ambiental" realizada en Huancayo el 6 y 7 de diciembre para presentar el reporte de avance de la Agenda Ambiental Regional; la convocatoria estuvo a cargo del CONAM, Defensoría del Pueblo y el CTAR Junín.

(D) Audiencia "Agua para Huancayo", realizado el viernes 8 de agosto de 2003 en Huancayo para presentar el Informe del Grupo Técnico Agua para Huancayo, a cargo de los integrantes del Grupo Técnico.

(e) Audiencia y sesión descentralizada del Consejo Regional de Junín realizada el 5 de diciembre en la ciudad de Junín; mediante ordenanza 005-2003-GRJ/CR se aprobó los Planes y Agendas Ambientales de Andina Central y Selva Central.

(f) Audiencia realizada el 28 de octubre para la presentación de la propuesta de Sistema Regional de Gestión Ambiental Regional de Junín.

2.2.2. Indicador: Audiencias Regionales con Agenda Ambiental

Por mandato de la Ley orgánica de gobiernos regionales, anualmente cada gobierno regional debe realizar 2 audiencias públicas a fin de reportar los avances en la gestión regional. Las realizadas entre los años 2003 y 2004 han registrado intervenciones y debates sobre temas ambientales por los participantes, aunque ninguna ha incluido una agenda y un reporte ambiental de modo expreso (ver cuadro N° 30).

Cuadro N° 30
AGENDA AMBIENTAL EN AUDIENCIAS REGIONALES

Audiencias Regionales Realizadas	Agenda Ambiental Explícita
Audiencia 2003 I (fecha día mes/año)	No
Audiencia 2003 II (fecha)	No
Audiencia 2004 I (09/01/2004) Tarma	No
Audiencia 2004 II (24/12/04) Huancayo	No

Fuente: GR Junín. Elaboración propia

2.2.3. Indicador: Sesiones de Trabajo de las Comisiones Ambientales Regionales

Desde su creación la CAR Andina Central y la CAR Selva Central, han sostenido 59 sesiones y 13 sesiones respectivamente. Cabe señalar que las sesiones se realizan cada mes, alternándose las sedes (ver cuadro N° 31).

Cuadro N° 31
SESIONES DE TRABAJO REALIZADAS POR LAS COMISIONES AMBIENTALES REGIONALES A DICIEMBRE 2004

Año	Sesiones realizadas por la CAR Andina Central (1)	Sesiones realizadas por la CAR Selva Central (2)
1999	03	
2000	09	
2001	11	
2002	12	
2003	12	6
2004	13	7
Total	60	13

(1) Creada en julio de 1999 e instalada en setiembre de 1999
(2) Creada en mayo de 2002 e instalada en julio del 2003
Fuente: CONAM / SER Centro. Elaboración propia

2.2.4. Indicador: Sesiones de Trabajo de las Comisiones Ambientales Municipales

Por mandato de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 (artículos 9° inciso 7, artículo 20° inciso 13, artículos 40° 46° y 73° inciso d), 80° inciso 1.2) y de la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Artículo 25), los gobiernos locales se encuentran ya en proceso de implementación de sus respectivos sistemas locales de gestión ambiental teniendo a las Comisiones Ambientales Municipales como instancias de

gestión ambiental, encargadas de coordinar y concertar la política ambiental municipal, promover el diálogo y el acuerdo entre los sectores público y privado y articular sus políticas ambientales con las políticas y sistemas ambientales regional y nacional.

El proceso es todavía reciente razón por la cual son contadas las provincias y distritos que están trabajando en la conformación de sus Comisiones Ambientales Municipales. El caso de La Oroya, por haber sido aprobada previa a la promulgación de la Ley 28245, requerirá una adecuación normativa, la misma que ya se encuentra en curso (ver cuadro N° 32).

Cuadro N° 32
COMISIONES AMBIENTALES MUNICIPALES (A DICIEMBRE 2004)

Comisiones Ambientales Municipales	Provinciales	Distritales	Total
En Proceso (proyectos de ordenanza)	Junín, Yauli, Concepción, Tarma		4
Ordenanza Aprobada	Huancayo (1) Yauli La Oroya (2)	Chilca (3)	2
CAM Instalada		Chilca	1
CAM Sesiones		Chilca (1)	1

(1) Ordenanza Nro. 215-2004/MPH/CM, aprobada el 18/12/2004
(2) Ordenanza Nro. 005-2004 MPYO/CM, aprobada el 28/01/2004.
(3) Ordenanza Nro. 019-2004 MDCH/CM, aprobada el 24/11/2004
Fuente: Municipalidades. Elaboración propia

2.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental es un proceso educativo permanente que busca formar conciencia ambiental orientada al desarrollo sostenible de nuestro país a través de la formación de conocimientos, valores y la acción.

Con tal propósito se vienen ejecutando diversos programas de capacitación ambiental de docentes impulsados por instituciones públicas y privadas. De ellas se tienen registros ordenados de las acciones ejecutadas por el Ministerio de Salud, el Gobierno Regional de Junín y el CONAM.

2.3.1. Indicador: Capacitación Ambiental a Docentes

El Gobierno Regional de Junín durante el año 2004 desarrolló 3 talleres de capacitación de docentes de educación secundaria en las provincias de Satipo, Chanchamayo y Junín y un evento de premiación sobre educación ambiental en Huancayo, habiendo beneficiado a una población de 3,000 personas: 500 docentes y 2,500 alumnos (ver cuadro N° 33).

Cuadro N° 33
CAPACITACIÓN A DOCENTES REALIZADA POR EL GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN 2004

Número de jornadas de capacitación	Número de docentes capacitados	Número de alumnos beneficiados
3	500	2,500

Fuente: Gobierno Regional de Junín.

2.3.2. Indicador: Docentes que Aplican Manuales de Educación Ambiental

Dentro de un programa nacional el CONAM en colaboración con el Ministerio de Educación viene capacitando a docentes en la diversificación y contextualización curricular a través de la aplicación de manuales de educación ambiental expresamente contruidos con esta finalidad. Durante el año 2004 se ha ejecutado en 7 provincias, entregándose a cada profesor el "Manual de Educación Ambiental Tema Residuos Sólidos" (ver cuadro N° 34).

Cuadro N° 34
FORMACIÓN AMBIENTAL DE DOCENTES REALIZADO POR EL CONAM, PROGRAMA AÑO 2004

Provincia	Organización (Diciembre 2003)	Capacitación (Mar. Abril 2004)	Complementación (Nov. Dic. 2004)	Total	Porcentaje
Junín	33	105		138	7.04
Yauli-La Oroya	33	194	126	353	18.01
Jauja	38			38	1.93
Concepción			86	86	4.30
Huancayo	24	674	376	1074	54.82
Tarma	23	40	40	119	6.07
Chanchamayo		53	28	81	4.13
Satipo		70		70	3.57
Total	151	1144	664	1959	100.00

Fuente: CONAM - SER Centro

2.3.3. Indicador: Eventos para Capacitar a la Población en Gestión Ambiental

El Ministerio de Salud mediante la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental de Junín (DESA) impartió educación sanitaria en centros educativos, clubes de madres y municipios en los temas de tratamiento y manejo adecuado del agua, disposición adecuada de excretas, manejo de residuos sólidos y medio ambiente en general, en las áreas urbanas, periurbanas y rurales de la ciudad de Huancayo, con un total de 2,095 beneficiarios durante el año 2003 (ver cuadro N° 35).

Cuadro N° 35
EDUCACIÓN SANITARIA DE LA POBLACIÓN DE HUANCAYO AÑO 2003

Fecha	Lugar	Actividad	N° de Beneficiarios
Febrero	JAS S. Martín	Charla Educativa	23
Marzo	Centros Educativos (Paccha Hualahoyo, Ancashayo)	Charla Educativa	610
Abril	Centros Educativos (Paccha Hualahoyo, Ancashayo)	Charlas de Sensibilización	224
Mayo	Club Madres (Santos Chaupi, San Martín y San Pedro)	Charla Educativa	170
Julio	Municipio de Huancayo	Curso Taller en Residuos Sólidos y de Indicador N° 2	294
Agosto	Municipio de Chilca	Charla sobre residuos sólidos en centros educativos	200
Setiembre	Multisectorial	DIAD ESOI	238
Octubre	Municipio de Huancayo	Mano dura con la basura	186
Noviembre	VTES DAC	Charla sobre el agua potable primaria	70
Diciembre	Municipio de Huancayo	Tratamiento de aguas en elaboración de panes	80
TOTAL			2,095

Adicionalmente, la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental de Junin ha realizado entre los meses de mayo y julio del 2004 cursos en 09 distritos de la provincia de Huancayo, en la que participaron 270 personas. Los temas mas relevantes que se trataron durante los cursos fueron, manejo y catastro del sistema de agua potable y vigilancia de puntos críticos con residuos sólidos.

Por otro lado se dictaron cursos a un total de 65 personas, en temas relacionados a las actividades y/o programas de implementación de mercados saludables, sensibilización e información en la salud ocupacional, saneamiento ambiental y manejo de residuos sólidos hospitalarios y de bioseguridad.

La DESA Junin constantemente viene dictando cursos de actualización al personal dedicado a las actividades de salud ambiental, en los temas de vigilancia de la calidad del agua, manejo adecuado de los residuos sólidos, evaluación de indicadores para la calidad del agua y residuos sólidos, salud ocupacional y formación de inspectores para implementación del programa de mercados saludables. Durante el año 2004 se dictaron cuatro cursos en los temas mencionados anteriormente, al que asistieron un total de 236 personas.

Igualmente se han realizados acciones de capacitación de 192 promotores o brigadistas ambientales de tres centros educativos de la ciudad de Huancayo beneficiando a un total de 7,274 alumnos (Santa Isabel 4,761 alumnos, Tupac Amaru 1,920 alumnos, Micaela Bastidas 593 alumnos).

Asimismo, se dictaron cursos a los alumnos de cuatro centros educativos de Huancayo entre los meses de agosto y setiembre de 2004, en los temas relacionados al recurso agua, como su importancia y uso racional, seguridad e higiene personal a los que asistieron un total de 2,294 alumnos de los centros educativos José María Arguedas, La Medalla Milagrosa y Tupac Amaru (primaria y secundaria)(ver gráfico N° 01).

Gráfico N° 01



Fuente: Ministerio de Salud

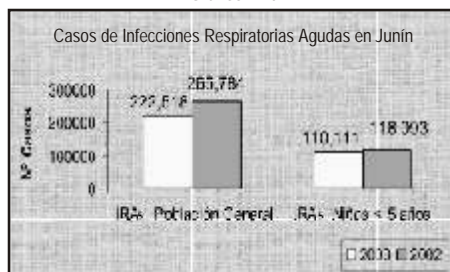
2.4. SALUD Y AMBIENTE

2.4.1. Indicador: Infecciones Respiratorias Agudas IRAs

Las infecciones respiratorias agudas se originan por la falta de abrigo y las bajas temperaturas que se registran en las zonas andinas, estos factores hacen que se incremente este tipo de infecciones. El Ministerio de Salud - MINSA, mediante sus Direcciones Regionales realiza campañas de difusión de medidas de prevención, priorizando el tema de infecciones respiratorias.

Las IRAs constituyen una de las principales enfermedades, con riesgo de muerte, en niños menores de 5 años. En el departamento de Junin se tiene que los casos de IRAs en niños menores de 5 años para el año 2003 disminuyeron en 6.76%, mientras que las IRAs de la población en general en un 16.28%.(ver gráfico N° 02).

Gráfico N° 02

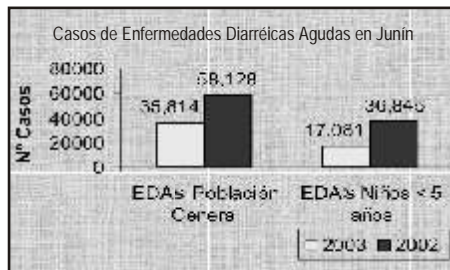


Fuente: Ministerio de Salud - Oficina General de Estadística e Informática (Registro del Sistema FIS)

2.4.2. Indicador: Enfermedades Diarreicas Agudas - EDAs

Las EDAs continúan siendo una de las causas de morbi-mortalidad en la población de niños menores de 5 años. Las EDAs se originan principalmente debido a factores económicos, estilos de vida familiares y factores de riesgo ambientales, el MINSA tiene como objetivo reducir este problema de salud pública. En la región Junin se tiene que los casos de EDAs en niños menores de 5 años para el año 2003, disminuyeron en 38.39 %, mientras que los casos de EDAs de la población en general en un 53.64% (ver gráfico N° 03).

Gráfico N° 03



Fuente: Ministerio de Salud - Oficina General de estadística e Informática (Registro del Sistema FIS)

2.4.3 Indicador: Casos de Mortalidad por IRAs y EDAs en Niños Menores a 5 Años

Los casos de mortalidad por infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años, tal como se observa en el cuadro aumentaron el año 2003 en 1.8%. Por otro lado, los casos de mortalidad por enfermedades diarreicas agudas en niños menores de 5 años, aumentaron el año 2003 en 2.5% (ver cuadro N° 36).

Cuadro N° 36

Indicador	Año 2002	Año 2003
Casos de mortalidad por IRAs en niños menores de 5 años	16	40
Casos de mortalidad por EDAs en niños menores de 5 años	10	45

Fuente: Informe de Programas de Salud Dirección Regional de Salud. Oficina de Estadística e Informática

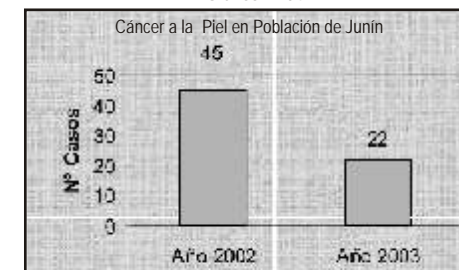


2.4.4. Indicador: Cáncer a la Piel en la Población en General

Algunos segmentos de la población, por las características de sus actividades diarias, tienen mayor tiempo de exposición a los rayos ultra violeta (UV) y, consecuentemente, el proceso degenerativo por envejecimiento de la piel dura más a esto se agrega como incidencia las condiciones socioeconómicas y culturales, así como la correlación entre altitudes de ubicación de las ciudades, propias de la serranía. Por ello el factor de riesgo de cáncer en la piel es la exposición excesiva a los rayos UV. Esta enfermedad presenta mayor incidencia en personas que trabajan en el exterior, como agricultores y mineros.

Como se aprecia en el gráfico los casos de cáncer a la piel en la población del departamento de Junin han disminuido en el año 2003 en un 48.89%. (ver gráfico N° 04).

Gráfico N° 04



Fuente: Ministerio de Salud - Oficina General de Estadística e Informática (Registro del Sistema FIS)

2.4.5. Indicador: Plomo en Sangre en la Población de La Oroya

Cuadro N° 37

PLOMO EN SANGRE SEGÚN ESTUDIO REALIZADO EN LA OROYA PERIODO 1999 - 2004

Estudio	Año	Población Evaluada	N° Niños Evaluados	Edad Años	Promedio (µg/dl)
Consortio UNES	1999	70	30	0-3	41.31
			48 (*)		39.49
Doe Run Perú	2000-2001	5052	2457	0-3	26.1
				4-6	12.7
				7-15	20.3
				16+	13.7
					38.6
DIGESA, 1999			346	2-4	38.6
				4-6	34.1
				6-8	36.3
				8-10	30.6

Fuente: UNES, DRP, DIGESA, Elaboración: Consorcio UNES

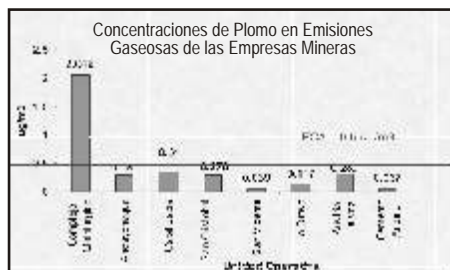
La información de los tres estudios fue comparada con los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud, OMS que es de 10 µ/dl. De acuerdo al Gráfico N° 05 se puede apreciar que los valores encontrados superan el criterio sanitario de la OMS.

Gráfico N° 05



2.5.1. Indicador: Emisiones Mineras, Metalúrgicas, Industriales

Gráfico N° 06



2.5.2. Indicador: Efluentes Minero Metalúrgicos

Referente al agua de minas, las empresas que se muestran en el gráfico registran valores de Ph por debajo del Nivel Máximo Permissible que es 9. El rango de Ph de las aguas de minas se hallan entre 5.554 y 8.124, cifras que corresponden al año 2002. Se observa asimismo una tendencia hacia la neutralización del Ph del agua de minas (ver gráfico N° 07)

Gráfico N° 07



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

2.5. MINERÍA Y METALURGIA

Las empresas mineras y metalúrgicas que operan en el departamento de Junin están experimentando cambios importantes en su conducta para honrar su compromiso de servir de vehículo al desarrollo sostenible. Recientemente, las empresas asociadas a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía han hecho público un Código de Conducta mediante el cual se comprometen a cumplir la legislación vigente, a promover y aplicar prácticas de protección ambiental y a fomentar el diálogo y la participación de los distintos grupos sociales en proyectos de desarrollo local. Se observa asimismo que este sector es el que más ha avanzado en mitigar los daños causados al ambiente debido a sus actividades productivas.

2.5.3. Indicador: Empresas Mineras de Junin con Sistemas de Gestión Ambiental

Cuadro N° 38

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL POR EMPRESAS MINERAS Y METALÚRGICAS

EMPRESA MINERA	Unidad Operativa	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - ISO14001			
		Política Ambiental	SGA aprobado	Certificación	Renovación
GRAN MINERÍA - METALICA					
Doe Run Perú S.R.L.	Complejo Metalúrgico	Si	En proceso		
Volcán Compañía Minera S.A.A.	Andaychagua	Si	Si	2004	
	Carahuacra	Si	Si	2004	
Volcán Compañía Minera S.A.A.	San Cristóbal / Mehr Tunnel	Si	Si	2004	

EMPRESA MINERA	Unidad Operativa	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - ISO14001			
		Política Ambiental	SGA aprobado	Certificación	Renovación
MEDIANA MINERÍA - METALICA					
Compañía Minera San Ignacio de Morococha S.A.	San Vicente	Si			
Empresa Minera del Centro del Perú S.A.	La Oroya				
Sociedad Minera Austria Duvaz S.A.	Austria Duvaz				
MEDIANA MINERÍA NO METALICA					
Calera Out Off S.A.C.	Calera Out Off				
Cemento Andino S.A.	Cemento Andino	Si			
Compañía Minera Agregados Calcaños S.A.	Cantera Anclica				
	Cochas Uno				
	Herlinda				
	Jaimé				
	Jesús Poderoso				
SOMINBOR S.A.	U.E.A. Silical				
	Laive				
PEQUEÑA MINERÍA NO METALICA					
Compañía Minera Lafayette S.A.	La Molina				
Compañía Minera Sierra Central S.A.C.	Beta 1				

Fuente: Empresas Mineras. Elaboración propia.

2.5.4. Indicador: Inversión en Proyectos Ambientales (PAMA) por Empresa Minera

En el departamento de Junin son 08 las empresas que cuentan con PAMAS, los que a su vez tienen comprometida una inversión que asciende a 214'026,427 millones de dólares, de los cuales la empresa metalúrgica Doe Run S.R.L. es la que tiene los mayores compromisos de inversión con 173'953,000 dólares (ver cuadro N° 39)

Cuadro N° 39

INVERSIONES EN PROYECTOS: PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA) POR EMPRESA MINERA

EMPRESA	UNIDAD OPERATIVA	FECHA DE INICIO	AÑOS PROG	PROYECTOS	INVERSIÓN PROGRAMADA (\$)	INVERSIÓN EJECUTADA (\$ jun.2004)	% DE INVER PROG
Cemento Andino S.A.	Cemento Andino A y B	13/01/97	1	7	200,000	160,298	80%
Compañía Minera San Ignacio de Morococha S.A.	San Vicente	13/01/97	5	13	5'390,527	4'004,050	90%
Doe Run Peru S.R.L.	Complejo Metalúrgico La Oroya	13/01/97	5	5	17'390,300	33'222,000	15%
CENTROMIN Peru S.A.	La Oroya	13/01/97	5	4	9'425,000	5'960,000*	63%
Empresa Minera del Centro S.A.	Morococha	17/12/97	5	7	12'512,575	5'549,727	44%

EMPRESA	UNIDAD OPERATIVA	FECHA DE INICIO	AÑOS PROG	PROYECTOS	INVERSIÓN PROGRAMADA (\$)	INVERSIÓN EJECUTADA (\$ Jun.2003)	% DE INVER PROG
Sociedad Minera Austria Cuzco Ecuaz S.A.	Austria Cuzco	25/12/98	6	5	693,000		
EMPRESA	UNIDAD OPERATIVA	FECHA DE INICIO	AÑOS PROG	PROYECTOS	INVERSIÓN PROGRAMADA (\$)	INVERSIÓN EJECUTADA (\$ Jun.2003)	% DE INVER PROG
Sociedad Minera Comba	Morococha		5	9	49,000	554,112	1131%
Sociedad Minera Corona	Ranuelita		5	7	703,988	211,313	30%
Sociedad Minera Corona	Yaulibamba		5	9	2'344,909	2'773,728	94%
Volcán Compañía Minera S.A.A	Andayahuagu	05/03/97	5	1	1'392,172	1'453,128	100%
Volcán Compañía Minera S.A.A	Carahuacra	01/08/97	3	3	1'411,591	1'294,523	92%
Volcán Compañía Minera S.A.A	Son Cristobal-Maltr Tunel	10/02/97	5	5	6'203,563	2'051,009	46%
TOTAL				69	214'323,427	32'914,658	25%

* Evaluado a junio de 2001 - Elaboración: Propia
 Fuentes: Informe final de la sub comisión investigadora del cumplimiento de los PAMA's y EIA's de las empresas mineras del país, Congreso de la República, agosto de 2003. Oficio Nro 441-2003-EMDGM, mayo de 2003

2.5.5. Indicador: Cumplimiento de Ejecución de Proyectos Incluidos en los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMAs) Mineros

Cuadro N° 40

CUMPLIMIENTO DE INVERSIÓN EN PROYECTOS COMPROMETIDOS EN LOS PAMAs

EMPRESA Unidad Operativa	PROYECTOS COMPROMETIDOS	EJECUC. FISICA (Jun.2003)	PROM EJECUC PAMA	INVERSIÓN PROG (\$)	INVERSIÓN EJECUTADA (\$Jun.2003)	INVER PROG
Cemento Andino S.A.	Cemento Andino A y B			201,000	165,290	80%
	1. Mejora y Ampliación de relave sanitario	100%	100%			
	2. Construcción de poza para desechos industriales	100%				
	3. Proyecto de instalación de equipos de captación y mitigación de polvo	100%				
	4. Proyecto de instalación de sistema de recuperación de colivos de los calinadores.	100%				
	5. Proyecto para instalación de pozos muestreos de derrames y sistema de tratamiento de aceites.	100%				
	6. Incremento del proyecto de revegetación en áreas intervenidas y modificadas	100%				
	7. Rehabilitación del relave con cobertura de suelo y arborización.	100%				

EMPRESA Unidad Operativa	PROYECTOS COMPROMETIDOS	EJECUC. FISICA (Jun.2003)	PROM EJECUC PAMA	INVERSIÓN PROG (\$)	INVERSIÓN EJECUTADA (\$Jun.2003)	INVER PROG
Compañía Minera San Ignacio de Morococha S.A.	San Vicente			5'192,527	4'894,800	93%
	1. Estudio para maximizar la deposición de relave en interior de mina	100%	100%			
	2. Mejora del sistema de drenaje industrial.	100%				
	3. Mejora en el manejo de diques y residuos tóxicos	100%				
	4. Mejora de la loza en el área de captación de Mondaribita.	100%				
	5. Protección contra posibles derrames de petróleo.	100%				
	6. Mejora en el manejo de residuos domésticos.	100%				
	7. Mejora del manejo de desagües.	100%				
	8. Educación ambiental	100%				
	9. Compra de equipo de monitoreo.	100%				
	10. Mejora del sistema de bombas de relave hidráulico.	100%				
	11. Tratamiento del drenaje del Túnel Neptuno.	100%				
	12. Cancha para Almacenamiento Definitivo de Relaves.	100%				
13. Estudio de la Cuenca del Puntayacu	100%					
Doe Run Peru S.R.L	Complejo Metalúrgico La Oroya			173'953,000	30'222,000	19%
	1. Nueva Planta de Ácido sulfúrico	10%	65%			
	2. Planta de Tratamiento del Agua Madre de la refinería de cobre	30%				
	3. Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales de Fundición y Refinería.	35%				
	4. Manipuleo de Escorias de Cobre y Plomo	100%				
	5. Abandono del Depósito de Escorias de Cobre y Plomo en Huanchán	80%				
	6. Abandono del depósito de trióxido de arsénico en Malpaso, cierre del depósito de Vado y construcción de un nuevo depósito en Vado.	100%				
	7. Acondicionamiento del Depósito de Ferritas de zinc en Huanchán	100%				
8. Tratamiento de Aguas Servidas y Disposición de Residuos Sólidos						
CENTROMIN Perú S.A.	La Oroya			9'426,000	5'963,000*	63%
	1. Abandono de los Depósitos de Escorias de Cobre y Plomo	Sin dato	55%			
	2. Abandono del Depósito de Trióxido de Arsénico de Vado y Malpaso	Sin dato				
	3. Abandono de los Depósitos de Ferritas de Zinc	Sin dato				
4. Revegetación del Área Afectada por los Humos	Sin dato					
Empresa Minera del Centro S.A.	Morococha			12'612,678	5'549,727	44%
	1. Tratamiento de Aguas Ácidas: Túnel Kingmill	15%	81%			
	2. Zanja de Contorno Alrededor del Desmonte N° 1	100%				
	3. Zanja de Contorno Alrededor del Desmonte N° 2	100%				
4. Revegetación en Zonas disturbadas	100%					

EMPRESA Unidad Operativa	PROYECTOS COMPROMETIDOS	EJECUC. FISICA (Jun.2003)	PROM EJECUC PAMA	INVERSION PROG (\$)	INVERS EJECUTADA (\$Jun.2003)	INVER PROG
Empresa Minera del Centro S.A.	5. Tratamiento de Desague y Basura Tuctu/Morococha	100%	81%			
	6. Abandono de Canchales de Relaves Laguna Morococha	90%				
	7. Mitigación Depósito de Relaves de Huascacocha.	60%				
Sociedad Minera Austria Duvex S.A.	Austria Duvex			693,000	Sin dato	
	1. Tratamiento de Aguas de Mina (Túnel Kingsmill)	Sin dato				
	2. Tratamiento de Aguas Servidas	Sin dato				
	3. Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos (basura)	Sin dato				
	4. Cancha de Relaves Subacuático en Huascacocha	Sin dato				
	5. Remediación Cancha de Relaves Morococha	Sin dato				
Sociedad Minera Corona	Morococha		87%	49,100	564,112	110%
	1. Construcción del Canal de Conducción de Relaves	100%				
	2. Nivelación y Revegetación del Área Inocuada por Relaves	100%				
	3. Tratamiento de Agua de Mina	100%				
	4. Estudio para el Depósito de Relaves Huascacocha (disposición subacuática y playa)	80%				
	5. Estudio de Participación en la Contaminación por Aguas de Mina al túnel Kingsmill	0%				
	6. Campaña de Educación Ambiental	100%				
	7. Construcción de Zanjas, Enterramiento y Transporte de Desague con Sistema de Alcantarillado.	100%				
	8. Reforestación-Revegetación del Área Disturbada Mina.	100%				
	9. Implementación de la Infraestructura para Administración de Unidades Alquiladas	100%				
Sociedad Minera Corona	Manuelita		86%	700,988	211,313	30%
	1. Tratamiento de Aguas de Mina	100%				
	2. Tratamiento de Aguas Servidas	100%				
	3. Estudio de Participación en la Contaminación por Aguas de Mina Túnel Kingsmill.	0%				
	4. Campaña de Educación Ambiental	100%				
	5. Construcción de Zanjas, Enterramiento y Transporte	100%				
	6. Reforestación y Revegetación de Área Disturbadas	100%				
	7. Infraestructura para Unidades Alquiladas para el Riego de Vías de Acceso (acción comprometida)	100%				

EMPRESA Unidad Operativa	PROYECTOS COMPROMETIDOS	EJECUC. FISICA (Jun.2003)	PROM EJECUC PAMA	INVERSION PROG (\$)	INVERS EJECUTADA (\$Jun.2003)	INVER PROG	
Sociedad Minera Corona	Yauricocha		100%		2'944,908	2'773,728	
	1. Manifa de Tratamiento de Agua de Mina	100%					
	2. Manejo de Efluentes de Concentradora	100%					
	3. Manejo de Efluentes de Concentradora Etapa II	100%					
	4. Rediseño y Ampliación Cancha de Emergencia	100%					
	5. Tratamiento de Aguas Servidas	100%					
	6. Tratamiento de Baturá	100%					
	7. Cierre Parcial de Labores Mineras de Superficie	100%					
	8. Estabilidad Geotécnica y Ampliación del Dique de Relaves	100%					
9. Canales de Coronación del Depósito de Relaves	100%						
Volcán De Minera SAA	Andaychagua		94%		1'332,172	1'453,128	
	1. Tratamiento de Aguas Servidas	94%					
Volcán Compañía Minera S.A.A.	Carahuacra		61%		14'059,1	12'945,23	
	1. Aguas del Túnel Victoria	27%					
	2. Aguas del río Carahuacra	80%					
Volcán Compañía Minera S.A.A.	San Cristóbal-Mehr Túnel		60%		620'503	286'100,9	
	1. Tratamiento de Aguas Servidas	85%					
	2. Tratamiento de Aguas del Túnel Victoria	55%					
	3. Abandono del Tajo San Cristóbal	84%					
	4. Abandono de la Zona Alta de San Cristóbal	17%					
5. Abandono de la Cancha de Desmonte	60%						
TOTAL					214'026,427	52'914,600	25%

* Evaluado a junio de 2001 - Elaboración: Propia
Fuentes: Informe final de la sub comisión investigadora del cumplimiento de los PAMA's y EIA's de las empresas mineras del país, Congreso de la República, agosto de 2003. Oficio No 441-2003-EM/DGM, mayo de 2003. Elaboración Propia.

En la ciudad de La Oroya, desde que la empresa minero metalúrgica Doe Run Perú S.R.L. tomó en 1997, la administración del Complejo Metalúrgico y desde la adquisición del compromiso del PAMA (Cuyo objetivo principal propuesto por el gobierno es el de mitigar las emisiones del

complejo metalúrgico a los Límites Máximos Permisibles (LMPS), han venido revisando los montos de inversión estimados para la ejecución de los proyectos y lograr con ello los niveles de emisiones de acuerdo a la legislación ambiental (ver cuadro N° 41)

Cuadro N° 41
DOE RUN: COMPROMISO DE INVERSIÓN - PAMA (EN MILLONES DE DÓLARES)

Versión	Fecha	1998-01	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Original	Oct.1997	14'575	3'000	3'800	2'775	36'700	44'725	107'575
1ra revisión	Oct.1999	33'977	14'500	13'100	30'055	34'790	42'040	169'342
2da revisión	Abril, 2001	24'838	15'829	18'040	36'365	32'990	41'640	169'702
3ra revisión	Enero, 2002	24'853	5'750	9'350	12'800	53'500	57'700	173'953

Cuadro N° 42

DOE RUN: INVERSIONES COMPROMETIDAS (PAMA) Y PROPUESTAS (NPO) PARA LA OROYA (EN MILLONES DE DÓLARES)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
PAMA Vigente	53'500	67'700						
Nuevo Plan Operativo Proy. PAMA	11'9	10'8	25'5	30'2	27'8	21'6	10'4	155.4
Nuevo Plan Operativo Modernización	13'3	12'3	8'4	9'2	5'8	4'0	5'2	63'7
NPO total	25'2	31'1	34'9	39'3	25'6	33'6	15'6	219'1

NPO = Nuevo Plan Operativo
Fuente: CAPEX 2004-2011 Doe Run Perú. Feb 17 2004

Cuadro N° 43

DOE RUN: INVERSIONES PAMA LA OROYA 1998 - 2003 (MILLONES DE DÓLARES AMERICANOS)

Proyecto	1998-01 (\$)	2002 (\$)	2003 (\$)	2004 (\$)	2005 (\$)	2006 (\$)	Total (\$)
1. Nueva Planta de Ácido sulfúrico	1'064	2'896	4'010	4'500	42'499	52'805	107'564
2. Planta de Tratamiento del Agua Madre de la Refinería de Cobre	1'648	361	511	1'000	1'000	1'008	5'548
3. Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Industriales de Fundición y Refinería.	7'760	2'619	1'544	5'300	8'037	8'500	33'760
4. Manipuleo de Escorias de Cobre y Plomo	9'618						9'618
5. Abandono del Depósito de Escorias de Cobre y Plomo en Huanchán	541	200	358				1'099
6. Abandono del Depósito de Trisulfo de Arsénico en Malpaso, cierre del Depósito de Vado y Construcción de un nuevo Depósito en Vado.	2'398	8					2'406
7. Acondicionamiento del Depósito de Ferritas de Zinc en Huanchán	225	1'249	228	300			2'002
8. Tratamiento de Aguas Servidas y Disposición de Residuos Sólidos	927	836	592	1'700	3'000	3'500	10'555
9. Estaciones de Monitoreo	672						672
Total Monto Comprometido	24'853	7'989	7'243	12'800	54'526	65'813	173'224
TOTAL INVERTIDO A FEBRERO 2004	25'233	7'989	7'242				40'464
Porcentaje de monto invertido vs. monto comprometido (%)	102%	100%	100%	0%	0%	0%	23%

Fuente: Informe final de la sub comisión investigadora del cumplimiento de los PAMA's y EIA's de las empresas mineras del país, Congreso de la República, agosto de 2003.

Fuente: DOE RUN PERU (2004) PAMA para el complejo metalúrgico de La Oroya, periodo 2004-2011. Propuesta Febrero 2004.
•DOE RUN PERU(2003) Reporte anuestras comunidades. Avances 1998-2002.



Las inversiones que entre 1998 y 2003 se realizaron en los proyectos de los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental de la empresa Doe Run Perú, alcanza los US\$ 40.5 millones de un total de US\$ 173 millones, lo que equivale a un 23% de la inversión comprometida.

2.6. ECOTURISMO

2.6.1. Indicador: Inventario de Recursos Turísticos

La Región Junín cuenta con un inventario inicial de recursos turísticos. El año 2001 la Dirección Nacional de Turismo en convenio con la Agencia Española de Cooperación Internacional - AECI desarrolló acciones iniciales para consolidar un Inventario Nacional registrando para la región Junín 22 sitios incluidos en la página:

www.mincetur.gob.pe/TURISMO/OTROS/inventario%20turistico/Pais.asp

Obviamente el departamento de Junín cuenta con muchos más recursos y valores culturales y naturales sobresalientes, los cuales no se encuentran registrados en el Inventario Nacional por la falta de información técnica calificada según los estándares internacionales, déficit que se espera salvar en el corto plazo.

A modo referencial, podría mencionarse algunos sitios de gran valor y potencial de uso turístico:

JUNIN - TARMA:

- CUENCA ALTA DEL RIO RICRAN, (Jauja y Tarma) / Zona de Janchiscocha (7 lagunas) / Zona de Marayraz Nevado de Yuracmayo/
- SANTUARIO DE ANCASHMARCA
- SANTUARIO DE YAUMANPATA COCON - MAMACOCHA
- QUEBRADA DE SHACA
- HUARICOLCA, Zona de Mamahuari Cactuscancha. Humancasha (12 especies de cactus)
- SAN PEDRO DE CAJAS, (Lagunas de Parpacocha, Huachhuahuayen o Chaquicocha/ GRUTAS DE Pacopahuayen y Antipayarguna
- ANDENERIA PRE-INCA E INCA DE TARMATAMBO
- RED DE RIOS SUBTERRÁNEOS DE TARMA, Huaricolca, Tarmalambo, Huayquin, Barranco (laguna), Capla, Huayuncayo,
- ZONAS ARQUEOLÓGICAS DE TARMA
- BOSQUE DE ORQUIDEAS DE HUACHOCOLPA, (Quebrada de "Agua Flor" - Bosque de Protección / "San Francisco de Pandupa" bosque de orquídeas)
- CARRETERA TARMA SAN RAMÓN
- CENTROS ARQUEOLÓGICOS DE TARMA, Chontamarca-mirador (San Pedro, La Unión, Palcamayo), Huacapo-necrópolis, y otros
- ANDENERIA DE HAUSAHUASI, zonas de conservación de suelos
- CARRETERA JUNIN HUASAHUASI, por la zona de Santa Clara

JUNIN - TARMA - CHANCHAMAYO:

- ZONA DE "PUEBLOS PROFUNDOS", (12 Comunidades: Acancocha y otros, Transición de Sierra-Selva, patrimonio cultural vivo).
- ZONA DE RIO MACHO, (Nevado Quilcatacta-Ulucmayo, Paucartambo, Río Tingo)

JUNIN - VALLE DEL MANTARO Y ALEDAÑOS:

- LAGUNA DE PACA. PANTANO DE CHOCON, (50 especies de aves migratorias y residentes) - Jauja
- RUINAS DE TUNAN MARCA, capital política de la nación Huanca - Jauja
- LAGUNA DE NAHUIMPUQUIO, Ruinas de Arhuaturo - (residencia de aves) AN Municipal Ahuac, Chupaca
- LAGUNAS Y NEVADOS DE LA CC. CHUICON, Entre Comas - Runatullo y Canchamalca - Concepción
- LAGUNA DE PUCUSH HUCLO Y PATO HUACCHANA, Barrio Vista Alegre - Chupaca
- NEVADOS DE HUAYTAPALLANA Y CUENCA DEL RIO SHULLCAS, Huancayo
- PAMPAS DE LAIVE (pastos nativos) Chongos Alto y Huasicancho - Huancayo
- ZONA RESERVADA COCHA PACHACAYO
- RED DE IGLESIAS COLONIALES TEMPRANAS 1560, (San Jerónimo Arquitectura Interna, Chongos Alto Arquitectura Externa, Jauja valor Histórico)
- CUEVA DE LAS LECHUZAS - SUITUCANCHA, (Zona de Pacha El Tambo)

JUNIN - ORIENTAL:

- CONFLUENCIA DEL MANTARO Y RÍO ENE, (Asentamiento de comunidades nativas)
- RÍO TAMBO, Satipo
- VARIANTE COMAS RUNATULLO, (Concepción) Carretera Comas - Satipo
- RIO CUTIVIRENI Y CORDILLERA DE VILCABAMBA, (asentamiento de comunidades nativas y cataratas, Pavirontay puente natural mas grande del mundo) Satipo

Fuente: Grupo Técnico de ANP, año 2000.

2.6.2. Indicador: Establecimientos de Servicio Turístico Calificados

Según la Dirección Regional de Comercio y Turismo en Junín se cuenta con 80 establecimientos de hospedaje clasificados y categorizados.

Fuente: DIRCETUR. Directorio de Establecimientos de Hospedaje clasificados.

Según el registro nacional de establecimientos de hospedaje se cuenta con 51 empresas.

Fuente: Página Web del MINCETUR
www.mincetur.gob.pe/TURISMO/OTROS/maestro/actividad.asp

2.7. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP)

- Indicadores:
- 2.7.1. ANP Existentes en el Departamento
 - 2.7.2. Áreas Protegidas con Planes de Manejo
 - 2.7.3. Territorio Destinado a ANP
 - 2.7.4. Personal Destinado al Manejo de las ANP

Cuadro N° 44

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE JUNÍN

CATEGORIA	ANP	Planes de Manejo	Superficie Territorial (has)	Porcentaje de Territorio Dentro de la categoría (%)	Porcentaje del territorio del Departamento de Junín (%)	Porcentaje del Territorio Nacional (%)
Áreas Ubicadas en la Selva del Departamento						
Bosque de Protección	Pui Pui	SI	60,000.00	15.38	1.35	0.04
Parque Nacional	Otishi (1)	SI	305,973.05	3.91	6.92	0.23
Reserva Comunal	Ashaninka (1)	SI	184,468.38	11.11	4.17	0.14
TOTAL SELVA			550,441.43		12.44	0.41
Áreas Ubicadas en la Sierra del Departamento						
Reserva Paisajística	Nor Yauyos - Cochas (2)		221,268.48	100.00 (4)	5.00	0.17
Reserva Nacional	Junín	SI (3)	53,000.00	1.61	1.19	0.04
Santuario Histórico	Chacamarca	SI	2,900.00	6.05	0.05	0.01
TOTAL SIERRA			276,768.48		6.24	0.22
TOTAL GENERAL			827,209.91		18.68	0.63

(1) Abarca territorio de los departamentos de Junín y Cusco.
 (2) Abarca territorio de los departamentos de Lima y Junín.
 Fuente: INRENA.

(3) Culmina este año, proceso de actualización 2005
 (4) Única en su categoría en el país.

• BOSQUE DE PROTECCIÓN PUIPUI

ANP ubicado en las provincias de Chanchamayo, Jauja, Concepción y Satipo y los distritos de Chanchamayo, Pichanaqui, Pampa Hermosa, Comas y Monobamba; abarca una superficie de 60,000 hectáreas. La finalidad de este ANP es garantizar el normal aprovisionamiento del recurso hídrico para consumo humano, agrícola e industrial en los valles de Chanchamayo y Perené, conservar los suelos, protegerlos de los efectos de la erosión hídrica, huaycos torrentes e inundaciones y permitir el desarrollo sostenible de las comunidades nativas en los valles de Chanchamayo y Perené.

• PARQUE NACIONAL OTISHI

Abarca el distrito de Echarate, provincia de la Convención en Cusco y el distrito de río Tambo, provincia de Satipo en Junín, ocupa una superficie de 305,973.05 hectáreas. La finalidad de este ANP es conservar y proteger muestras representativas del bosque húmedo de la selva central de la Cordillera de Vilcabamba.

• RESERVA COMUNAL ASHANINKA

Esta localizado en el distrito de Río Tambo, ocupa un área de 184,468.38 hectáreas. La finalidad es proteger una gran diversidad biológica, cuya conservación contribuye al desarrollo de las comunidades nativas vecinas Ashaninkas

• RESERVA PAISAJÍSTICA NOR YAUYOS - COCHAS

La Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas, procede de la Zona Reservada Alto Cañete-Cochas, tiene una superficie de 221,268.48 hectáreas, (Nor Yauyos con 137490 has. y Cochas con 83,778 has.), abarca los Departamentos de Junín, provincia de Jauja, distrito de Canchayllo y departamento de Lima, provincia de Yauyos, distritos de Vitis, Tomas, Alis y Laraos, y tiene la finalidad de proteger la cuenca alta del río Cañete y la cuenca del río Pachacayo que albergan ecosistemas inmersos en un conjunto paisajístico de gran belleza, coexistiendo en armoniosa relación con las actividades de las comunidades campesinas para la producción y uso eficiente de sus recursos naturales.

• SANTUARIO HISTÓRICO DE CHACAMARCA

Localizado en la provincia de Junín, distrito de Junín, cuenta con una superficie de 2,500 hectáreas. La finalidad de su creación es: conservar el escenario histórico donde se desarrolló la Batalla de Junín, conservar los restos arqueológicos pertenecientes a la cultura Pumpush.

• RESERVA NACIONAL DE JUNIN

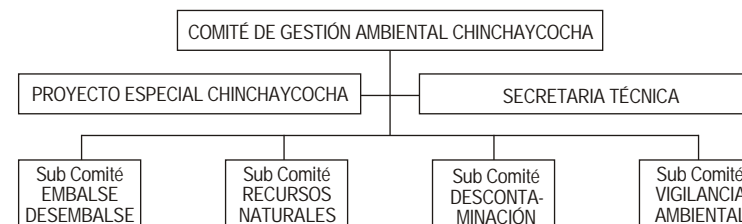
Abarca los departamentos de Junín, provincia de Junín, distritos de Carhuamayo, Ondores y Junín y Pasco, provincia de Cerro de Pasco, distritos de Ninacaca y Vicco. Ocupa una superficie de 53,000 hectáreas y tiene la finalidad de proteger la belleza escénica, flora y fauna peculiares del Lago Junín o Chinchaycocha, contribuir al desarrollo social y económico mediante el turismo y fomentar la utilización racional de sus recursos naturales. Fue designado como sitio Ramsar el 20 de enero de 1997.

Desde el año 2002, en aplicación de una Ley de emergencia ambiental el lago Chinchaycocha cuenta con un Plan y Sistema de Gestión Ambiental aprobados y su modificatoria DS 092-2004-PCM.

Cuadro N° 45
 CUADRO RESUMEN PROGRAMAS Y SUB PROGRAMAS DEL PLAN CHINCHAYCOCHA DS 551-2002-PCM

PROGRAMAS / Sub Programas	ACCIONES
EMERGENCIA (Prioridades de Ejecución del Plan Chinchaycocha)	08
INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	16
DESCONTAMINACIÓN	40
Panas	12
Pasivos	09
Urbano	11
Transportes	08
MANEJO DEL EMBALSE-DESEMBALSE	11
MANEJO DE RECURSOS NATURALES	07
Agua	02
Biodiversidad	02
Agropecuario	03
COMPENSACION Y DESARROLLO SOSTENIBLE	13
6 PROGRAMAS / 7 Sub programas	87

ORGANIGRAMA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CHINCHAYCOCHA



• COMPOSICIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL CHINCHAYCOCHA DS 092-2004-PCM

- Gobiernos Regionales de Pasco y Junín, quienes lo presiden de manera alterna.
- Consejo Nacional del Ambiente - CONAM.
- Jefatura de la Reserva Nacional de Junín del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA.
- Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA.
- Administración Técnica del Distrito de Riego de Pasco de la Intendencia de Recursos Hídricos del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA.
- Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas.
- Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas.
- Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA del Ministerio de Salud
- Oficina de Medio Ambiente del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Presidentes en ejercicio de cada una de las siguientes comunidades campesinas ribereñas del Lago Chinchaycocha: Villa Junín, San Juan de Ondores, San Pedro de Pari, Cochamarca, Vicco, Ninacaca, Carhuamayo, Santa Clara de Chuiroc y Huayre.
- Municipalidades Distritales de Ondores, Carhuamayo, Ninacaca, Vicco.
- Municipalidades Provinciales de Pasco y Junín.
- Universidades de Pasco y Junín (UNDAC, UNCP).
- Organizaciones no Gubernamental - ONGs de las regiones de Pasco y Junín.
- Compañías Mineras de Pasco (Brocal, Volcan, Centromin Perú, Aurex).
- Empresas Generadoras de Energía de Pasco y Junín (Electroperú, Electroandes).
- Comisión Ambiental Regional Andina Central, CAR Andina Central.

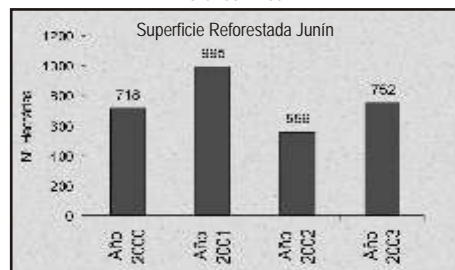
2.8. BOSQUES

2.8.1. Indicador: Área Reforestada

La superficie reforestada a nivel nacional en el año 2003 es de 4,898 hectáreas, correspondiendo al departamento de Junín 15.35%. Cabe señalar que al igual que en el país, en el departamento de Junín no existe aun un plan programático ni incentivos atractivos que promuevan la reforestación, con excepción de algunos proyectos puntuales. De igual forma, la situación indefinida y en muchos casos conflictiva, con relación a la tenencia de la tierra de áreas potenciales para la reforestación, constituyen un serio problema para el incremento de la actividad de reforestación.

En el departamento de Junín, hasta el año 2002 se tiene registrado un acumulado de 60,904 hectáreas forestadas. Mayormente esta actividad se realiza con fines de protección y manejo de cuencas, buscando la conservación de los recursos naturales con el enfoque sistémico de cuencas, en el que se debe destacar la participación de los campesinos asentados y los beneficios son indirectos, mejorando la calidad y disponibilidad del agua, elevando la productividad agropecuaria y otros. (ver cuadro N° 46 y gráfico N° 08).

Gráfico N° 08



Fuente: Administración de Control Forestal y Fauna Silvestre PRONAMACHCS

Cuadro N° 46
BOSQUES Y FORESTACIÓN EN JUNÍN

	Estimado (has/año)	Área total acumulada en la región (has al 2002) (1)	Área total acumulada en el país (has al 2002) (1)
Superficie Deforestada		17 222 (3)	6'940,237 (4)
Superficie Reforestada	755 (2)	60,904	749,345
Superficie por reforestación		646,396	6'700,555
Tierras aptas para reforestación		1'010,291	10'500,300

(1)Fuente: Cuanto, S.A
(2)Acumulado al año 2001
(3)Promedio años 2000, 2001, 2002, 2003
(4)Mapas del Perú Ambiental, MINAG, INRENA.

Cuadro N° 47

MODALIDADES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

Modalidad de Aprovechamiento	Cantidad
Concesiones	Ninguno
Contratos	Ninguno
Permisos en comunidades campesinas	Ninguno
Permisos en Comunidades nativas:	
- Número	3
- Superficie (has)*	15,719.00
Volumen de madera a extraer (m³)**	4,200.74
Permisos en Unidades Agropecuarias	
- Número	26
- Superficie (has)*	583.31
Volumen de madera a extraer (m³)**	19,034.49

Fuente: INRENA IFFS DACFFS-CIF.
Elaboración: INRENA.
(* Área otorgada en hectáreas.
(**) Volumen autorizado en m3

El año 2002 la autoridad competente otorgó permisos para el aprovechamiento forestal maderable, equivalente a 16,301.31 has, a 29 comunidades campesinas en el departamento de Junín. Al respecto la Ley Forestal vigente requiere que los concesionarios planten árboles. También prevé un cierto grado de supervisión a través de OSINFOR y por parte de los mismos concesionarios, ya que sería de su interés ver que se sancione la tala ilegal y se tomen precauciones para mitigar la conversión de bosques a terrenos agrícolas. Otro aspecto de la ley es que crea áreas de Bosques de Producción Permanente.

Las áreas de bosques permanentes de producción para el "uso intensivo controlado" están distribuidos en 1939 unidades de aprovechamiento (UA) situadas en 10 departamentos, siendo uno de ellos Junín. Al respecto el sector correspondiente, así como el Gobierno Regional deberán implementar mecanismos adecuados para ejercer efectivo control, con la finalidad de que los concesionarios cumplan los propósitos de conservar los recursos forestales y generar riqueza para la región y el país.

El departamento de Junín el año 2002 registró 555.64 hectáreas instaladas de plantaciones forestales. En el departamento de Junín las plantaciones de eucalipto y pino constituyen el 98% de las plantaciones, y presenta los principales indicadores de producción y comercialización. La instalación de plantaciones con fines industriales es la actividad que se recomienda realizar por las múltiples ventajas que conlleva. Si no se incrementan las plantaciones para satisfacer, al menos la demanda interna, corremos el riesgo de tener que incrementar la compra de madera a los países vecinos, como ya viene ocurriendo con el aumento de la importación de madera aserrada, de tableros y otros.

La actividad que causa mayor impacto en los bosques es la agricultura migratoria, ya que los agricultores queman enormes cantidades de bosques para obtener áreas descubiertas. La tala ilegal es quizás uno de los más álgidos problemas que afronta el sector forestal. Algunos especialistas estiman que el 90% de la extracción de madera es ilegal, alcanzando cifras que se comparan con el narcotráfico.

2.9. BIODIVERSIDAD

2.9.1. Indicador: Especies de Flora

Cuadro N° 48

FLORA SILVESTRE DE LOS HUMEDALES ANDINOS DE JUNÍN

Zonas Evaluadas	Familias	Especies
Microcuenca de Paca	46	151
Pantano de Chocón	47	198
Reserva Nacional de Junín	20	38

Fuentes: (1) Jean-Jacques Gousard (1986) "Diagnóstico Ecológico de una Microcuenca Andina".
(2) Fortunato Blancas (1959) Las comunidades vitales de Acolta.
(3) Plan Maestro de la Reserva Nacional de Junín.

2.9.2. Indicador: Especies de Fauna Silvestre

Cuadro N° 49

FAUNA SILVESTRE DE LOS HUMEDALES ANDINOS DE JUNÍN

Clases	Microcuenca de Paca (1)		Pantano de Chocón (2)		Reserva Nacional de Junín (3)	
	Familias	Especies	Familias	Especies	Familias	Especies
Mamíferos	5	5	4	7	8	16
Aves	27	57	27	60	35	126
Reptiles	2	2	2	2	1	1
Anfibios	4	4	3	4	3	5
Peces	1	1	1	1	4	4

Fuentes: (1) Jean-Jacques Gousard (1986) "Diagnóstico Ecológico de una Microcuenca Andina".
(2) Fortunato Blancas (1959) Las comunidades vitales de Acolta.
(3) Plan Maestro de la Reserva Nacional de Junín. Elaboración propia.

2.9.3. Indicador: Población de Zambullidores en el Lago Chinchaycocha

El Zambullidor de Junín (*Podiceps taczanowskii*) es una especie endémica del ecosistema del lago Chinchaycocha. El estado de su población constituye un indicador de la vitalidad del lago que tiene espejo de agua 148km2. Tras tener sólo diversas estimaciones hechas por estudiosos, se cuenta a la fecha con los resultados de un censo de población (conteo total) realizado entre los años 2001 y 2002.

Un análisis de Zambullidores integral de los resultados obtenidos por Walsh Perú, entidad responsable del censo de la población de Zambullidores, muestra que al reconstruir una serie poblacional comparada con todas las estimaciones que se tienen desde fines de los años 70, el resultado obtenido en el censo es coherente con una tendencia de la población en un estado estacionario entre 250 y 300 individuos durante los últimos 20 años.

Cuadro N° 50

POBLACIÓN DE ZAMBULLIDORES EN EL LAGO CHINCHAYCOCHA AÑO 2001

Especies	Mayo (Días: 16 al 18)	Agosto (Días: 20 al 24)	Diciembre (Días: 08 al 10)
- <i>Podiceps taczanowskii</i>	113	160	304
- <i>Podiceps occipitalis</i>	77	150	237
- <i>Rollulus rollulus</i>	30	46	12

Fuente: Informe Final de Censo de Población de Zambullidores realizado por Walsh Perú para PROFONANPE. Año 2001.

2.10. VULNERABILIDAD

Las características climáticas en el valle del Mantaro para el 2004 y 2005 tendrán un comportamiento entre normal a ligeramente sobre lo normal, es decir con temperaturas máximas entre 15°C a 17°C, temperaturas mínimas entre 5° a 7°C, con lluvias de intensidad moderada a fuerte, con un verano de corta duración entre noviembre y diciembre. Las condiciones de precipitación son favorables para el término del ciclo agrícola primavera-verano. Estos comportamientos y otros relacionados a los eventos meteorológicos son producto del análisis de 30 años de información disponible, del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMHI - Junín (ver cuadro N° 51).

Cuadro N° 51
REGISTRO METEOROLÓGICO 1990 2003 JUNÍN

REGISTRO METEOROLÓGICO 1990-2003 - JUNÍN	Promedio Anual de Hum. Rel. (%)	Total Anual de Precipitación(mm)	Promedio Anual de Temp. (°C)	Promedio Anual de Temp. Max. (°C)	Promedio Anual de Temp. Min. (°C)	Total Anual de horas de Sol	Promedio Anual de Presión ATM. (mb)	Promedio Anual de Radiación Solar (Cal/cm²)	Dirección Predominante y Velocidad Promedio Anual del Viento (m/s)
1990	58.0	679.6	12.4	19.5	4.2	2,270.0	888.2	5.8	N-1
1991	53.0	789.7	11.3	19.8	2.2	2,983.4	888.3	6	E-1
1992	50.0	525.6	11.9	20.4	2.6	2,539.3	887.8	5.2	N-1
1993	55.0	895.6	11.8	19.3	4.4	2,268.7	888.4	5.4	E-1
1994	53.1	833.4	11.9	19.7	2.2	2,937.3	888.8	5.7	E-1
1995	51.5	666.8	12.5	20.6	4.1	2,720.2	888.8	5.1	N-1
1996	52.1	599.8	12.4	20.2	4.0	2,542.9	888.4	5.7	S-E-1
1997	52.4	654.0	12.4	20.2	4.2	2,672.6	888.3	s/d	S-E-1
1998	54.1	726.2	13.0	20.7	5.2	2,753.7	888.8	s/d	S-E-1
1999	61.8	715.8	11.9	18.0	7.2	2,538.2	888.0	s/d	S-E-2
2000	62.4	675.7	12.0	s/d	s/d	2,608.1	887.8	s/d	S-E-2
2001	64.6	828.3	12.0	19.5	4.7	2,593.1	888.4	s/d	S-E-2
2002	66.2	813.5	12.3	19.7	5.2	2,507.5	888.6	s/d	W-2
2003	63.7	800.9	12.2	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d

2.10.1. Anomalías Climáticas en el Valle del Mantaro

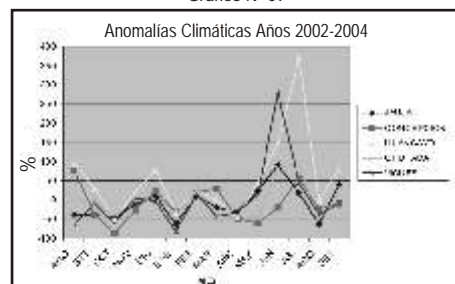
En el análisis de anomalías climáticas, se utilizan básicamente tres parámetros meteorológicos: Temperatura Máxima Media Mensual, Temperatura Mínima Media Mensual y Precipitación Total Mensual.

Las anomalías de temperaturas máximas y mínimas, se registraron por provincias a nivel de la cuenca media del valle del Mantaro, en el período comprendido de agosto 2003 a setiembre del 2004.

2.10.2. Anomalías Precipitación Total 2003-2004 (%)

En el gráfico N° 09 se observa que en la provincia de Concepción se registró el mayor déficit de precipitación total mensual llegando éste a 86%. Asimismo, se observó en la provincia de Huancayo un valor de 371%, en relación a sus valores normales, esperados para cada mes del año, dentro del período comprendido de agosto 2003 a setiembre del 2004, por provincias.

Gráfico N° 09



2.11. CUENCAS

2.11.1. Indicador: Comités de Gestión Ambiental de Cuencas

En Junín se ha iniciado ya una dinámica tendiente a la gestión ambiental a nivel de sub cuencas y micro cuencas, existiendo a la fecha 4 Comités de Gestión Ambiental operativos para los ríos Cunas, Shullcas, la laguna de Paca y lago Chinchaycocha, estando en conformación otros como en Yanamarca, Tarma.

Tras procesos participativos autónomos -pero coincidentes- de conformación de mecanismos multisectoriales de diálogo, concertación y cogestión en cada uno de estos ámbitos, se vienen trabajando en la elaboración de Planes de Manejo Integrado que sin duda serán reordenadores de los proyectos e inversiones de sus respectivas provincias.

Para fines de coordinación se ha habilitado también un espacio denominado Intercuencas, el cual ha realizado durante el 2004 dos encuentros regionales en Chupaca y Paca durante el 2004.

Cuadro N° 52
GESTIÓN AMBIENTAL A NIVEL DE CUENCAS

Comités de Gestión Cuencas	Año formación	Reconocimiento oficial	Participación en Intercuencas	Plan de Gestión
Cunas	2004	2004 GR.	1, 2	En proceso
Paca	2002	2004 GR.	1, 2	Concluido
Shullcas	2004	2004 GR.	1, 2	En proceso
Chinchaycocha	2002	2002 PCM	1	Implementación
Muylo Mullucro	1997 (1)	En proceso	1	En proceso

(1) Existen comités de gestión de cuenca por comunidad.
Fuentes: PRONAMACHCS, Gobierno Regional de Junín. Elaboración propia.

2.12. AGUA

La disminución de la capacidad natural de generación y retención de agua en las cuencas, su creciente contaminación y el incremento de las necesidades de agua de las ciudades hacen que el abastecimiento de agua para consumo humano sea cada vez mas riesgoso y costoso, en tanto depende sólo de la dinámica de precipitaciones estacionales o de obras para su almacenamiento y descontaminación; las reservas estratégicas naturales de la región no han sido consolidadas, habiendo por el contrario mermando significativamente en los últimos años. (Fuente: Dirección Regional de Salud Junín).

- Indicadores: 2.12.1. Población Servida
- 2.12.2. Población con Acceso a Agua Segura
- 2.12.3 Volumen de Agua Residual Tratada

Cuadro N° 53
PRINCIPALES DATOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

Provincias	Empresas	Población de la Provincia	Población Servida (hab) /	Población con Acceso a Agua Segura (hab)	Volumen de agua Residual tratada (m3)
Chanchamayo (4)	EPS Selva	146,375	95,435	87,215	(5)
Salpo (4)	Centro S.A.	161,116	33,829	32,807	(5)
Junín	EPS Sierra	49,539			(5)
Tarma (1)	Centro S.A.	45,072	44,050	26,418	(5)
Jauja (4)	EPS Mantaro S.A.	70,511	30,427	30,427	(5)
Concepción (2)		10,226	7,677	7,677	(5)
Chupaca (3)		22,624	17,730	17,730	(5)
Huancayo (4)	SEDAM Hyo	582,766	350,049	350,049	(5)
Yauli-La Oroya	EMSAPA	66,529			(5)
TOTAL			1,233,149		

Fuente: Dirección Regional de Salud de Junín. Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA)
Elaboración propia

- (1) Resumen final IV trimestre 2003
- (2) Resumen final I trimestre 2004.
- (3) Resumen final II trimestre 2004.
- (4) Resumen final III trimestre 2004.
- (5) No existe tratamiento.

2.12.4. Indicador: Volumen Per Cápita de Consumo de Agua Potable y Población con Servicio de Agua Potable

En la región centro existen cuatro empresas prestadoras de servicios de agua para el consumo humano. Tres se encuentran bajo el régimen de la SUNASS y su ámbito comprende las siguientes provincias:

- EPS Selva Centro S.A.: Chanchamayo, Satipo y Oxapampa.
- EPS Sierra Centro S.A.: Tarma y Junín.
- EPS Mantaro S.A.: Jauja, Concepción y Chupaca

Huancayo es servida por SEDAM Huancayo, empresa

municipal en proceso de inserción en el sistema nacional bajo autoridad de la SUNASS. La Oroya es también servida por una empresa municipal.

La población servida con agua potable por las empresas prestadoras de servicios en la región centro es de 224,746 habitantes, de los cuales el 44.72% de la población es servida por la EPS Selva Central S.A., seguida por la EPS Mantaro S.A. con 36.97% y el 18.31% restante por la EPS Sierra Centro S.A.

La EPS Selva Central S.A. cuenta con 8'954,711 m3 (40.72% del agua de consumo humano disponible), mientras que la EPS Mantaro S.A. tiene disponibilidad de 5'636,520 m3 (33.65%) y la EPS Sierra Central S.A. 7'399,000 m3 (25.63%).

Cuadro N° 54
CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RÍO MANTARO

Código	pH	Aceites y Grasas (mg/L)	Sólidos Totales en Suspensión (mg/L)	Metales Totales en mg/L						
				As	Cd	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn
RM-1	8.2	0.3	28	<0.01	0.001	0.005	0.20	0.175	0.01	0.184
RM-2	8.2	1.8	52	0.452	0.011	0.118	1.28	1.813	0.08	1.338
Rio-3	7.9	2.4	82	0.555	0.021	0.145	2.37	2.050	0.45	2.625
Clase III (n)	5-9	0.5	NE	0.02	0.05	0.5	1.0	0.5	0.1	25

(a) Ley General de Aguas: Límites de Sustancias Potencialmente Peligrosas.

Fuente: Consorcio UNES - Equas 2004.

Mapa N° 04
ESTACIONES DE MUESTREOS UBICADOS EN EL RÍO MANTARO

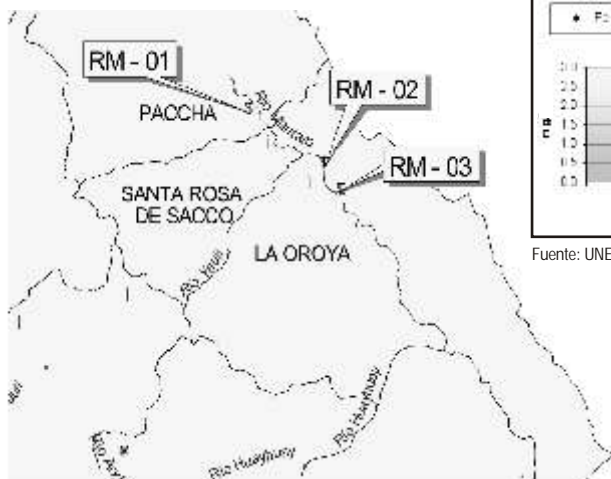
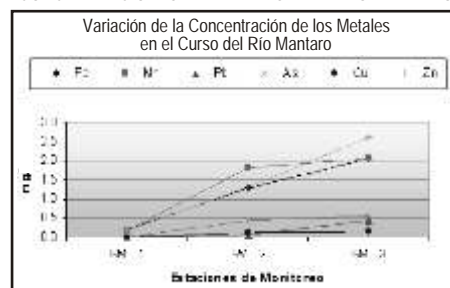


Gráfico N° 10
CONCENTRACIONES DE METALES EN EL RÍO MANTARO



Fuente: UNES - EQUAS, 2004

Cuadro N° 55
CALIDAD SANITARIA DEL RÍO MANTARO - DICIEMBRE 2003

Parámetro	pH	Conductibilidad	Turbididad	EVALUACIÓN SANITARIA															
				ST	STB	CO	COO	Av	Cu	Ca	Cl	Fu	Mp	Mn	Hg	Pb	Es	CT	CF
Agua Potable Clase III	5-9	---	---	---	---	3	15	0.20	0.05	0.5	1	---	---	0.1	1.1	25	2.0	3	0.1
M-9																			
M-11																			
M-12																			
M-13																			
M-14																			
M-15																			
M-16	7.0	230	20																
M-17	7.1	401	230																
M-18	7.2	402	230																
M-19	7.3	162	326																
M-20	7.4	403	312																
M-21																			
M-22																			
M-23	7.5	214	31																
M-24	7.6	244	30																
M-25	7.8	200	34																
M-26	7.9	218	30																
M-27	7.7	215	32																
M-28	7.9	60	32																
M-29	7.8	174	48																
M-30	7.0	142	38																
M-31	7.8	666	43																
M-32	7.7	602	30																
Ley de Aguas Clase V	5-9																		
M-33	7.5	138	44																
M-34	7.8	362	38																
M-35	7.2	220	45																

1+ Valor a ser determinado, provisionalmente se aplican los valores de la Clase V (0.005 mg/L).

- < No detectados a valores menores
- No Supera el valor límite de la LGA
- Supera el valor límite de la LGA

(*) Fe (mg/L) : 5
(*) Mn (mg/L) : 0.2

Informe de Ensayo N° 4283
Informe de Ensayo N° 4590
LVM-RSP 24/09/04

LEYENDA			
M 15A	Río Tiegro, bocanilla de la DOR RUN - Las Vegas - Paccha	M 27	Río Mantaro - 200 m aguas abajo de la confluencia con el río Pachayay - Pachayay - Candayillo - Jauja
M 16	Río Mantaro - 50 m aguas abajo del puente Chulet - La Oroya.	M 20	Río Mantaro - Pto. Stuart (Jauja) 100 m aguas arriba de la bocanilla del canal de riego mango derecha e izquierda del valle del Mantaro. Km. 78.5 C. Central. Sausa - Jauja.
M 17	Río Mantaro - 200 m antes de la confluencia con el río Yauli - La Oroya - La Oroya	M 29	Río Mantaro - Puente la Breña (Chicomayo) - Chicomayo - Pilcomayo - Huancayo.
M 18	Río Yauli, 100 m antes de la confluencia con el Río Mantaro - La Oroya - La Oroya	M 31	Río Mantaro - 200 m aguas abajo de descargas domésticas, sector norte y centro Huancayo - Cajal Chico - Chilca.
M 19	Río Mantaro - 500 m aguas abajo de la confluencia con el río Yauli (Pto. La Oroya) - La Oroya - La Oroya	M 32	Río Mantaro - 200 m aguas debajo de descargas domésticas, sector Chilca (Inexo) - Suquimayra y Suquimayra - Chilca.
M 23	Río Mantaro - 200 m aguas abajo de los vertimientos Metalúrgicos - Huanchan - La Oroya.	M 33	Río Mantaro - Puente Chupuro, final del valle Mantaro - Chupuro - Chupuro.
M 24	Río Mantaro - 200 m antes de la confluencia con el río Huari (Pto. Huari) - San Antonio - Huayhuay	M 34	R. Mantaro, abajo represa de Tabla Nueva.
M 25	Río Huari - 100 m antes de la confluencia con el río Mantaro - San Antonio - Huayhuay	M 35	R. Mantaro, aguas arriba vertimiento concentradora Cobriza
M 26	Río Mantaro - 200 m aguas abajo de la confluencia con el río Huari - San Antonio - Huayhuay - Yauli		R. Mantaro, aguas abajo concentradora Cobriza.

Fuente : DIGESA

2.13. RESIDUOS SÓLIDOS

2.13.1. Indicadores: Generación de Residuos, Cobertura del Servicio

El manejo de los residuos sólidos urbanos es uno de los principales problemas ambientales que enfrentan las principales ciudades del departamento de Junín, así como las demás localidades. Son muchas las causas que influyen en esta problemática como son: el crecimiento desordenado de las ciudades, la cantidad cada vez mayor de residuos que genera la población, la crisis económica de los municipios que ha obligado a reducir el gasto público y a mantener tarifas bajas, la alta tasa de morosidad, la debilidad institucional, la falta de educación y participación sanitaria entre otros (ver cuadro N° 56).

Cuadro N° 56
GENERACIÓN Y COBERTURA DEL SERVICIO

Ciudad	Población Total	Generación per Cápita (Kg/hab-día)	Cobertura de Recolección (%)	Población con Servicio de Recolección	Morosidad (%)	Residuos Sólidos		
						Recolectado (T/día)	No Recolectado (T/día)	Total Generado (T/día)
Huancayo	350,893	0.63	72	251,890	56	188	74	262
Concepción	18,194	0.43	80	12,947	82	7	2	9
Chupaca	21,417	0.45	80	17,129	70	8	4	10
Jauja	35,794	0.51	84	30,164	78	26	5	31
La Oroya	27,094	0.42	78	21,100	54	8	2	10
Junín	18,266	0.36	70	12,781	68	5	2	7
Tarma	45,056	0.59	66	29,737	60	26	13	39
La Merced	28,157	0.25	80	22,528	73	7	2	9
Santiago	28,424	0.71	60	17,055	60	12	8	20
TOTAL y/o PROM	571,249	0.48*	74*	399,874	66*	286	112	398

Fuente: PIGARS de cada provincia. Elaboración Propia

* Promedio

2.14. SUELO

El departamento de Junín abarca dos regiones naturales, la sierra y selva, en estas zonas los suelos tienen características geomorfológicas distintas, debido a ello están siendo afectados principalmente por factores y/o fenómenos naturales además de la actividad humana, como la degradación de suelos por erosión en la sierra debido a la precipitación constante y la deforestación en la selva por la tala indiscriminada.

2.14.1. Indicador: Áreas Productivas

Los suelos con que cuenta Junín están distribuidos de la siguiente manera, el 62% de la superficie total es de protección, seguido de los pastos naturales con el 23 %, solo el 9% es apto para la agricultura y el 6% corresponde al área forestal (ver gráfico N° 11).

Gráfico N° 11

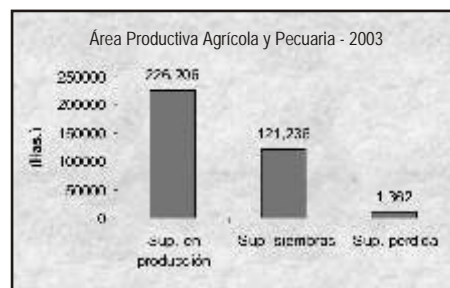


2.14.2. Indicador: Área Cultivada del Total Agrícola Disponible

Del total del área agrícola, el 57.94% corresponde a la superficie en producción, mientras que la superficie perdida es el 0.3% y el 41.76% restante es para otros usos.

Las especies que ocupan mayor superficie en producción por hectáreas son: café 46,497 has, naranjo 9,281 has, cebada grano 14,223 has, maíz amiláceo 10,880 has, maíz choclo 8,634 has, papa 24,900 has, plátano 15,783 has y zanahoria 5,190 has (ver gráfico N° 12)

Gráfico N° 12



Fuente: Ministerio Agricultura DR Agraria Junín

Cuadro N° 57

ÁREA CULTIVADA DEL TOTAL AGRÍCOLA DISPONIBLE (HAS) - 2002

REGION NATURAL	TIPO DE TIERRAS	TOTAL	SUP. EN PRODUCCION Has.	AREA NO CULTIVADA Has.
SIERRA	Tierras de laboranza	156,707.4	111,481	45,226.1
	Tierras de laboranza	188,167.5	114,715	73,452.5
TOTAL		358,254.9	226,206	130,048.9

Fuente: Ministerio de Agricultura, Dirección Regional Agraria - Junín

Cuadro N° 58

ÁREA CULTIVADA DEL TOTAL AGRÍCOLA DISPONIBLE (HAS) - 2003

REGION NATURAL	TIPO DE TIERRAS	TOTAL	SUP. EN PRODUCCION Has.	AREA NO CULTIVADA Has.
SIERRA	Tierras de laboranza	158,787.4	113,432	45,355.4
	Tierras de laboranza	193,487.5	113,050	80,437.5
TOTAL		366,254.9	230,382	126,872.9

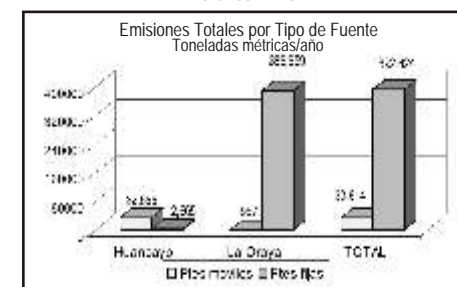
Fuente: Ministerio de Agricultura, Dirección Regional Agraria - Junín

Cuadro N° 60

FUENTES MÓVILES DE CONTAMINACIÓN (TMAÑO)

Fuentes Móviles	HUANCAYO	LA OROYA	TOTAL
AUTOMOVIL	10,816	193	11,009
STATION WAGON	2,529	171	2,700
CAMIONETA PICK UP	3,263	72	3,335
CAMIONETA RURAL	1,435	61	1,496
CAMIONETA PANEL	4	5	9
OMNIBUS	4,353	217	4,570
CAMION	9,354	196	9,551
REMOLCADOR	173	29	202
REMOLQUE-SEMIREMOLQ	235	11	247
LOCOMOTORA		1	1
VEHICULOS MENORES	493	1	494
TOTAL	32,865	967	33,614

Gráfico N° 13



2.15. AIRE

2.15.1. Indicador: Emisiones por Tipo de Fuente

Cuadro N° 59

FUENTES FIJAS DE CONTAMINACIÓN (TMAÑO)

Fuentes Fijas	HUANCAYO	LA OROYA	TOTAL
Ladrilleras	194		194
Industria/Calder	66		66
Pollerías/Rest.	772	103	875
Saunas	75	2	77
Panaderías	426	16	442
Molinos	31		31
Grifos	60	23	73
Funciones	4	389,815	389,819
Pint y solv.	1,049		1,049
Imprentas	8		8
Total	2,665	389,969	392,624



2.15.2. Indicador: Emisiones por Tipo de Contaminante

Cuadro N° 61
TIPOS DE CONTAMINANTES (TM/AÑO)

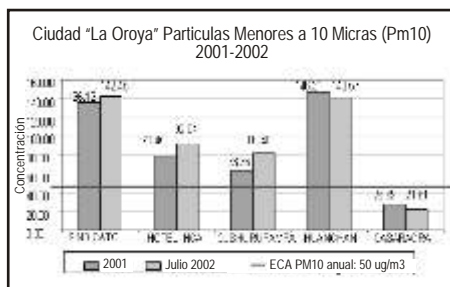
CONTAMINANTE	Huancayo	La Oroya	TOTAL
FTS	769	8312	9081
SO ₂	2,179	380,136	382,315
NO _x	7,675	226	7,901
CO	19,939	801	20,740
COV	4,713	130	4,843
Pb	44	847	891
As	0	423	423
Cd	0	43	43
SO ₃	1	0	1
TOTAL	35,320	390,910	426,238

2.15.3. Indicador: Calidad del Aire

Para La Oroya existen dos etapas de registro y análisis por parte de DIGESA, en su calidad de autoridad sectorial competente. La primera, incluye datos promedio anuales de los años 2001 y 2002 (hasta julio) para tres parámetros: PM10, Plomo y Dióxido de Azufre, según el programa nacional de vigilancia de calidad del aire. La segunda, los datos de evaluación de la calidad del aire en dos semanas de marzo y setiembre 2003, en aplicación del DS. 074-2001-PCM.

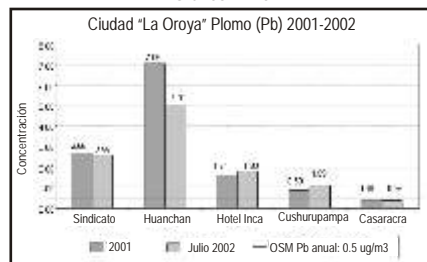
Para Huancayo se presentan los datos de evaluación de la calidad del aire en dos semanas de junio 2003 y enero 2004, en aplicación del DS. 074-2001-PCM (ver gráficos N° 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20).

Gráfico N° 14



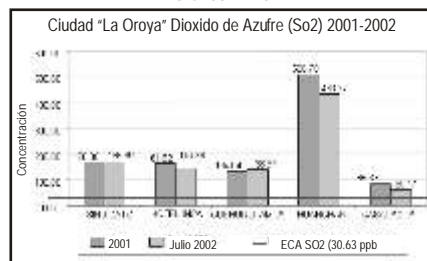
Fuente: DIGESA, Informe del Monitoreo de la Calidad del Aire de La Oroya

Gráfico N° 15



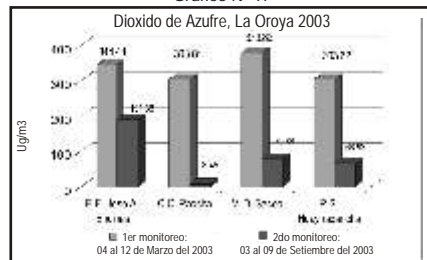
Fuente: DIGESA, Informe del Monitoreo de la Calidad del Aire de La Oroya

Gráfico N° 16



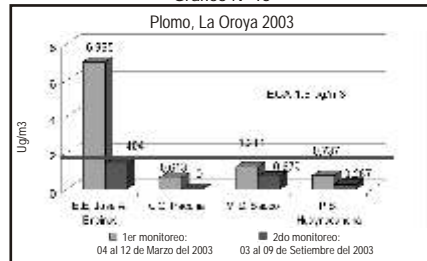
Fuente: DIGESA, Informe del Monitoreo de la Calidad del Aire de La Oroya

Gráfico N° 17



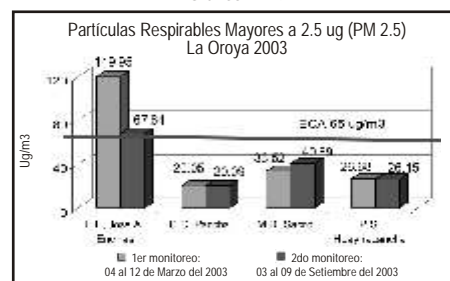
Fuente: DIGESA, Informe del Monitoreo de la Calidad del Aire de La Oroya

Gráfico N° 18



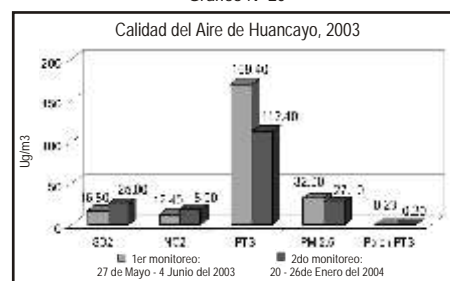
Fuente: DIGESA, Informe del Monitoreo de la Calidad del Aire de La Oroya

Gráfico N° 19



Fuente: DIGESA, Informe del Monitoreo de la Calidad del Aire de La Oroya

Gráfico N° 20



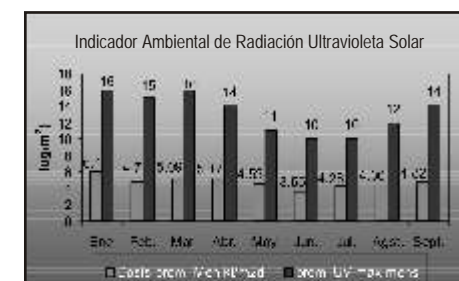
Fuente: DIGESA Informe de Monitoreo de Calidad de Aire de Huancayo

2.16. RADIACIÓN ULTRAVIOLETA SOLAR

Es el rango de energía, justo después del extremo violeta, del espectro visible, aún cuando la radiación ultravioleta sólo representa el 5% de la energía total emitida por el Sol, es la fuente principal de energía para la estratosfera y mesosfera, jugando un papel importante en el balance de la energía y en la composición química. La mayor parte de la radiación ultravioleta es bloqueada por la atmósfera de la Tierra, pero alguna radiación ultravioleta solar penetra y ayuda a las plantas en la fotosíntesis, y a la producción de vitamina D en los humanos. Demasiada radiación ultravioleta puede quemar la piel, originar cáncer de piel y cataratas, y dañar la vegetación (ver gráfico N° 21).

Gráfico N° 21

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA SOLAR EN HUANCAYO, 2003



Fuente: Departamento de Ciencias Atmosféricas -ININDETEC

3. GESTIÓN AMBIENTAL

3.1 GESTIÓN INSTITUCIONAL

3.1.1. Indicador: Ordenanzas Regionales de Implicancia Ambiental

Cuadro N° 62
ORDENANZAS REGIONALES DE CONTENIDO AMBIENTAL

Normas y disposiciones del GR Junín	Total aprobadas / emitidas	Ambientales	
		Número	%
Ordenanzas	11	04 (*)	36.36%

(*) Ordenanza Regional	Objetivo
N° 005 – 2003-GR/JCR (17 Dic. 2003)	• Establecer las metas ambientales prioritarias para el departamento de Junín para los años 2004-2005
N° 006 – 2004-GR/JCR (13 Feb. 2004)	• Aprobar los 18 Lineamientos de la Política Ambiental Regional de Junín al 2024
N° 009 – 2004-GR/JCR (24 May. 2004)	• Declarar Patrimonio Cultural de la Región Junín el Festival - Feria Internacional de la Maca
N° 008 – 2004-GR/JCR (24 May. 2004)	• Crear y declarar zona de desarrollo turístico prioritario regional "el circuito de integración bi regional, Junín – Lima"

Fuente: WEB Gobierno Regional Junín, Consejo Regional

3.1.2. Indicador: Instancias Multisectoriales de Gestión Ambiental de Ámbito Regional

Cuadro N° 63

INSTANCIAS	FINALIDAD	Relación con los lineamientos de política (*)	AÑO DE CREACION
COMISIONES AMBIENTALES REGIONALES			
Comisión Ambiental Regional Andina Central	Coordinar y concertar la política ambiental para el ámbito de las provincias andinas de Junín y Pasco	1,2,3,4	1999 (CONAM)
Comisión Ambiental Regional Selva Central	Coordinar y concertar la política ambiental para el ámbito de las provincias amazónicas de Junín y Pasco	1,2,3,4	2003 (CONAM)
GRUPOS TECNICOS			
CESTAS del Aire-Huancayo y La Oroya	Mejorar la calidad del aire. Cumplir con las normas y políticas ambientales relativas al aire. Elaborar el Plan A, limpiar el aire.	2,4,12,16	2002 (CONAM)
Grupo Técnico de Recuperación del Río Mantaro (1)	Descontaminar y recuperar la cuenca del Mantaro e implementar programas que mejoren la calidad ambiental en esta cuenca.	1,2,4,5,6,7,12,17	2003 (Ley 28642)
Grupo Técnico de Turismo Sostenible (2)	Incrementar y fomentar el turismo sostenible en la Región.	2,4,12,13,16	2003 (CONAM)
Grupo Técnico de Zonificación Económica y Ecológica - Selva Central (2)	Elaborar un diagnóstico de las capacidades técnicas, humanas e institucionales existentes en la región.	5,4,12	2004 (CONAM)
COMITES TECNICOS TEMATICOS			
Comité Técnico de Biodiversidad de la Región Junín	Conservación y uso sostenible de la biodiversidad	1,2,4,6,12,13,14	2004 (GRJ)
Comité Técnico de Promoción de la Agricultura Orgánica de Junín	Promover la producción y el consumo de productos orgánicos	1, 2, 12, 13, 14, 15, 16	2004 (GRJ)
Comisión Multisectorial de Residuos Sólidos Huancayo	Resolver el problema de residuos sólidos con participación de las instituciones competentes y evaluar la ubicación de los lugares de disposición final.	1,4,16	2004 (GRJ)
COMITES DE GESTION DE CUENCAS			
Comité de Gestión Ambiental Chinchaycocha (2)	Descontaminación, conservación y uso sostenible de los recursos naturales del Lago Chinchaycocha.	1,2,4,6,12,14,15	2004 (PCM)
Grupo Técnico Sub Cuenca del Río Shullcas	Conservación de la subcuenca del río Shullcas.	1,4,5,6,12	2003 (GRJ)
Comité Técnico de Gestión Ambiental de la Laguna de Paca	Conservación de la laguna de Paca. Creación del Área de Conservación Regional de la Microcuenca de Paca.	1,12,14,16	2002 (CONAM) 2004 (GRJ)
Comité de Gestión de la Subcuenca del Río Cunas	Impulsar sostenida, orgánica y autogestionariamente el manejo de río Cunas.	5,6,12	2004 (GRJ)
Grupo Técnico de Gestión Ambiental de Selva Central	Coordinar y formular proyectos para mejorar la gestión ambiental en beneficio de toda la Selva Central	3,4,12	2004 (GRJ)

(*) Ver Anexos: Lineamientos de Política Ambiental Regional de Junín al 2024.

(1) Compartido con Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho.

(2) Compartido con Pasco

Fuente: CONAM, Gobierno Regional de Junín.

ANEXOS

ANEXO N° 1: LISTADO DE INDICADORES AMBIENTALES SELECCIONADOS PARA LA REGIÓN DE JUNIN

AREA TEMATICA	INDICADOR AMBIENTAL	FEIR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	COBERTURA	NECESIDAD DE INFORMACION	FUENTE
CONFLICTOS AMBIENTALES	Ovejas y recursos administrativos	R	Nº de quejas y recursos administrativos	Trimestral	Regional	Quejas y recursos administrativos ambientales recibidos por entidades con responsabilidad ambiental	Defensoría del Pueblo
	Denuncias legales	R	Nº de Denuncias legales	Trimestral	Regional	Denuncias de la fiscalía ante el poder judicial	Ministerio Público
	Solución concertada de conflictos ambientales	R	Nº de casos Solucionados	Anual	Regional	Nº de soluciones	Gob. Regional, Gob. Locales
	Conflictos ambientales en vías de solución concertada	R	Nº de casos en vías de solución	Anual	Regional	Informe de casos en vías de solución de la entidad competente	Ministerio con competencias ambientales poder judicial
	Participación ciudadana en la resolución de conflictos ambientales	R	Nº de actores participantes	Trimestral	Regional	Actas o registros de mecanismos de resolución de conflictos	Defensoría del Pueblo
	Denuncias paratecnicas	R	Nº denuncias publicadas en diarios	Mensual	Regional	Publicaciones periódicas	Medios de comunicación
	PARTICIPACION CIUDADANA	Audiencias ambientales	R	Nº audiencias	Anual	Regional	Informe anual institucional en el que figuran las audiencias
Audiencias regionales con agenda ambiental		R	Nº de audiencias regionales	Anual	Regional	Actas de audiencias	Gobierno Regional
Secciones de trabajo de las CAM Comisión Ambiental Municipal - Puntajes		R	Nº de sesiones de las CAM por provincias	Anual	Provincial	Informe memoria institucional	Municipalidades provinciales
Comunicación ciudadanas vinculadas a la gestión ambiental		R	Nº u organizaciones civiles vinculadas a la gestión ambiental	Semestral	Regional y Local	Registro de organizaciones	Gobierno regional y local
Espacios o canales de participación local		R	Nº de espacios, canales de participación local	Anual	Regional y Local	Registro de organizaciones	Gobierno Regional y Local
Sesiones de trabajo de las CAM Comisión Ambiental Regional		R	Nº Sesiones de la CAR	Anual	Regional	Actas CAR	CONAM

AREA TEMATICA	INDICADOR AMBIENTAL	PEIR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	COBERTURA	NECESIDAD DE INFORMACION	FUENTE
EDUCACION AMBIENTAL	Nº de docentes en educación ambiental	R	Nº de docentes capacitados	Anual	Provincial y Regional	Registros de capacitación	Dirección Regional de Educación (DIRE)
	Comités ambientales escolares (CAES) funcionando	R	Nº CAE funcionando	Anual	Regional y provincial	Registro regional DIRE	
	Planes de acción ambientales escolares aplicados	R	Nº de planes de acción ambiental escolar aplicados	Anual	Regional	Registro regional DIRE	
	Centros de educación ambiental de CE	R	Nº de CE certificados / autorizados	Anual	Provincial y Regional	Registro regional (DIRE)	
	Exposición de cartones para educar a la población en Gestión Ambiental	R	Nº de exposiciones realizadas (talleres y publicaciones)	Semestral	Regional y Local	Lista de participantes Reporte de Instituciones	
	Personas con discapacidad en eventos realizados (cursos, talleres, publicaciones)	E	Nº de personas asistentes a eventos realizados (cursos, talleres, publicaciones)	Semestral	Provincial y Distrital	Lista de participantes Reporte de Instituciones	
	Docentes que utilizan manuales de educación ambiental en CE	R	Nº de docentes que aplican manuales	Anual	Provincial y Regional	Registro regional DIRE	
GESTION INSTITUCIONAL	Ordenanzas regionales ambientales	R	Nº de ordenanzas ambientales regionales	Anual	Regional	Formas legales publicadas	Gob. Regionales, COVAM
	Municipalidades con SLGA Sistemas Locales de Gestión Ambiental operativos	R	Nº municipalidades con SLGA operativos	Anual	Local	Actas de acuerdos de concejo municipal para implementación del SLGA	Municipalidades, COVAM
	Municipalidades con políticas ambientales locales	R	Nº municipalidades con política ambiental local	Anual	Local	Actas de acuerdos de concejo municipal de aprobación de las políticas	Municipalidades, COVAM
	Municipalidades con Planes y agendas ambientales locales	R	Nº municipalidades con planes / agendas ambiental	Anual	Local	Actas de acuerdos de concejo municipal con aprobación de Planes y agendas	Municipalidades, COVAM
	Ordenanzas locales ambientales	R	Nº de ordenanzas ambientales locales	Anual	Local	Actas de acuerdos de concejo municipal aprobando es ordenanzas municipales, documentos aprobando es ordenanzas ambientales	Municipalidades, COVAM

AREA TEMATICA	INDICADOR AMBIENTAL	PEIR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	COBERTURA	NECESIDAD DE INFORMACION	FUENTE
GESTION INSTITUCIONAL	Instancias Multisectoriales de Gestión Ambiental de Ambiente Regional	R	Nº de grupos técnicos, comités de gestión y similares	Anual	Regional y Local	Documentos de creación o funcionamiento de los grupos técnicos	Gob. Regionales, Municipalidades, COVAM
	Infracciones sancionadas sobre el tema Ambiental	R	Nº de infracciones sancionadas	Anual	Regional y local	Registros de sanciones	Autoridades ambientales competentes
	Proyectos ambientales operativos	R	Nº de proyectos ambientales aprobados	Anual	Regional y Local	Documentos en el que se registran los proyectos ambientales aprobados.	Gob. Regionales, Municipalidades, APCI
	Inversión en proyectos ambientales	R	Soles invertidos en proyectos ambientales aprobados	Anual	Regional y Local	Presupuesto regional y local, Registros APCI	Gob. Regionales, Municipalidades, APCI
	Morbilidad por EDA's en niños > 5 años	I	Nº casos de morbilidad por EDA's	Mensual, Anual	Local, Regional, Nacional	Estadística de salud	MINSA, ESSA LUD
SALUD Y AMBIENTE	Morbilidad por IBAs en niños > 5 años	I	Nº casos de morbilidad por IBAs	Mensual, Anual	Local, Regional, Nacional	Estadística de salud	MINSA, ESSA LUD
	Mortalidad por IBAs en niños < 5 años	I	Nº de niños muertos por IBAs	Semestral	Local y Regional	Estadística de salud	MINSA, ESSA LUD
	Mortalidad por EDA's en niños < 5 años	I	Nº de niños muertos por EDA's	Semestral	Local y Regional	Estadística de salud	MINSA, ESSA LUD
	Casos de IBAs en la población en general	T	Nº casos de IBAs	Mensual, Anual	Local, Regional, Nacional	Estadística de salud	MINSA, ESSA LUD
	Casos de EDA's en la población en general	I	Nº casos de EDA's	Mensual, Anual	Local, Regional, Nacional	Estadística de salud	MINSA, ESSA LUD
	Casos de parasitosis intestinal en población de 0-19 años	T	Nº de casos de parasitosis en población de 0-19 años	Mensual, Anual	Local, Regional, Nacional	Estadística de salud	MINSA, ESSA LUD
	Framedico de concentración de Pb en sangre de trabajadores mineros y metalúrgicos	I	ug/dl	Anual	Por empresa	Informes de fiscalización de servicios laborales	MINSA, ESSA LUD
	Personas que presentan alto nivel de plomo en sangre	I	Nº de personas con más de 10 ug/dl de plomo en sangre	Anual	Clustres de Pasco, La Oroya	Informes de monitoreo Epidemiológico	MINSA, ESSA LUD
	Volumen total de efluentes minero metalúrgicos	P	m ³ /año	Trimestral	Local y Regional	Informe de monitoreo Trimestral, Ref. RM 011-1995-EM/FF	MEP, empresas
	Volumen total de efluentes minero metalúrgicos	P	T/Maño	Trimestral	Local y Regional	Informe de monitoreo Trimestral, Ref. RM 315-1996-EM	MEP, empresas
Volumen total de residuos industriales manejados	R	T/Maño	Trimestral	Local y Regional	Reporte de manejo de residuos industriales	MEP, empresas	

AREA TEMATICA	INDICADOR AMBIENTAL	PEIR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	COBERTURA	NECESIDAD DE INFORMACION	FUENTE
	Términos productivos distribuidos por actividad minera	E	Hectáreas	Anual	Regional	Mas exploradas y explotadas por actividad minera	OREM, empresas
	Empresas mineras con Sistemas de Gestión Ambiental	R	% de empresas con SGA	Anual	Local y Regional	Empresas mineras con SGA	MEM, SINMPE
	Cumplimiento de proyectos incluidos en los PAMAs	R	% de cumplimiento de proyectos incluidos en los PAMAs	Anual	Local y Regional	Informes de fiscalización minera - MEM	MEM, empresas
	Inversión en proyectos ambientales	P	Dólares invertidos	Anual	Local y Regional	Informes de fiscalización minera - MEM	MEM, Empresas
	Recursos turísticos inventariados	E	Nº de recursos turísticos inventariados	Anual	Regional y provincial	Portal de inventario de recursos turísticos del Perú	DIRETUR Y CARETUR
ECOTURISMO	Destinos de turismo sustentable certificados	R	Nº de destinos	Anual	Regional y Provincial	Guía turística regional	DIRETUR Y CARETUR
	Circuitos turísticos registrados	R	Nº de Circuitos turísticos registrados	Anual	Regional, Provincial y Distrital	Registro de Circuitos Turísticos	DIRETUR Y CARETUR
	Establecimientos de servicio turístico calificados	E	Nº de establecimientos turísticos calificados	Anual	Regional y Provincial	Registro de establecimientos de servicio turístico	DIRETUR Y CARETUR
	Guías, informadores y orientadores turísticos registrados	E	Nº de guías, informadores y orientadores turísticos registrados	Anual	Regional y Provincial	Registro de guías, informadores y orientadores turísticos	DIRETUR Y CARETUR
	ANP	Áreas protegidas	R	Nº de áreas protegidas	Anual	Nacional	SINANPE
Áreas protegidas con planes de manejo		R	Nº de ANP's con planes de manejo elaborados	Anual	Regional	SINANPE	INRENA - IANP
Superficie bajo áreas protegidas		R	Hectáreas con decretos como áreas protegidas	Anual	Local y Regional	SINANPE	INRENA - IANP, INIC
Superficie bajo áreas de conservación regional		R	Hectáreas bajo áreas de conservación regional	Anual	Regional	Ordenanzas regionales	Gobierno Regional
Superficie bajo áreas de conservación local		R	Hectáreas bajo áreas de conservación local	Anual	Local	Ordenanzas municipales	Municipalidades
Áreas protegidas con personal		R	Número de área con personal	Anual	Regional	SINANPE y Ordenanzas regionales y municipales	INRENA - IANP, Gobierno Regional y Municipal
Inversión en áreas protegidas		R	Soles invertidos	Anual	Local, Regional, Nacional	Presupuesto del SINANPE, presupuestos regional y local.	INRENA, Municipalidades

AREA TEMATICA	INDICADOR AMBIENTAL	PEIR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	COBERTURA	NECESIDAD DE INFORMACION	FUENTE
BOSQUES	Área total de bosques	E	Hectáreas	Trimestral	Regional y Provincial	Imagen satelital	INRENA ATFFS
	Áreas reforestadas	R	Hectáreas	Anual	Regional	Estadística forestal	INRENA, PRONAMACHS
	Áreas deforestadas	E	Hectáreas	Anual	Regional	Estadística forestal	INRENA, PRONAMACHS
	Superficie bajo concesiones forestales	P	Hectáreas	Anual	Regional	Estadística forestal	INRENA, PRONAMACHS
	Tasa de deforestación	E	%	Trimestral	Provincial	Imagen satelital	INRENA ATFFS
	Tasa de reforestación	R	%	Trimestral	Provincial	Imagen satelital	INRENA ATFFS
	Áreas de reforestación con especies nativas	R	Hectáreas	Anual	Provincial	Estadística forestal	INRENA ATFFS
	Áreas de reforestación con especies maderables	R	Hectáreas	Anual	Provincial	Estadística forestal	INRENA ATFFS
	Área concesionable para aprovechamiento	E	Hectáreas	Anual	Provincial	Estadística forestal	INRENA ATFFS
	Áreas concesionadas para aprovechamiento	K	Hectáreas	Anual	Provincial	Estadística forestal	INRENA ATFFS
	Área concesionable para reforestación	E	Hectáreas	Anual	Provincial	Estadística forestal	INRENA ATFFS
	Inversión forestal	L	Soles invertidos en forestación y reforestación	Anual	Provincial	Estadística forestal	INRENA ATFFS
	Centros de gestión de bosques	R	Nº de centros de gestión de bosques	Anual	Regional	Resolución de creación	INRENA ATFFS
	Área concesionada para reforestación	R	Hectáreas	Anual	Provincial	Estadística forestal	INRENA ATFFS
	Área bajo manejo y certificación	K	Hectáreas	Anual	Provincial	Estadística forestal	INRENA ATFFS
BIO DIVERSIDAD	Especies de fauna silvestre amenazadas	F	Nº de especies	Anual	Regional	Libro Rojo de la fauna nacional y regional	INRENA
	Especies de flora domesticada amenazada	E	Nº de especies	Anual	Regional	Libro Rojo de la flora nacional y regional	INRENA
	Especies de flora silvestre amenazada	E	Nº de especies	Anual	Regional	Libro Rojo de la flora nacional y regional	INRENA, INDA
	Protección de Zoológicos en el lago Junín	F	Nº de Zool. ubicados en el lago Junín	Anual	Regional	Conservación del Zoológico de Junín	INRENA Reserva Nacional de Junín
	Proyectos de investigación, conservación y protección	R	Nº de proyectos	Anual	Regional	Reporte de proyectos de investigación, conservación y protección	INRENA, UNIVERSIDADES
	Inventarios de flora silvestre	E	Nº de especies identificadas	Anual	Provincial	Censos del Huancabamba - Osayampampa	Ordenamiento de Flora de Osayampampa
	Zoológicos registrados	E	Nº de zoológicos registrados	Anual	Provincial	Documentos en Informe de instalación de zoológicos	Municipalidades, INRENA

AREA TEMATICA	INDICADOR AMBIENTAL	PEIR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	COBERTURA	NECESIDAD DE INFORMACION	FUENTE
VULNERABILIDAD	Anomalías climáticas	E	Nº de anomalías climáticas	Señestral	Regional y Local	Informe de monitoreo climático anual	SENAMHI
	Cuencas declaradas en riesgo	E	Nº de cuencas declaradas en riesgo	Anual	Regional	Documentos oficiales de declaración de las cuencas en estado de riesgo	Gobierno Regional
CUENCAS	Comités para la gestión ambiental de cuencas	R	Nº Comités de gestión de cuenca	Anual	Sub cuencas y microcuencas	Registros de funcionamiento de los comités	PRONAMACHCS
	Cuencas con manejo integrado vía plan de manejo	R	Nº de cuencas con plan de manejo integrado	Anual	Sub cuencas y microcuencas	Registros de aprobación de plan de manejo integrado por Comités	PRONAMACHCS
AGUA	Volumen percápita de consumo de agua potable	P	Litros/día	Anual	Ciudades	Informe anual de monitoreo	EMAPA, SEDAM, SUNASS
	Cantidad de agua disponible	E	m ³ /día	Anual	Regional	Inventario de recursos hídricos	EMAPA, SEDAM, SUNASS
	Volumen de agua residual	P	m ³ /día	Anual	Regional	Informe anual de monitoreo	SUNASS
	Población con servicio de agua potable	E	% de población atendida	Anual	Regional	Informe anual de monitoreo	SUNASS
	Ciudades con agua potable	P	Nº de ciudades con agua potable	Anual	Regional y Local	Informe anual de monitoreo	DIGESA, SUNASS
	Califonías Frías	L	NMP/100ml	Señestral	Regional	Informe anual de monitoreo	DIGESA
	pH	E	Rango	Señestral	Regional	Informe anual de monitoreo	DIGESA
	DEO	E	mg/L	Señestral	Regional	Informe anual de monitoreo	DIGESA
	OD	E	mg/L	Señestral	Regional	Informe anual de monitoreo	DIGESA
	Concentración de Pb	E	mg/L	Señestral			
	Concentración de Zn	E	mg/L	Señestral	Regional	Informe anual de monitoreo	DIGESA
	Concentración de Cu	L	mg/L	Señestral	Regional	Informe anual de monitoreo	DIGESA
	Concentración de Cr	E	mg/L	Señestral	Regional	Informe anual de monitoreo	DIGESA
	Concentración de Hg	E	mg/L	Señestral	Regional	Informe anual de monitoreo	DIGESA
RESIDUOS SOLIDOS	Generación percápita de RSS por habitante	P	Kgr/habit/día	Mensual, Anual	Local y Regional	FIGARS, Informes de municipalidades	Munic. Prov., Munic. Dist., EPSE
	Residuos sólidos generados	P	TM/año	Diarío, Mensual	Provincial, Distrital	Informes de municipalidades	Munic. Prov., Munic. Dist., EPSE
	Residuos sólidos recolectados	P	TM/año	Diarío, Mensual	Local y Regional	Informes de municipalidades	Munic. Prov., Munic. Dist., EPSE
	Residuos sólidos recuperados adecuadamente	R	TM/año	Diarío, Mensual	Local	Informes de municipalidades	Munic. Prov., Munic. Dist., EPSE
Residuos sólidos recolectados	R	% de residuos sólidos recolectados	Diarío, Mensual	Local y Regional	Informes de municipalidades	Munic. Prov., Munic. Dist., EPSE	

AREA TEMATICA	INDICADOR AMBIENTAL	PEIR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	COBERTURA	NECESIDAD DE INFORMACION	FUENTE
RESIDUOS SOLIDOS	Población con servicio de recolección de residuos sólidos	E	% de población atendida	Mensual, Anual	Local	Informes de municipalidades	Munic. Prov., Munic. Dist., EPSE
	Distritos que cuentan con FIGARS	R	Nº de distritos con FIGARS	Anual	Provincial	Informe de municipalidades, Documentos de aprobación	Municipalidades
	Cumplimiento de FIGARES	R	Nº de FIGARES implementados	Anual	Provincial, Distrital	Informes de municipalidades	CONAM, municipalidades
	Nivel de morosidad por el pago del servicio de manejo de residuos sólidos	E	% de morosidad	Anual	Provincial, Distrital	Estadística municipal	Municipalidades
	Inversiones programadas en manejo de residuos sólidos	R	Soles asignados	Anual	Provincial, Distrital	Presupuesto municipal	Munic. Prov., Munic. Dist., EPSE
Inversiones ejecutadas en manejo de residuos sólidos	R	Soles invertidos	Mensual	Local y Regional	Presupuesto municipal, Informes de municipalidades	Munic. Prov., Munic. Dist., EPSE	
SUELO	Áreas productivas (agrícolas y pecuarias)	L	Hectáreas	Anual	Regional	Estadística agrícola	DUR.A
	Áreas erosionadas	E	Hectáreas	Anual	Sub cuencas	Estadística agrícola	PRONAMACHCS, DIRAG
	Área cultivos del total agrícola disponible	L	Hectáreas	Anual	Sub cuencas Regional	Estadística agrícola	MUNAG
	Área pérdida de suelos agrícolas por crecimiento urbano	I	Hectáreas	Anual	Ciudades	Catastro urbano	Municipalidades
	Áreas cultivadas con agricultura orgánica	R	Hectáreas	Anual	Sub cuencas Regional	Estadística agrícola	DIRAG, PRONAMACHCS
	Redes de monitoreo de calidad del aire	E	Nº de redes de monitoreo por ciudades	Diarío	Regional	Reporte ambiental regional	Gobierno Regional
	Aplicación de protocolos de alerta en zonas de atención prioritaria	I	Número de episodios críticos por año (atención, alerta, emergencia)	Anual	La Cruz	Informe de monitoreo	Comité Ambiental Local
AIRE	Concentración de PM10	F	ug/m ³ de aire	Anual	Huancayo, Cerro de Pasco, La Cruz	Resultados de análisis físico-químico	DIGESA
	Concentración de PM2.5	E	ug/m ³ de aire	Anual	La Cruz	Informe de monitoreo anual	DIGESA
	Concentración de H2CO	F	ug/m ³ de aire	Anual	Huancayo, Cerro de Pasco, La Cruz	Informe de monitoreo anual	DIGESA
	Concentración de CO	E	ug/m ³ de aire	Anual	Huancayo, Cerro de Pasco, La Cruz	Informe de monitoreo anual	DIGESA
	Concentración de SO2	F	ug/m ³ de aire	Anual	Huancayo, Cerro de Pasco, La Cruz	Informe de monitoreo anual	DIGESA

ÁREA TEMÁTICA	INDICADOR AMBIENTAL	UNID.	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	COBERTURA	NECESIDAD DE INFORMACIÓN	INSTITUCIÓN
AIRE	Concentración de NO ₂	E	ug/m ³ de aire	Anual	Huancayo, Cerro de Pasco, La Oroya	Informe de monitoreo anual	DIGESA
	Concentración de compuestos orgánicos volátiles	E	ug/m ³ de aire	Anual	Huancayo, Cerro de Pasco, La Oroya	Informe de monitoreo anual	DIGESA
	Concentración de As	E	ug/m ³ de aire	Anual	La Oroya	Informe de monitoreo anual	DIGESA
	Concentración de CO ₂	E	ug/m ³	Anual	La Oroya	Informe de monitoreo anual	DIGESA
	Radiación Ultravioleta	L	Indice UV	Anual	Huancayo	Informe de monitoreo anual	MINDETEC

ANEXO 2: LOS LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL REGIONAL DE JUNÍN AL 2024 (DE LA ORDENANZA REGIONAL N° 006 GRJ / CR, DE FECHA 13 DE FEBRERO DE 2004.

1. Coadyuvar al cumplimiento de los tratados internacionales en materia de Gestión Ambiental, así como gestar la participación y el apoyo de la cooperación internacional, gestionando el financiamiento de programas y proyectos orientados a la recuperación, conservación y uso sostenible del ambiente.

2. Dar cumplimiento a la normatividad Nacional Ambiental; generar y promover Reglamentación Ambiental Regional, controlando y fiscalizando el cumplimiento adecuado de la normatividad ambiental por los agentes públicos, la incorporación de normas técnicas por los agentes económicos regionales, el implemento de mecanismos de registro y protección, y protección de los derechos e propiedad intelectual colectiva de nuestros productos genéticos y biotecnológicos, agroindustriales y otros, así como controlar el ingreso y comercialización de productos transgénicos.

3. Ensamblar y potenciar un Sistema Regional de Gestión Ambiental que permita articular la acción ambiental de las instituciones e instancias sectoriales públicas y privadas para gerenciar transectorialmente el ambiente progresivamente a partir de ámbitos de cuenca, fortaleciendo las comisiones y grupos técnicos ambientales de la región, aplicando los principios de descentralización, transparencia y participación ciudadana en el marco de un sistema nacional de gestión ambiental.

4. Ensamblar y potenciar el Subsistema Regional de Planificación Ambiental Descentralizada orientado a desarrollar políticas, planes, programas y proyectos articulados intersectorialmente, respetando las funciones y competencias sectoriales a nivel público y privado, potenciando las sinergias y mejorando la eficiencia del gasto público y el financiamiento privado.

5. Promover el Ordenamiento Socio-ambiental a través de la Zonificación Ecológica-Social y la gestión integrada de cuencas incorporando las experiencias tradicionales de manejo sostenible del territorio por parte de las comunidades y organizaciones de sierra y selva.

6. Promover y orientar la cobertura y el empleo de suelos según su potencial y capacidad de uso, reorientando y concertando las tendencias del desarrollo urbano y rural integrándolos en un modelo sostenible de uso y articulación espacial de las cuencas de la región.

7. Ensamblar y potenciar el Subsistema Regional de Investigación, Diagnóstico y Desarrollo de Tecnología Ambiental así como promover y difundir los resultados y la aplicación de los mismos considerando las necesidades y potencialidades de los agentes públicos y privados.

8. Desarrollar el Programa de Sensibilización, Educación y Capacitación Ambiental orientado a incorporar el enfoque de desarrollo sostenible en las políticas de desarrollo local y regional con participación plena de la sociedad.

9. Desarrollar el Subsistema de Prevención, Control y Vigilancia Ambiental para asegurar la participación ciudadana, la coordinación multisectorial y el cumplimiento de las normas por los agentes públicos y privados.

10. Ensamblar y potenciar el Subsistema Regional de Información y Monitoreo Ambiental que permita contar con un instrumento eficiente de mejora continua del Sistema regional de Gestión Ambiental considerando las externalidades socioeconómicas y ambientales.

11. Ensamblar y desarrollar el Subsistema de Contabilidad Ambiental regional para la valorización de la oferta de los recursos naturales y servicios ambientales, la degradación y los pasivos ambientales, como la internalización de los costos ambientales en los procesos productivos.

12. Promover el uso sostenible de los sistemas y recursos naturales en los ecosistemas rurales, a través del turismo sostenible, la agricultura orgánica, la producción hidrobiótica, conservación de suelos, aguas y de la biodiversidad antropogénica, la forestación a escala y la reforestación en zonas degradadas, la acuicultura, el control de insumos y residuos agrosilvopastoriles, de pesca y actividad acuícola, creando mecanismos de identificación y promoción de servicios ambientales y de certificación ambiental.

13. Promover el rescate, reconocimiento y defensa de los conocimientos y las técnicas tradicionales indígenas o nativas, vinculadas al manejo sostenible del ambiente, regulando su protección y registro.

14. Potenciar la conservación de la biodiversidad silvestre a través del desarrollo de servicios ambientales, biobancos, zoonocriaderos, zonas de protección ecológica, reservas genéticas y áreas naturales protegidas.

15. Fomentar y estimular la inversión con responsabilidad social y ambiental y la transferencia de tecnologías limpias para fines productivos y de servicios, de manera sostenible y competitiva.

16. Promover la gestión regional y local para el mejoramiento paisajísticos y la calidad ambiental urbana y rural a través del manejo eficiente de residuos sólidos y líquidos, el control de emisiones y ruidos, establecimiento de cinturones verdes, parques temáticos, reforestación de laderas urbanas, malecones, miradores y paseos peatonales eco turísticos, complejos y circuitos eco deportivos, y la conservación de los sitios arqueológicos y zonas monumentales.

17. Promover la integración sostenible de la minería y la industria manufacturera al desarrollo regional y local, con responsabilidad socio-ambiental.

18. Promover la integración complementaria y competitiva dentro de la macro región centro en el ámbito nacional y los ejes de integración latinoamericana en materia ambiental.

- El CONAM agradece a las siguientes entidades por su colaboración en la selección del listado de indicadores ambientales para la región Junín y por brindar la información necesaria para la elaboración del presente Boletín de Indicadores Ambientales de la Región Junín:

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Gobierno Regional de Junín, Ministerio de Agricultura Dirección Regional Agraria-Junín, Dirección Regional de Pesquería-Junín, Ministerio de Energía y Minas/Dirección General de Minería, Ministerio Público, Dirección Regional de Produce, CONAM-Secretaría Ejecutiva Regional Centro, Municipalidad Provincial de Huancayo, Municipalidad Provincial de Concepción, Municipalidad Provincial de Yauli, Municipalidad Provincial de Tarma, Municipalidad Distrital de La Oroya, Dirección Regional de Salud/Oficina de Estadística e Informática, Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA)-Junín, DOE RUN PERU, Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), Instituto Nacional de Recursos Naturales (INERENA)/Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre, Cuanto S.A., Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS), Ministerio de Defensa/Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)-Junín, SEDAM Huancayo S.A.C., Consorcio UNES-Eguas 2004, Dirección de Comercio Exterior y Turismo, Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), Instituto de Investigaciones para el desarrollo Tecnológico (ININDETEC), Walsh Perú, Ecolab S.R.L., Defensoría del Pueblo/Oficina Defensoría Junín, Hospital ESSalud-Gerencia Departamental de Junín/Servicio de Epidemiología, Oficina General de Epidemiología

- Sistematización, redacción y edición de la información contenida en este boletín:
Carlos Rojas Marcos, Flor de María Huamani Alfaro, Milagro Malpartida Reynoso, Ricardo Menacho Limaymanta, Verónica Mendoza Díaz.



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