

Geo

Juvenil
PERÚ



GEO Juvenil PERÚ

El informe GEO Juvenil Perú es el resultado del esfuerzo de cientos de jóvenes Peruanos provenientes de todos los rincones por expresar sus opiniones e ideas sobre la situación ambiental en el país. Esta es una publicación única en su género porque combina la voz y las experiencias de los jóvenes en una evaluación ambiental integrada que refleja un gran sentido de responsabilidad y a la vez de crítica por el cuidado al medio ambiente que tienen los jóvenes peruanos.

GEO Juvenil Perú es una obra construida sobre la base de GEO Juvenil para América Latina y el Caribe y el GEO Perú, como una de las iniciativas de los GEO nacionales del PNUMA.

A través del exitoso proceso de GEO Juvenil Perú se ha logrado fortalecer las redes juveniles regionales y nacionales y ha convertido la participación de los jóvenes en un espacio de expresión construido sobre la base que hoy nos acerca a conocer detenidamente la realidad ambiental del Perú desde una perspectiva juvenil.

En estas páginas podrás encontrar una idea fresca y fidedigna de cómo la juventud vive los problemas ambientales. Los jóvenes a través de un proceso participativo han elaborado una crónica del estado del entorno en su país tal y como lo perciben, incluyendo poemas, dibujos y fotografías, además de compartir sus diferentes proyectos exitosos y de ofrecer diferentes escenarios del futuro del país, dando al lector la opción de escoger el futuro más atractivo.

El éxito de este proyecto consiste en que a través de su proceso y su informe, los jóvenes peruanos están construyendo y abriendo un camino más seguro y sostenible de participación dentro de las instancias oficiales como se ha logrado mediante la consolidación del Comité Ambiental Juvenil del Perú, (CAJU-PERÚ), que permitirá incluir las opiniones de los jóvenes en las decisiones ambientales del país. El camino se sigue abriendo.

Aún hay mucho por hacer, y los jóvenes continúan trabajando y uniendo esfuerzos para alcanzar la tan necesaria sostenibilidad para el país, para la región y para todos los habitantes del mundo.

Es para la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA, un gran orgullo presentar este primer informe de la serie de GEOs Juveniles Nacionales, resultado del gran movimiento juvenil generado por el proyecto GEO Juvenil para América Latina y el Caribe.

Esperamos que el GEO Juvenil Perú pueda inspirar a su juventud para que contribuya a la protección del medio ambiente. No hay que olvidar que depende de todos asumir el reto y lograr un verdadero cambio.



Ricardo Sánchez Sosa
Director
Oficina Regional para América
Latina y el Caribe del PNUMA

GEO
Juvenil
PERÚ

Dejando huella...

GEO Juvenil PERÚ



Dejando huella...

Consejo Nacional del Ambiente - CONAM
Junio del 2002

Tiraje:
1500 ejemplares

Diseño y Diagramación
Maria Grazia Albareda Barraza
Alejandra Chávez Subiría

Diseño de Separadores de Capítulos
Jessica Soto

Diseño Páginas 3 y 118:
Víctor Sanjinéz García

Impresión
Índice Publicidad

ISBN N°
9972-824-08-X

Hecho el Depósito Legal N°
1501312002-2460



Ayudado por:
CAJU-PERU

En colaboración con :



EQUIPO DE COORDINACIÓN Y PRODUCCIÓN

Director del proyecto: **David Solano Cornejo**, DECA - CONAM

Coordinadora del proyecto: **Mariela Cánepa Montalvo**, Grupo Saywite - PUCP

Orientación técnica a la coordinación: **Luis Betanzos de Mauleón**, PNUMA - ORPALC, México

Grupo de Apoyo: **Gaby Mavila Rodríguez, Carmen Delgado Ciriaco y Patricia Valdez Castro**.

EQUIPO DE COORDINACIÓN NACIONAL

Equipo GEO Juvenil: **José Rubén Figueroa Alburquerque**, Foro Ecológico y **Pamela Roxana Valverde Salízar**, Instituto VIDA. **Puntos Focales:** Arequipa: **José Renato Rodríguez Vásquez**, Instituto del Ciudadano. Callao: **Carlos Leonardo Pérez Aldave**, Asociación Ecoboy del Callao. Cajamarca: **Víctor Figueroa Alburquerque**, Grupo Parroquial-SENI. Cusco: **Mónica Rosario Olazábal Loayza**, Instituto del Ciudadano. Ica: **César Augusto Carrascal Vizarreta**, Vida-Ica. Pisco: **Blenda Silvana Yancaya Hernández**, Pro Naturaleza. Junín: **Carmen Guadalupe Tazza Marín**, ININDETEC. La Libertad: **Tania Sofía Villanueva Flores**, Instituto del Ciudadano. Lima: **Clara Mercedes Chávarri García**, Taller de Derecho-PUCP. Loreto: **Christopher Martín Arana Romero**, Grupo Delfos. Piura: **Harold Alberto Salas Pezúa**, Universidad Particular de Piura. Puno: **Brígida Dionicia Peraza Cornejo**, Unión Nacional de Comunidades Aymaras. San Martín: **Omar Rivas Ramos**, Consejo Regional para la Protección de los Recursos Naturales y el Medioambiente Amazónico CERMAA. Sullana: **José Federico Carrillo Curay**, Instituto del Ciudadano. Tumbes: **Liset Montalván Arévalo**, Grupo Génesis. Tacna: **Diana Carolina Flores Rojas**, ECOVIDA.

EQUIPO EDITORIAL

Angela Tapia Arce, Silvio Balcazar Polo, José Figueroa Alburquerque, Pamela Valverde Salízar, Renato Rodríguez Vásquez, Carlos Pérez Aldave, Víctor Figueroa Alburquerque, Mónica Olazábal Loayza, César Carrascal Vizarreta, Blenda Yancaya Hernández, Carmen Tazza Marín, Tania Villanueva Flores, Clara Chávarri García, Martín Arana Romero, Harold Salas Pezúa, Brígida Peraza Cornejo, Omar Rivas Ramos, Olga Muñoz Flores, José Carrillo Curay, Liset Montalván Arévalo, Diana Flores Rojas, Orlando Coronado Fernández, Anita Arrascue Lino, Liz Soldevilla Ruíz, Margarita Cateriano Calderón, Carmen Delgado Ciriaco, Gaby Mavila Rodríguez, Patricia Valdez Castro, Roberto Vargas Buendía, Víctor Sanjinéz García.

Presentación

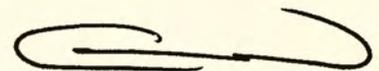
La gestión ambiental es un proceso netamente participativo. Ninguna autoridad ni institución puede resolver los problemas ambientales por sí sola. Necesita la participación de múltiples actores, cada uno desde su perspectiva y función. Es una verdad innegable que si cada persona o institución hace lo que debe hacer en materia ambiental, tendremos un entorno más sano.

El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) como autoridad ambiental del Perú, considera muy importante la participación ciudadana para la gestión ambiental. La expresión de ello son las Agendas Ambientales Regionales, en marcha en 16 regiones del Perú, las cuales han sido elaboradas con amplios procesos participativos, con actores públicos y privados.

Es por todo esto que CONAM mira con mucho entusiasmo el Primer Informe Juvenil Nacional sobre el Ambiente, llamado coloquialmente el GEO Juvenil Perú, primero en el mundo en su género. Además siente que los jóvenes del Perú han tomado el camino correcto: la organización y el trabajo en equipo para lograr objetivos. Hemos sido testigos privilegiados del esfuerzo de estos jóvenes por llegar a otros jóvenes, por más lejos que se encuentren geográficamente, para conocer sus inquietudes y plasmarla en un libro que refleje con fidelidad todo el trabajo realizado. No podemos sentir más que orgullo por ellos.

En una coyuntura que nos encuentra con la entrada en vigor de la Agenda Ambiental Nacional del Perú 2002-2004, es alentador para nuestro país contar con jóvenes tan decididos a actuar y lograr objetivos para el desarrollo sostenible del Perú. Por ello, el compromiso de CONAM de seguir apoyando a los grupos de jóvenes organizados y dispuestos a dejar de lado egoísmos y posiciones particulares para lograr metas para el país, algo que la generación que ocupa puestos de decisión debe tomar en cuenta.

Consideramos al GEO Juvenil Perú como un libro de gran valor para el Perú de hoy y el de mañana. Invitamos a las instituciones nacionales e internacionales a tomar en cuenta el punto de vista de los jóvenes y colaborar con ellos en la construcción de un Perú no sólo más limpio sino también más sostenible.



Ing. Carlos Loret de Mola
Presidente
Consejo Nacional del Ambiente

PRÓLOGO

El Primer Informe del Estado del Ambiente del Perú desde la perspectiva de los jóvenes, conocido como GEO Juvenil Perú, es una contribución solidaria de jóvenes provenientes de varios lugares del país que integran el Comité Ambiental Juvenil, CAJU (1). Esta instancia autónoma agrupa a 20 organizaciones juveniles ambientalistas, y tiene como propósito central promover en el país una nueva ética del desarrollo sostenible y una cultura que proporcione cimientos sólidos de una ciudadanía ambiental, lo que a su vez implica la existencia de personas concientes de sus derechos y obligaciones ambientales, así como la consolidación de una institucionalidad ambiental, pública y privada, capaz de ofrecer los servicios ambientales que el país necesita.

Esta solidaridad juvenil es una expresión práctica de una contribución hacia el desarrollo sostenible, el que ha sido siempre entendido como la satisfacción de necesidades del presente, sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Este concepto de desarrollo sostenible es ahora asumido como un proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección ambiental, de modo de no sobrepasar su capacidad de recuperación ni absorción de desechos.

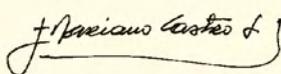
En este documento, los jóvenes nos informan su evaluación actual de la situación ambiental. Se hacen presentes en la gestión ambiental nacional desde ahora, sin esperar a quejarse o lamentarse mañana tal como hacemos las personas de las generaciones que hoy les toca adoptar decisiones. De ahí la importancia de este esfuerzo, porque además los jóvenes no sólo han tomado nota del ambiente que estamos dejándoles, sino que además han superado la actitud de dejar que las cosas pasen. Su interés en organizarse y actuar en diversos frentes de acción de la Agenda Ambiental Nacional, preferentemente en metas vinculadas con la conciencia, educación, cultura y ambiente, pero tampoco olvidan metas relacionadas con el fomento de la calidad ambiental y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Por ello, este Informe es destacable por los procesos de organización que los jóvenes han sabido desarrollar.

Los jóvenes, entonces, nos están diciendo que ya no soslayan lo ambiental, que le dan importancia y que están alertas. Además, los jóvenes del Perú son pioneros, pues es el primer país en el mundo que cuenta con un informe con estas características.

Por todo ello, es que el CONAM, autoridad ambiental nacional, ha apoyado esta iniciativa con entusiasmo. La información base que utilizaron los jóvenes fue la del II Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente, GEO Perú 2000, elaborado por el CONAM. Los jóvenes de varios lugares del país lo enriquecieron con sus vivencias, experiencias y perspectivas. Todo lo cual ha dado como resultado el I Informe Nacional Juvenil sobre el Estado del Ambiente que hoy tenemos en las manos.

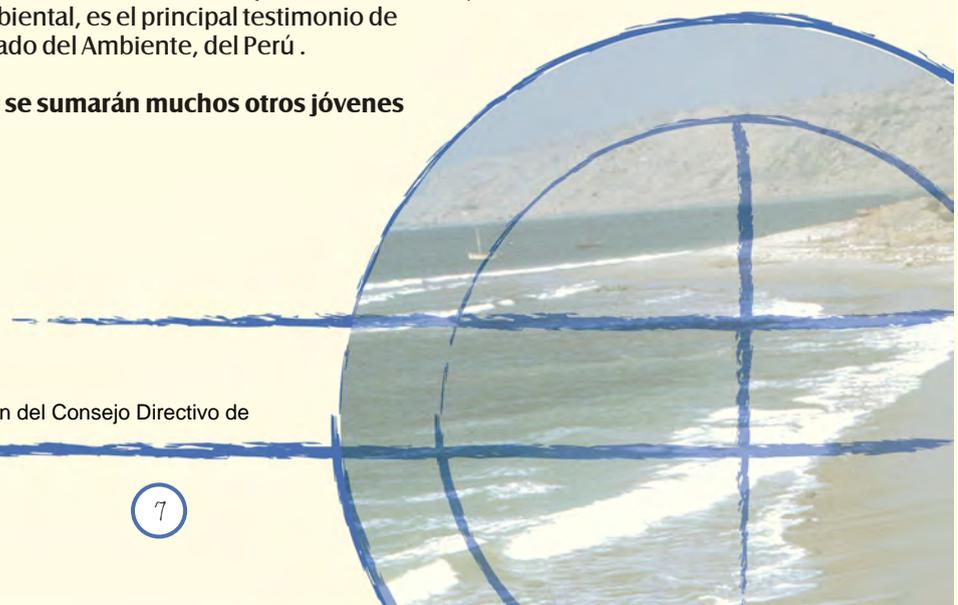
Esta labor es pionera y autónoma, en sus procesos y resultados, pues el CONAM simplemente acompañó y promovió. En esta oportunidad hemos contado con importantes colaboraciones, sin las que no hubiese sido posible concluir este esfuerzo juvenil. A cada una de estas colaboraciones les expresamos nuestro agradecimiento: por la orientación técnica y apoyo económico a la Oficina Regional para América Latina y El Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA; el apoyo económico de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, COSUDE; el auspicio de la Fundación AVINA. La principal muestra de solidaridad, sin embargo, ha sido la de los propios jóvenes que, durante los últimos meses han dado su tiempo, conocimiento y dedicación. Esta solidaridad, característica fundamental de la gestión ambiental, es el principal testimonio de este Primer Informe Nacional Juvenil del Estado del Ambiente, del Perú.

Estamos seguros que a esta labor pionera se sumarán muchos otros jóvenes del país.



Dr. Mariano Castro Sánchez-Moreno
Secretario Ejecutivo
Consejo Nacional del Ambiente

(1) Reconocida por el CONAM, mediante Resolución del Consejo Directivo de CONAM No. 008-2001-CD/CONAM.



Agradecimientos

EL GEO Juvenil Perú se ha hecho realidad gracias al interés que motivó la participación de cientos de jóvenes de todo el país al compartir sus conocimientos, experiencias, ideas y propuestas a través de sus contribuciones.

Este informe ha sido posible por la confianza depositada en nuestro trabajo en todas y cada una de las personas que laboran en CONAM; y por la orientación, constantes consejos y gran apoyo brindado por el Sr. David Solano Cornejo, Director de Educación y Cultura Ambiental a la coordinación del proyecto. Asimismo, agradecemos al Sr. Ricardo Ramírez Motta por la dedicación y paciencia demostrada durante el desarrollo de las juntas editoriales.

Agradecemos la orientación técnica recibida durante todo el proceso de elaboración del informe por parte de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-ORPALC); especialmente a Luis Betanzos por compartir sus experiencias como coordinador regional del informe GEO Juvenil para la región "Abre tus ojos al medio ambiente" durante todo el proceso, especialmente en la primera junta editorial.

También, queremos reconocer a las siguientes instituciones que apoyaron en la realización del informe: La Fundación Avina, Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE). Asimismo, agradecemos al Dr. Salomón Lerner, Rector de la Pontificia Universidad Católica del Perú por el apoyo institucional al Grupo Saywite - PUCP, como coordinador nacional.

Queremos mencionar a todas las instituciones y personas que contribuyeron a nivel nacional a la realización del informe: Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Comisiones Ambientales Regionales (CAR), Instituto del Ciudadano, Pro-Naturaleza, Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP), Sr. William Giraldo Pizarro Coordinador de CTA y OBE del Colegio Arquideocesano San Antonio Abad del Cusco, Prof. Víctor Monroy del Colegio Alexander Von Humboldt de Pisco, Antonio Miranda del MITINCI, Ing. Arturo Mantilla Avalos Decano de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Tumbes, Obst. Nancy Peña Nole de la Oficina General de Extensión y Proyección Social, Ing. Gastón Cruz de la Unidad de Proyectos Ambientales de la Universidad de Piura, Asociación Regional de Productores Ecológicos de Cajamarca (ARPEC), Casa Parroquial Virgen de la Natividad Baños del Inca - Cajamarca, Escuela Rural Andina (ERA), Comisión Departamental por los Derechos de las Niñas, los Niños y los Adolescentes, Sr. Efraín Choque de la Dirección Regional de Educación de Tacna, Sra. Dany Salas de Vargas del Colegio Parroquial Corazón de María de Tacna.

Asimismo, al Ing. Lino Guardamino Decano de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales de la Universidad Nacional del Callao, Ing. José Pomalaya Decano de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Rosa Camborda de la Of. Planificación del CTAR-JUNIN; Eco. Jaime Gonzaga de la Municipalidad Provincial de Sullana; Sr. Oscar Cornejo del Rotary Club de Sullana; Oficina Agraria del Chira, Universidad Católica de Santa María de Arequipa, Municipalidad Provincial de Moyobamba, PEAM. Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM) Apoyado por GTZ, CTAR de San Martín, CEDIA-Tarapoto, Municipalidad Provincial de San Martín, Dr. Rogelio Llerena, Ing. Miguel Hadzich de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Jorge Caullaux de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), Dr. Boris Quezada Márquez, Dra. Rosa Barrios Collantes, Osver Polo Carrasco, Ing. Iván Sánchez Condori, Oficina de Juventud de la Conferencia Episcopal Peruana, Visión Solidaria, Alfonso Lizárraga, Luis Gomero O., Héctor Velásquez de la RAAA, Asociación Bosques y Desarrollo, COICAP, NATURA, EDAC, SER-Cajamarca.

Para finalizar, agradecemos por la difusión del proyecto en Radio Stereo de Pisco, Radio Tacna, Empresa Super Cable S.A. de Sullana, Diario El Tiempo de Piura (Suplemento Juvenil), al Dr. Jaime Delgado de CPN Radio, Sr. Guillermo Giacossa de Radio San Borja, Sr. Jaime Lértora de Radio Nacional y Alberto Suárez del programa televisivo Te Quiero Verde; y un agradecimiento especial por la revisión de todos



Introducción

El informe GEO Juvenil Perú (cuyas siglas en inglés son Global Environment Outlook, significan Perspectiva de Medio Ambiente Mundial), es parte de la familia de los informes GEO del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que son una revisión del estado del ambiente mundial, dando respuesta a los requerimientos de monitoreos establecidos por la Agenda 21 y a una decisión de su Consejo de Administración, son la fuente de mayor autoridad sobre la situación ambiental al ser realizado en asociación con expertos y centros colaboradores de todo el mundo. Este es un proyecto iniciado a partir del GEO para América Latina y su versión Juvenil “Abre tus Ojos al Medio Ambiente”; y el GEO Perú del 2000.

GEO Juvenil Perú es una ventana abierta para que la juventud pueda unir voces y expresarse sobre el estado del ambiente, sobre cómo se encuentra en este momento y cómo será el día de mañana. Es importante recalcar que el proyecto en Perú destaca por ser un trabajo de voluntariado y de cobertura nacional, en el cual 16 redes ambientales juveniles del Perú se han unido para desarrollar, por vez primera, un trabajo coordinado a nivel nacional para cumplir un objetivo, aspecto no sólo inédito en el tema ambiental sino también es otras ramas de acción. Las ciudades del Perú donde existen Redes Juveniles comprometidas voluntariamente con el Proyecto son: Tumbes, Piura, Sullana, Cajamarca, Iquitos, Trujillo, Huancayo, Moyobamba, Ica, Paracas, Arequipa, Cusco, Puno, Tacna, Lima y Callao.

Este informe se justifica por el desconocimiento de la situación actual del ambiente en el Perú y la necesidad de dar a conocer al Perú y al Mundo la visión que tenemos los jóvenes peruanos sobre este tema y así crear una mayor conciencia ambiental, motivar un cambio de mentalidad y estilo de vida a través de la acción. Por ello, busca generar una herramienta educativa y de referencia para la juventud y a la vez, instituciones ambientales nacionales e internacionales que trabajan con jóvenes y para el público en general que no está informado de ésta temática.

Es importante mencionar que, hasta la fecha, se están desarrollando estas iniciativas juveniles a nivel gubernamental en otros países de América Latina y el Caribe como en Argentina y recientemente Uruguay como parte de la Familia GEO y la red de jóvenes organizados de la región.

El GEO Juvenil Perú está dividido en tres capítulos. El primer capítulo presenta el Estado del Ambiente del Perú, en el cual los jóvenes peruanos manifiestan sus percepciones de la realidad ambiental de sus entornos a través de diversas formas de expresión. En el segundo capítulo Jóvenes en Acción, se muestran las diferentes iniciativas que los jóvenes realizan mediante organizaciones o de manera particular en pro del ambiente local o nacional y cómo estas acciones contribuyen al desarrollo de sus capacidades. Por último, el tercer capítulo denominado Perspectivas a Futuro realiza un análisis en paralelo de la visión pesimista y optimista del estado del ambiente peruano hacia el 2025.

El resultado de todo este proceso será de utilidad como material de información, guía para trabajar futuros proyectos juveniles y motivará a más jóvenes peruanos a involucrarse en el trabajo servicial, voluntario y eficiente; todo ello lo consideramos nuestro principal aporte hacia el desarrollo sostenible del país.



¡Oe ChocheRita*! Este mensaje es para ti, "Estamos dejando huella"

Los jóvenes te decimos, tu puedes contribuir a elevar la calidad de vida en nuestro país, sin que esto signifique deteriorar nuestro ambiente. Ser artífice y gestor del desarrollo sostenible, es tu elección. El futuro del Perú depende de las acciones de hoy, vincúlalo con el motivo de tu existencia. ¡Tú eres el protagonista!

Los jóvenes tenemos propuestas y estamos dispuestos a trabajar para mejorar las condiciones de nuestro entorno, que signifique una reducción de los niveles de pobreza, es decir, deseamos "el bienestar social provocado por el desarrollo sostenible". No podemos esperarnos en que los gobiernos se encarguen de la solución de los problemas ambientales. Debemos preguntarnos: sin nos interesa, pues sí, todos somos responsables, más allá del bienestar personal, todos estamos afectados.

Ahora, como jóvenes nos toca fortalecer nuestra capacidad de entender el complejo problema del ambiente para un correcto accionar. Contamos con formas creativas de comunicación, capacitación y educación en el tema ambiental para llegar a la ciudadanía. Como organizaciones juveniles comprometidas con el cuidado del ambiente, es necesario que repliquemos nuestro trabajo a través de la creación de espacios de participación juvenil y de la comunidad, en los cuales se sensibilice, debata, propongan soluciones responsables buscando nuestra realización individual en el marco de principios solidarios. Recuerda que no estás solo, ya existe una red de jóvenes trabajando y nadie sobra. Todos contamos. Toda persona es reconocida y valorada según las acciones que desempeñó en el transcurso de su vida. No pierdas la oportunidad de haber sido parte de la solución.

Intentar suplir algunas deficiencias estatales sobre temas ambientales es nuestro compromiso. Gracias a nuestro esfuerzo se fortalecerá nuestras organizaciones en el seno mismo de nuestra sociedad y sobre todo que el movimiento ambiental juvenil será parte de la dinámica social en nuestro país. Para sentir realizado nuestro anhelo es necesario ser tenaz y mostrar coherencia entre nuestras ideas y acciones.

El Perú tiene la capacidad de gobernarse a sí mismo y guiar su destino. Reconocemos que nuestro contexto es complicado, se consolida el proceso democrático, aunque con poca participación social, la pobreza es todavía un problema no resuelto. El reto puede ser visto de muchos ángulos; sin embargo, las soluciones implican elementos interdisciplinarios como las ciencias sociales, políticas, humanas y exactas así como la tecnología, para tener posibilidades de revertir la tendencia del deterioro progresivo que sufre América Latina.

Recordemos que todas nuestras propuestas no perdurarán si no van acompañadas con programas de educación ambiental, para fomentar valores a largo plazo, enfocándonos con mayor énfasis en los niños y jóvenes.

Este documento es sólo el primer paso para que los jóvenes seamos escuchados y podamos contribuir al desarrollo de nuestro país. En tal sentido, agradeceremos y fomentaremos la participación activa de aquellos a quienes va dedicado nuestro trabajo.

Este mensaje es para ti ...

...estamos Dejando Huella.

El Comité Editorial

*Vocablo que se usa para referirse a alguien amistosamente en un lenguaje coloquial normalmente utilizado por los jóvenes peruanos.



Índice

Presentación	6
Prólogo	7
Agradecimientos	8
Introducción	9
• Mensaje de los Editores	10
I Capítulo: Estado del Ambiente Peruano	13
• 1. Biodiversidad	15
• 1.1 Caza y Comercio de especies	20
• 1.2 Áreas Naturales Protegidas	23
• 2. Agua	28
• 3. Ecosistemas	35
• 3.1 Costa	36
• a. Zona Marino Costera (pesca)	36
• b. Bosque Seco	43
• c. Desiertos	44
• d. Humedales	45
• 3.2 Sierra	47
• a. Humedales	48
• b. Montañas	50
• 3.3 Selva	51
• a. Bosques	53
• 4. Suelos y Alimentos	56
• 4.1 Erosión	58
• 4.2 Biotecnología	59
• 4.3 Uso de Agroquímicos	62
• 5. Ecoturismo	63
• 6. Vulnerabilidad a Desastres Naturales	66
• 6.1 Fenómeno de El Niño	67
• 6.2 Cambio Climático	68
• 7. Educación e Información Ambiental	69
• 8. Zonas urbanas	72
• 8.1 Migraciones del Campo a la Ciudad	73
• 8.2 Residuos Sólidos	73
• 8.3 Contaminación	79
• a. Sonora	79
• b. Visual	80
• c. Ondas Electromagnéticas	81
• d. Aire	81
• 9. Convivencia entre la Comunidad y la Empresa	86
II Capítulo: Jóvenes en Acción	89
• 1. Proyectos Exitosos	91
• 2. Entérate y Escríbenos	98
III Capítulo: Perspectivas a futuro	105
Conclusiones	111
Glosario	112
Bibliografía	114
Lista de Participantes	116

Capítulo I

ESTADO DEL AMBIENTE PERUANO

Los jóvenes peruanos que participamos en este proyecto hemos tenido la oportunidad de compartir e intercambiar ideas y perspectivas sobre el estado actual del ambiente y las políticas ambientales puestas en marcha a través de las investigaciones, estudios de casos, narraciones personales y/o ilustraciones. Con ello, buscamos sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la preservación y el uso racional de los recursos naturales y el ambiente que nos rodea para el desarrollo del país; así como, involucrar a más jóvenes en el proceso y la producción del informe nacional.

El capítulo se divide en nueve temas; en cada uno se expone la percepción juvenil sobre la situación ambiental del Perú y se muestra las contribuciones que fueron seleccionadas por el comité editorial durante las juntas editoriales. La división en temas se hizo para facilitar el entendimiento de los problemas en cada una de las áreas trabajadas; sin embargo, no hemos olvidado que el problema ambiental es uno solo con consecuencias interrelacionadas y múltiples.

El Perú es considerado un país megadiverso, debido a que alberga gran cantidad de flora y fauna única en el mundo, además poseemos variados ecosistemas que nos permiten gozar y beneficiarnos de los diversos climas y formas en las que se presenta el recurso hídrico. Cabe mencionar que hemos tenido en cuenta la división de los ecosistemas peruanos en la forma más conocida de Costa, Sierra y Selva para resaltar los ecosistemas y algunas actividades económicas que se desarrollan en ellos.

Antes de la llegada de los españoles a nuestro Perú, se desarrollaron varias culturas que tuvieron características inigualables basadas en el principio de reciprocidad, lo que permitió alcanzar un alto grado en el desarrollo de tecnologías y formar un gran imperio como lo fuera el Imperio Incaico; algunas de sus actividades estuvieron vinculadas a la "Pachamama" que significa "Madre Tierra", la consideraron como fuente de riqueza logrando su uso equilibrado. Esa actitud es aún reproducida por algunos campesinos del país.

Hemos considerado trabajar el tema de la educación e información ambiental al percibir en la población peruana la falta de conciencia y sensibilización; siendo considerada como base para detener la inminente degradación de nuestro ambiente. Asimismo, resaltamos la relación entre el impacto del acelerado crecimiento urbano y la distribución y acceso racional de los recursos naturales. Finalmente, hemos querido presentar los conflictos de mayor impacto que involucran a diferentes actores de la sociedad peruana como la empresa, el gobierno y la comunidad; buscando soluciones concertadas que eviten el daño a los recursos y promuevan el desarrollo sostenible de la comunidad afectada y del país.



I. BIODIVERSIDAD

Tanto en el ámbito nacional como en el internacional, se aprecia una creciente preocupación por los temas relacionados con la conservación del medio ambiente así como de la biodiversidad o diversidad biológica, lo cual abarca la adopción de políticas y propuestas sean desde el Estado o sociedad civil, relacionadas con la promoción y protección de espacios geográficos que tienen una singular importancia para dicho fin.

El Perú es uno de los países con mayor biodiversidad en América Latina y el Caribe, siendo reconocido como uno de los doce países megadiversos del mundo⁽¹⁾. En su territorio se localizan 84 zonas de vida de las 104 existentes en el planeta⁽²⁾. La presencia de diversidad biológica es el resultado de las variaciones climáticas y las características del ambiente, que hacen que tengamos ecosistemas variados como nuestra cálida y árida costa, fríos y elevados andes y frondosa vegetación.

Si bien ha ido en aumento el esfuerzo de los diferentes actores de la sociedad para conservar la diversidad biológica, lo cual se evidencia en la ejecución de proyectos de campo, apoyo a investigaciones y la normatividad existente; sin embargo, aún se carece de información y conocimiento respecto a los beneficios que brinda el mantenimiento de la biodiversidad a la comunidad local, regional y global.

Por "*diversidad biológica*" se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, los ecosistemas terrestres, marinos, acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas⁽³⁾. Se refiere a la variedad de especies y es el resultado del proceso evolutivo que ha generado diferentes modos de vida, llamados ecosistemas; dentro de los cuales se establecen relaciones de interdependencia entre las diferentes especies y su medio, constituyendo en sí mismo el nivel más alto de integración de la biósfera.

Es importante la biodiversidad porque nos proporciona equilibrio ecológico y brinda elementos necesarios para vivir como son: el agua, aire, alimentos, plantas medicinales, abrigo, además de fomentar el turismo recreativo, educativo y cultural.

Según el Informe Nacional sobre Diversidad Biológica⁽⁴⁾, las principales amenazas que tiene la Biodiversidad en nuestro país son la desordenada ocupación del espacio, el manejo inadecuado de los recursos, el uso de tecnologías altamente contaminantes, la falta de concordancia de la legislación sectorial y el incumplimiento de las normas vigentes.

(1) Son países megadiversos porque representan el 70% de la biodiversidad global, es decir de ecosistemas, especies, recursos genéticos y de culturas con conocimientos tradicionales, y son: Brasil, Colombia, Ecuador, México, Zaire, Madagascar, Australia, China, India, Indonesia, Malasia y Perú.

(2) Mapa Ecológico del Perú. Guía Explicativa. INRENA. 1994. 220p

(3) Artículo 2° del Convenio sobre Diversidad Biológica, Río de Janeiro, Junio 1992.

(4) Convenio sobre Diversidad Biológica. Informe de su aplicación en el Perú. CONAM, 2001 p.25.

¿Qué dice el GEO Perú?

La biodiversidad o diversidad biológica es un concepto que engloba a todos los seres vivos de la tierra y comprende cuatro componentes básicos: las especies de flora y fauna tanto silvestres como domesticadas, la variabilidad genética, los ecosistemas y la diversidad humana. En general existen dos grandes preocupaciones respecto de la biodiversidad: la primera es, la pérdida de diversidad biológica como consecuencia de la pérdida de hábitat y por la erosión genética, lo que pone de manifiesto la importancia de contar con programas de investigación de genes para el desarrollo agropecuario, forestal e industrial. La segunda preocupación, se refiere a la heterogeneidad cultural del territorio y la desaparición de numerosas etnias, especialmente de la Amazonía, lo que conlleva la pérdida de conocimientos tradicionales.

Asimismo, existe una preocupación muy grande respecto de la ausencia de investigación básica sobre la diversidad biológica y también sobre los productos potencialmente comerciales. La amenaza que enfrenta la diversidad biológica del país es consecuencia, entre otras causas, de la falta de implementación de la normatividad existente. Además, dada la estrecha relación con diversas actividades económicas, existen otras políticas que afectan el uso de los recursos. Sin embargo, la preocupación creciente por el tema de la conservación de la biodiversidad, debido al rol que cumple en el proceso del desarrollo sostenible del país, ha llevado a que se establezcan diversas normas como la Ley sobre la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad, La ley para la prevención de los riesgos derivados del Uso de la Biotecnología y la propuesta de un régimen *sui generis* (referido a la protección del conocimiento de las comunidades indígenas).

Los problemas existentes con la biodiversidad tienen que ver también con los recursos humanos. La información que tiene la población sobre la cantidad y valor de su diversidad es muy reducida, excepto por comunidades o etnias locales, lo que evidencia la necesidad de incorporar en el sistema educativo aspectos relativos a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.





MACHUPICCHU Y SU BIODIVERSIDAD

Las plantas como los animales son vulnerables a cambios producidos en el ambiente y a factores antrópicos, llegando en algunos casos a ser reducidos casi en su totalidad considerándoseles en peligro de extinción.

El Santuario Histórico de Machu Picchu cuenta con una alta diversidad biológica: 28 especies de reptiles, 377 de aves, 47 de mamíferos, 10 de anfibios, más de 400 de mariposas nocturnas y más de 300 diurnas (Ochoa 1998). Muchos factores y procesos afectan las poblaciones de especies y sus ecosistemas. Por eso, es necesario protegerlas mediante estudios de identificación. Asimismo, cuenta con diez(10) Zonas de Vida Natural, en base a la relación clima- vegetación, entre los 1,850 y 6,271 m.s.n.m.

El turismo, como actividad de desarrollo y de importancia económica, considera la promoción de los recursos de las áreas naturales protegidas de forma sostenible. La actividad turística puede generar diferentes tipos de impacto ambiental que producen cambios en el comportamiento, distribución y reproducción de especies.

Jania Rozas Olazábal, Cuzco



Jessica Rozas, Cusco



Giuliano Ardito, Lima



Mónica Olazábal, Cusco

SITUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA SELVA CENTRAL

En los pueblos de las Selva Central la mayoría de residuos contaminantes van a dar a las fuentes de agua, mayormente los ríos. En su recorrido atraviesan diversos ecosistemas perdiéndose importantes recursos turísticos como cuevas y cataratas.

La contaminación de estas fuentes se inicia desde que el río ingresa a la ciudad con numerosos desperdicios inorgánicos y orgánicos (principalmente desechos fecales). Esta contaminación se puede disminuir utilizando un reservorio natural o artificial, ubicado próximo al río, con sustancias purificadoras, vegetación como la *Typha angustifolia* y microorganismos que pueden degradar los desechos.

Iván Roca Capcha, Huánuco





POEMA A LAS ORQUÍDEAS

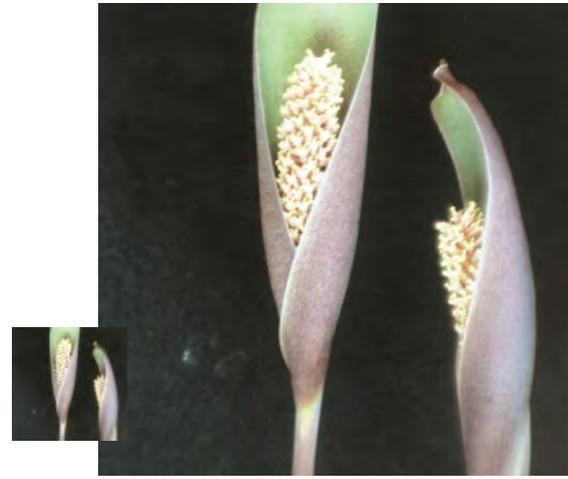
En el Valle de Moyabamba imponentes se ven,
cual plantas más bellas que el preciado edén,
de bellos colores, de una gama sin fin,
son las exóticas orquídeas de mi selva en San Martín.

Si demostrar mis sentimientos quisiera,
cual mejor paladín que un ramo de bellas cattleyas,
de este hermoso jardín.

Bellas plantas como mariposas y golondrinas
que revolotean sin fin
están en este hermoso valle
que es el corazón de mi querido país.

La muerte la espero con ansias sin fin,
si un día muriera, lo más que yo quisiera,
es que creciera este hermoso jardín.

Engell Reátegui Pereyra, San Martín



Berioska Quispe, Cusco



Juan Florez, Cusco



Omar Rivas, San Martín

LA THOLA, RECURSO ESTRATÉGICO EN PUNA SECA

El Complejo Tholar es un hábitat clave, tiene papel vital en el funcionamiento del ecosistema alto andino y soporta especies endémicas de la región. Constituye un potencial forrajero en un ecosistema difícil y duramente castigado en los últimos años por la sequía. Actualmente, es utilizada como combustible, medicina natural controladora de parásitos, producción de tintes para fibra natural y protección para la vida silvestre.

El cambio de los patrones de uso está incrementando las presiones sobre este hábitat y diversidad de especies asociadas. En la zona Alto Andina de Tacna, la Thola viene siendo utilizada como combustible (leña) y resulta preocupante su demanda en el departamento de Puno por la extracción de dicha especie para insumos en la industria de panificación.

Debido a esto se ha creado un plan de manejo que comprende acciones del uso sostenido del Complejo Tholar, este incluye forestación y reforestación de la especie, lo cual permitirá establecer un sistema agrosilvicultural natural con especies forrajeras cultivadas de alta palatabilidad para camélidos y obtener una mayor productividad en la actividad ganadera, así como una mejora en la calidad proteica del poblador altoandino.

Ana Galván Llacho, Puno



Anita Arrascue, Lima

Debido a la falta de conocimiento y la inadecuada preservación de la biodiversidad, actualmente se están perdiendo muchas especies de animales y plantas por la destrucción de su hábitat al desarrollarse actividades antrópicas como la apertura de zonas agrícolas, tráfico ilegal de especies silvestres, deforestación, pesca con dinamita, pésimo manejo final de los residuos, entre otros.

Es en este sentido, que en el año 1999 nuestro país estableció la categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre mediante un listado que muestra las especies en vías de extinción, en situación vulnerable y especies en situación indeterminada con el fin de protegerlas, asegurando su conservación y uso sostenible.

Entre las cuales tenemos el zambullidor de Junín (*Podiceps taczanowskii*), el pingüino de Humbolt (*Spheniscus humboldtiti*), el guacamayo verde cabeza celeste (*Propyrrhura couloni*), el maquisapa cenizo (*Arates belzebuth*), la chinchilla real (*Cnichilla brevicaudata*), el mono choro cola amarilla (*Lagothrix flavicauna*), el guanaco (*Lama guanicoe*), el gato marino (*Lutra felina*), el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*), el oso de anteojos (*Tremarctos omatus*) y el cocodrilo de Tumbes (*Crocodylus acutus*).

En todo caso, consideramos que la biodiversidad sólo se pueden mantener si se permite que sus procesos ecológicos continúen funcionando, para lo cual se hace necesario una intervención decidida por parte de las autoridades públicas y de los diversos agentes de las sociedades civiles.



Grupo Génesis, Tumbes



UN AVE QUE AGONIZA

“El zambullidor de Junín”, *Podiceps taczanowski*, parecido a un pequeño pato, aunque con un pico fino y puntiagudo, se alimenta de diminutos peces que captura buceando. Inepto para el vuelo, se encuentra escondido entre los juncales y lejos de las orillas. Esta especie vive única y exclusivamente en el Lago Junín y se ha convertido en el emblema de la grave contaminación que afecta la zona.

La vida del zambullidor se encuentra amenazada debido a las alteraciones que ha sufrido el lago y a su incapacidad de desplazarse a otro hábitat. Las variaciones del nivel del agua que ocurren en el lago ocasionadas por la construcción de la represa de Upamayo que regula las aguas para una central hidroeléctrica han aumentado en los últimos años. El nivel del agua ha descendido paulatinamente y ahora se halla en 2 ó 3 m. por debajo de lo normal.

La poca profundidad de las aguas origina una mayor competencia para el hábitat entre las diversas especies de aves de la Reserva, dándose una merma en los alimentos y una menor disponibilidad de los lugares de anidamiento. Estos últimos son inundados cuando el nivel de las aguas sube debido al irresponsable manejo de la Represa de Upamayo.

Por otro lado, el volumen de los relaves vertidos en el Lago Junín ha aumentado progresivamente ocupando un área cada vez mayor del lago. A este hecho se suman los desagües de la ciudad que también son vertidos en dicho humedal. En la actualidad gran parte del lago se encuentra inerte.

El “zambullidor de Junín” se encuentra en la lista mundial de especies en vía de extinción. A partir de 1999, se consideró a esta ave en peligro con la nueva categorización oficial de especies silvestres amenazadas y en peligro D.S. N° 013-99-AG.

El zambullidor es tan sólo una de las especies de fauna amenazada. La vida de las especies en el Lago Junín dependerá de lo que hagamos o dejemos de hacer en el futuro inmediato.

Fuente: Harris, M. P. 1982. Las Aves del Lago Junín. Bol. De Lima N° 23 Año 4.
Herrera, L. 2000 Alerta en el Lago Junín. Andares N° 61. Revista Turística del Diario de la República p. 8-15

Anita Arrascue Lino y Martín Cárdenas Silva, Lima



LA RANA CENTINELA DE TUMBES

En mi alojamiento dentro del Bosque del Caucho en Tumbes noté que las abundantes precipitaciones ocasionaban que especies anfibias como ranas o sapos se introdujeran en él. Después, me enteré que estos sapos eran los llamados: sapos gigantes (*bufo marinus*), los más grandes del Perú. Hasta este momento no valoraba su importancia dentro del alojamiento.

A la hora de dormir me recomendaron poner ranas al lado de mi cama ya que iban a protegerme de los insectos y arañas que llegaban en busca de refugio. Así dichos animales me cuidaron de una posible picazón de araña y a la vez colaboré con la cadena alimenticia sin alterar mucho el medio en el que viven. El motivo de usar a la amiga rana debajo de mi cama era porque estábamos en una reserva donde está prohibido matar insectos con químicos o repelentes por lo que debí buscar una solución amigable al medio.

Entonces pude comprender que no es necesario destruir la naturaleza para nuestro bienestar, si no que debemos aprender a convivir con nuestro medio. Si hay problemas, la naturaleza también nos da soluciones.

No son necesarios los químicos como repelentes o fungicidas. Todo está en nuestro espíritu de protección y amor a la naturaleza. Tengamos presente que la biodiversidad es el "oro del futuro", es mejor que la

Max Pajuelo Rodríguez, Lima



Juan Carlos Chaparro, Cusco



Juan Florez, Cusco



ESTUDIO DEL ZOOPLACTON DE LAS LAGUNAS DE PACA Y TRANCA GRANDE

Los cuerpos de agua como las lagunas poseen un conjunto de formas planctónicas cuya variedad, abundancia y vegetación son propias y dependen de su adaptación a las características bióticas y abióticas.

Hay que considerar que las actividades del hombre como la agricultura y la ganadería introducen cambios importantes (físicos, químicos y biológicos) en los cuerpos de agua y el plancton no escapa a esta intervención.

Además, las investigaciones en zooplancton dulceacuícola han estado limitadas exclusivamente a la zona pelagial y en muchos casos son inexistentes.

Sheyla Zacarías Ríos y José Valdéz Llanque, Lima

Giovanna Burga, Lima





1.1 CAZA Y COMERCIO DE ESPECIES

La caza de animales silvestres, entendida como la acción de matar a un espécimen de fauna silvestre en su hábitat, ha sido y es frecuente en el país. Desde tiempos ancestrales se efectuó debido a que el producto que se obtiene ha sido y es una fuente importante de proteínas para el poblador; sin embargo, la magnitud de la caza y comercio con que se ha llevado a cabo en los últimos años ha causado la depredación de la vida silvestre. Consideramos que la dedicación que le brindan las personas a un animal silvestre no sustituirá los nutrientes a los que está acostumbrado en su hábitat natural y sus movimientos con entera libertad. El alto índice registrado del tráfico de animales es resultado de factores como, la falta de fiscalización por parte del Estado; el desconocimiento que existe respecto de las disposiciones legales, lo que explica el incumplimiento de la normativa.

Es importante mencionar que, en el Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre DS. 014-2001-AG hay una clasificación de tipos de caza, las cuales son: **Caza y/o captura comercial:** aquellas que se practica en áreas autorizadas, para obtener un beneficio económico, contando con la respectiva licencia, autorización o contrato; sujeta al pago de los derechos correspondientes; **Caza y/o colecta científica:** aquella que se realiza con fines de investigación y sin fines de lucro. Se requiere autorización expresa de la autoridad competente. En nuestro caso del INRENA; **Caza deportiva:** aquella que se practica únicamente con fines deportivos y sin objeto de lucro, en las áreas de manejo de fauna silvestre, en los cotos de caza autorizados, o en cualquier lugar donde su práctica no se encuentre restringida, contando con la licencia y la autorización correspondientes; **Caza de subsistencia:** aquella que se practica exclusivamente para el consumo directo del cazador y su familia, permitida sólo a los integrantes de las comunidades nativas y campesinas y otros pobladores rurales asentados en un área determinada; **Caza sanitaria:** aquella que se practica con el objeto de evitar los daños que las especies de la fauna silvestre puedan ocasionar, en forma permanente o eventual, directamente al hombre, agricultura, ganadería, vegetación y a la propia fauna silvestre.

La demanda por la captura y el posterior comercio de animales silvestres vivos se ha ido incrementando tanto para el mercado interno como para su exportación con el fin de tenerlos como mascotas y domesticarlos. Por ello, es necesario establecer sistemas de manejo de la fauna silvestre en nuestro país, para lograr equilibrar la conservación de la fauna con las necesidades de los pobladores locales.



Instituto Vida, Lima



Instituto Vida, Lima



Margarita Cateriano, Lima

Katherine Flores, Tacna



EL JAGUAR Y LAS REJAS

Los jaguares deben vivir en la selva y no en los zoológicos clandestinos. Encontré este jaguar prisionero en uno de estos zoológicos. Rugía para salir del cautiverio y por su libertad; mientras que algunas personas se reían de él.

Las rejas son para delincuentes y no para animales como él, que seguirá mordiendo los barrotes que le hemos impuesto porque le tenemos miedo.

Siempre recuerdo al jaguar a quien le tomé esta foto que ahora me sirve para reclamar por él. No tengamos miedo para pedir la libertad de animales que son maltratados o viven en pésimas condiciones.

Rotarac Club Paul Harris , Tacna



UN PELIGRO LATENTE: ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

La variedad de especies de fauna y flora silvestre que posee nuestra Amazonía hace que seamos un país privilegiado al albergar gran cantidad de plantas y animales, más que la mayoría de países del mundo; pero la existencia de las mismas se ve amenazada día a día por muchos factores.

Uno de los factores que pone en peligro la extinción de especies es el comercio ilegal de fauna y flora silvestre, el cual está llevando a su depredación. Dicho comercio se da también respecto a productos y subproductos de fauna silvestre no autorizada, como pieles, caparazones, entre otros. Otro factor, es la destrucción de sus hábitat como consecuencia de la ampliación de los límites de las tierras agrícolas, lo cual está causando una disminución en las poblaciones de animales silvestres. Por último, la deforestación llevada a cabo durante muchos años, a través de la tala y quema indiscriminada, así como la siembra de cultivos ilegales están poniendo en peligro a especies, incluidas las maderables.

Si bien existen disposiciones legales que intentan proteger las poblaciones de vida silvestre, poco o nada se podrá avanzar si no tomamos conciencia de las consecuencias del tráfico ilegal de fauna y flora silvestre.

Una solución a este problema sería implementar, por parte de las autoridades con el apoyo de la comunidad en general, campañas de educación que incluyan: el alcance de las disposiciones normativas al respecto, debido a que existe cierto desconocimiento de las normas referentes al tráfico de especies silvestre; para lograr conocer más de los beneficios que nos brindan y ser conscientes que son parte de nuestro medio.

Recuerda que nuestra Amazonía y la vida silvestre, llámese flora o fauna que habita en ella es única, así como las riquezas que posee. Hoy, depende de nosotros aprender a disfrutar de su belleza y lograr conservarlas para las generaciones futuras.

Patricia Valdez Castro, Lima



Giuliano Ardito, Lima

CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS

Bajo la denominación de camélidos sudamericanos se encuentran dos especies silvestres y dos domésticas: la vicuña (*Vicugna vicugna*), el guanaco (*Lama guanicoe*), la llama y la alpaca respectivamente. El hábitat de los camélidos sudamericanos está constituido principalmente por la formación ecológica de la puna y se distribuyen desde el norte del Perú hasta el norte de Argentina.

La vicuña es la más pequeña de los camélidos sudamericanos y probablemente la forma ancestral de la alpaca. Este camélido tiene el privilegio de poseer la fibra de origen animal más fina del mundo, por esto, soportó una gran presión por cazadores furtivos para la obtención de su fibra, llegando a ser considerada como una especie en situación vulnerable, según la actual categorización oficial de especies de fauna silvestre amenazadas y en peligro (Pulido, 1991). La alpaca es criada para la obtención de su fibra y carne, La llama es la mayor de los camélidos domésticos sudamericanos, siendo apreciada por ser animal de carga y también por su carne.

Se están realizando trabajos para fortalecer el programa de repoblamiento de camélidos sudamericanos, promover la industrialización de la fibra de vicuña, promover la investigación, mejoramiento y aprovechamiento de la llama, alpaca, y sus híbridos. De esta manera, se están implementando unidades productivas en comunidades campesinas, distribuidas en todos los departamentos andinos con reconocido potencial para el desarrollo de las actividades productivas de esta especie, incluyendo el ecoturismo.

OLAS Organización de Líderes Aplicados al Servicio, Lima



Helga Chinchay, Pisco, Ica

LOS DELFINES DE PISCO Y SUS PROBLEMAS

Los cetáceos son grupos de animales que presentan particulares características que sin duda maravillan a quienes ha tenido oportunidad de verlos. En el Perú, se han reportado un total de 33 especies y se pueden distinguir las migratorias como las ballenas desde la zona ecuatorial hasta el océano antártico, delfines y marsopas que se encuentran permanentemente en nuestras aguas.

Se han realizado diversos trabajos sobre estos animales siendo el delfín nariz de botella o bufeo (*Tursiops truncatus*) la especie más asequible a la investigación. El bufeo fue cazado cruel e indiscriminadamente en todo el litoral por pescadores. En 1996, se aprobó la ley que prohíbe la caza de cetáceos y cualquier otro tipo de práctica que ponga en peligro su vida.

Debemos cuidar estas especies, recordemos que los mares pertenecen a estos maravillosos animales y nosotros sólo somos parte de la naturaleza y no dueños.

Milagros Ormeño Benavides, Pisco, Ica

ESTADO ACTUAL DEL RECURSO CAMARÓN DE RÍO EN EL VALLE DE MALA

El camarón del río, *Cryphiops caementarius*, es una especie muy apreciada por su alto valor comercial debido a su carne sabrosa, preferencias de los consumidores, mercado interno en crecimiento y potencial para la exportación.

Su explotación generó a lo largo del tiempo fuentes de ingreso para los pobladores convirtiéndose en un recurso de suma importancia socioeconómica en su área de influencia.

Los principales métodos para su captura en el valle de Mala son la pesca con izanga, captura a mano con buceo y la pesca con sustancias tóxicas. La captura del camarón se realiza todo el año.

Actualmente, el recurso es explotado y no se recibe sanción alguna. La disminución del recurso está generando un impacto negativo en la economía de los pobladores por la pérdida de ingresos provenientes de su captura.

Sandra Portugal Arakaki, Lima



Áreas Integrantes del SINANPE

Parque Nacional

- 1 Cutervo
- 2 Tingo María
- 3 Manu
- 4 Huascarán
- 5 Cerros de Amotape
- 6 Río Abiseo
- 7 Yanachaga - Chemillén
- 8 Bahuaja - Sonene
- 9 Cordillera Azul

Reserva Nacional

- 10 Pampa Galeras
- 11 Junín
- 12 Paracas
- 13 Lachay
- 14 Titicaca
- 15 Salinas y Aguada Blanca
- 16 Calipuy
- 17 Pacaya Samiria
- 18 Tambopata

Santuario Nacional

- 19 Huayllay
- 20 Calipuy
- 21 Lagunas de Mejía
- 22 Ampay
- 23 Manglares de Tumbes
- 24 Tabaconas Namballe

Santuario Histórico

- 25 Chacamarca
- 26 Pampa de Ayacucho
- 27 Machupicchu
- 28 Bosque de Pomac

Bosque de protección

- 29 A.B Canal Nuevo Imperial
- 30 Puquio Santa Rosa
- 31 Pui Pui
- 32 San Matías - San Carlos
- 33 Pagaibamba
- 34 Alto Mayo

Reserva Comunal

- 35 Yanesha
- 36 El Sira

Coto de Caza

- 37 El Angolo
- 38 Sunchubamba

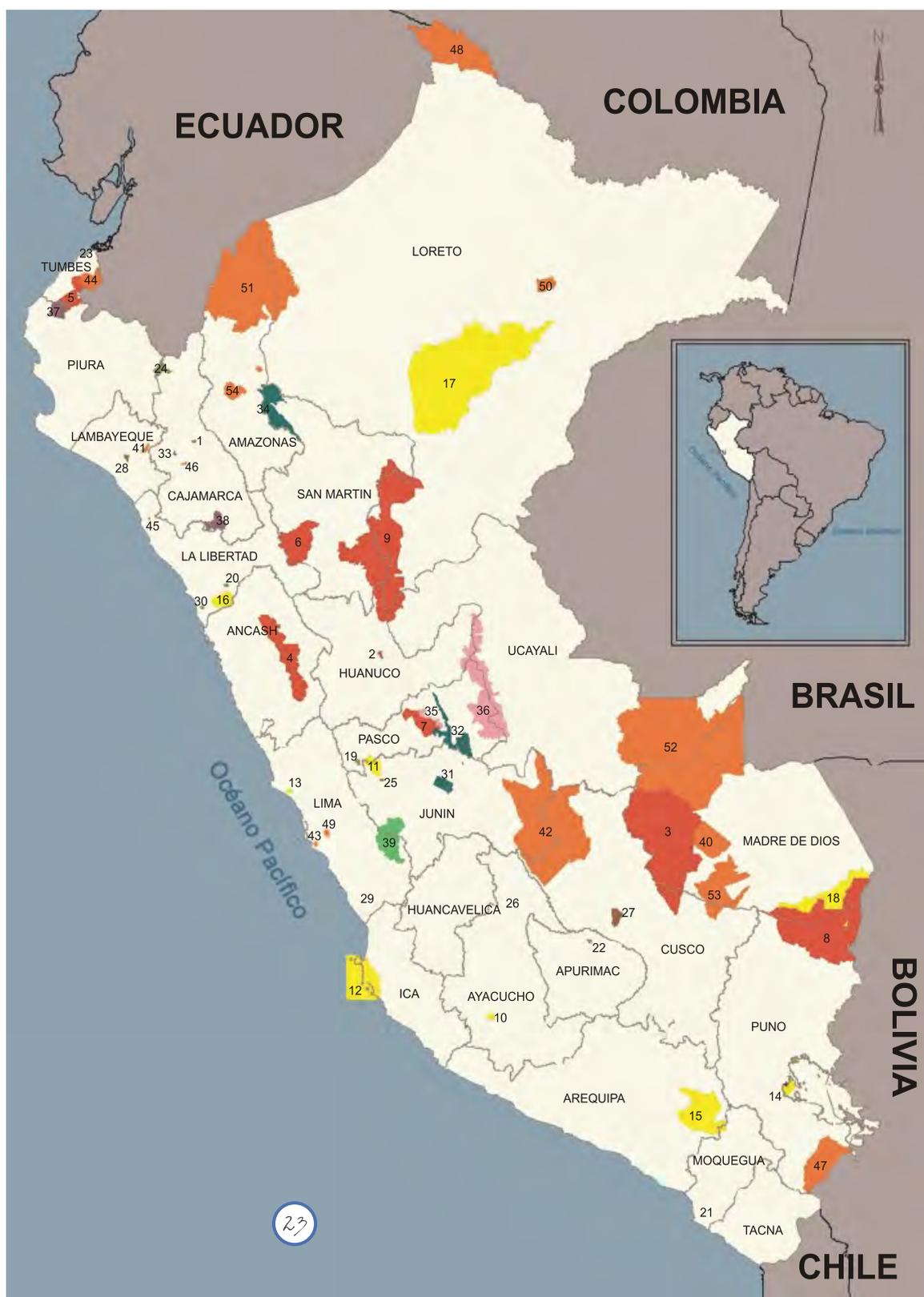
Reserva Paisajística

- 39 Nor Yauyos - Cochabamba

Zona Reservada

- 40 Manu
- 41 Laquipampa
- 42 Apurímac
- 43 Pantanos de Villa
- 44 Tumbes
- 45 Algarrobal El Moro
- 46 Chancaybaños
- 47 Aymara Lupaca
- 48 Gueppi
- 49 Río Rímac
- 50 Allpahuayo - Mishana
- 51 Santiago Comaina
- 52 Alto Purus
- 53 Amarakaeri
- 54 Cordillera de Colán

1.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS





Según el artículo 1° de la Ley de Áreas Naturales Protegidas son espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país. Las Áreas Naturales Protegidas constituyen patrimonio de la Nación. Su condición natural debe ser mantenida pudiendo permitirse el uso regulado del área, el aprovechamiento de los recursos, o determinarse la restricción de los usos directos.

Siendo el Perú uno de los países con mayor diversidad biológica en el mundo le corresponde desempeñar un papel preponderante en la conservación de la misma; por ello, está desarrollando políticas que impulsan la conservación. Así, puso en funcionamiento el **Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado SINANPE**, el cual constituye una muestra representativa de las más importantes áreas naturales del país que garantiza el aporte de sus beneficios ambientales, sociales y económicos a la sociedad peruana,

El SINANPE comprende un conjunto de 52 áreas agrupadas en 8 categorías: Parques Nacionales, Santuarios Nacionales y Santuarios Históricos (categorías de uso indirecto) y las Reservas Nacionales, Reservas Paisajísticas, Refugio de Vida Silvestre, Reservas Comunales, Bosques de Protección y Cotos de Caza (categorías de uso directo). A ellas se suman las Zonas Reservadas cuyo carácter es temporal para estudios y propuestas de categorización definitiva.

De acuerdo a la Ley de Áreas Naturales Protegidas, sólo se permite investigación científica no manipulativa, la recreación, el turismo y educación. No se admite la extracción de recursos naturales, modificaciones y transformaciones del ambiente natural salvo las permitidas en su zonificación.

Debemos entender su protección para conservar la biodiversidad biológica, los paisajes, recursos naturales y manifestaciones sociales y culturales propios de nuestro Perú; evitando con ello, la extinción de especies de fauna y flora silvestre, especialmente aquellas en peligro de extinción, situación vulnerable, rara y situación indeterminada. Finalmente, son pues, componentes fundamentales de toda política moderna para el desarrollo sostenible del país.

Respecto al manejo de las ANPs, cabe resaltar que se han diseñado lineamientos de política, gestión y planificación para sus diferentes categorías, los que conforma el denominado Plan Director de las ANPs. Dicho plan garantiza que en un tiempo determinado las medidas de conservación destinadas a proteger dichas áreas se lleven a cabo de manera eficiente.

En este marco, debemos señalar que se ha realizado una planificación estratégica para cada área natural protegida a través del diseño de sus planes maestros, que son documentos elaborados de forma participativa y conjunta por el comité de gestión, el jefe del área natural protegida, los gobiernos locales y regionales,

Mónica Olazábal, Cusco

¿Qué dice el GEO Perú?

Las ANPs se manejan sobre la base de sus respectivos planes maestros, los que se constituyen en un instrumento de planificación en el que se definen la zonificación, estrategias y políticas generales para la gestión del área. Pese a la importancia de planes maestros, aún es muy reducido el número de éstos aprobados y puestos en vigencia, en relación al número y extensión de las ANPs.

Un aspecto a resaltar es que las zonas donde se encuentra la mayor extensión de ANPs (por ejemplo, Loreto, Amazonas) hay una concentración importante de población cuyos indicadores demográficos y de salud son preocupantes, lo cual está asociado con los impactos que se generan en las ANPs.

Ahora, existe una confluencia de intereses entre el estado y el sector privado en lo que respecta a la conservación de dichos espacios. Sin embargo, aún falta ajustar las coincidencias en materia de mecanismos para poner en marcha lo planteado en el espíritu de la ley general. En este sentido, la gestión eficiente de estos espacios se constituye en un reto para promover el desarrollo sostenible en beneficio de la población local.



RESERVA DE LA BIÓSFERA DE MANU

La Reserva de la biósfera de Manu comprende 270 mil hectáreas y está dividida en el Parque Nacional (zona núcleo), Zona Reservada (Amortiguamiento) y Zona Cultural o de uso múltiple (no estudiada en su totalidad).

La actividad turística se concentra principalmente en la Zona Reservada la cual alberga numerosas cochas (lagunas) que son formaciones meándricas. Destacan las cochas Otorongo y Salvador, caracterizadas por albergar numerosas especies de plantas y animales entre las que se pueden mencionar a la nutria de río, garza blanca, caimán negro, guacamayas, águila real, mono aullador, mono fraile y el emperador entre otras.

El suelo es sumamente delgado y existen en él numerosas especies de vegetales que aprovechan al máximo los procesos de descomposición para procesar elementos esenciales para su crecimiento. La competencia entre especies es notoria en la Capirona, especie arbórea que eventualmente elimina su corteza para evitar posibles invasiones de otras plantas y animales.

La actividad turística genera impactos positivos y negativos al medio. La alteración de los hábitat generan cambios en el comportamiento y distribución de los recursos. De suma urgencia resulta el control y monitoreo efectivo en esas áreas por la autoridad competente.

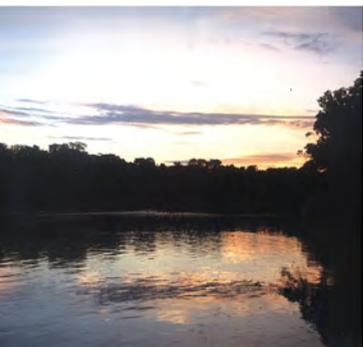
Mónica Olazábal Loayza, Cuzco



Mónica Olazábal, Cusco



Gilda Troncos, Piura



Mónica Olazábal, Cusco

ZONA RESERVADA DE BATÁN GRANDE

Esta zona se encuentra ubicada en el distrito de Pitipo, provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque.

Como medida para contrarrestar el proceso de deforestación de los bosques secos de la costa peruana, el Estado emite una serie de dispositivos legales con la intención de proteger y conservar los bosques. No obstante, esta legislación se dicta en forma gradual en cuanto a sus alcances y finalidad. Por otro lado, se presenta inoperante en cuanto a su ejecución y cumplimiento. Por esto, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SINANPE) propone desde 1991 a Batán Grande como una Zona Reservada.

Debido a la riqueza que posee Batán Grande debería ser incluida como Parque Nacional. Con una adecuada administración podría fomentar mucho más el ecoturismo y así obtener divisas las que beneficiarían a los pobladores y al país.

Eveline Vásquez Arroyo, Lima



Jeanette de la Cruz, Pisco, Ica

LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

Pisco tiene gran variedad de especies marinas que viven cerca de las orillas de las playas en el marco de la Reserva Nacional de Paracas. Esta zona tiene múltiples problemas entre los que destacan la caza y la pesca con métodos prohibidos y sustancias tóxicas, la sobreexplotación de los recursos hidrobiológicos, la pesca y extracción de recursos de tallas inferiores a las permitidas, los desembarcaderos insalubres en donde proliferan roedores e insectos, la captura ilegal de especies amenazadas tales como delfines, gato marino, tortuga, pingüino y otros.

Existen muchas formas de contaminar la bahía de Paracas: el vertimiento de efluentes producidos por la industria de harina y aceite de pescado, vertimiento de desagües de las embarcaciones bolicheras, derrame de aceites, combustible y otros. Tanto la pesca artesanal como la industrial han tenido gran influencia en la economía de la provincia Pisco pero también han causado un gran impacto sobre la biodiversidad y disponibilidad de los recursos.

Angie Aquije Cajo, Pisco, Ica

Reserva Nacional de Paracas, Ica



LA RESERVA NACIONAL DE JUNÍN

Ubicado en la pampa de Junín, el lago del mismo nombre ocupa gran parte de la reserva. Se caracteriza por tener una gran diversidad de aves entre de ellas el zambullidor de Junín una de las más importantes del lago por ser endémica; hoy, en peligro de extinción. El lago cuenta con una población de ranas y una rica vegetación como póaceas, lo cual se encuentra en crespillo, ichu, totorales.

Se propone desarrollar un proyecto para conservar la flora, fauna y la belleza escénica del lago Junín así como fomentar el uso racional de sus recursos.

Ana Contreras Marín, Junín

Anita Arrascue, Lima





PIONEROS EN EL MANEJO DE LAS ÁREAS DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL

Como consecuencia del crecimiento de los asentamientos humanos en las diferentes zonas del país; se incorporó desde el 26 de Junio del 2001 a los Gobiernos Locales la facultad de la Ubicación y Delimitación de Áreas de Conservación Municipal (ACM). Esto se elaboró gracias a los informes y actividades realizadas por las Instituciones y ONG's identificadas para mantener la disponibilidad de los RR. NN dentro de ellas.

La Municipalidad de Moyobamba es pionera en trabajar estas áreas incluso antes de la publicación de la ley. Inicialmente, fueron llamadas Bosques de Conservación Municipal.

Omar Rivas Ramos, San Martín



Omar Rivas Ramos, San Martín

La heterogeneidad cultural, geográfica, ecológica y biológica del Perú ha permitido el desarrollo de diferentes etnias en el largo proceso de adaptación y respuesta a las condiciones ambientales durante más de 20 mil años.

Precisamente, las características que definen al Perú son las de ser un país pluricultural, intercultural, multilingüe y multiétnico. Los descendientes actuales de nuestra cultura son las comunidades campesinas de los Andes, nativos de la Amazonía y algunas etnias no contactadas, quienes además son depositarios de importantes conocimientos, tecnologías y manifestaciones culturales; elementos indispensables para mantener en forma armoniosa y sustentable el medio en el que viven.

La existencia de asentamientos humanos anteriores al establecimiento de las ANP's ha ocasionado una lucha de intereses entre el derecho de las etnias y el de los pobladores locales y foráneos (colonos); así como, el derecho del Estado de garantizar la conservación de los recursos naturales existentes.

Orlando Coronado, Lima



Instituto del Ciudadano, Cusco





ETNIAS: GUARDAPARQUES NATURALES DE LAS ANP'S

En la Reserva Nacional Pacaya Samiria, se ubica gran parte por el pueblo indígena *cocama cocamilla* con una población que asciende a 35,000 personas. Es importante resaltar que, alrededor de ésta la población bordea las 100,000 personas que usufructúan sus recursos.

El Plan Maestro de la Reserva Nacional adolece de ciertas precisiones en lo relacionado a la población existente en dicha zona. Hoy necesita ser revisado. La comunidad nativa se ha convertido en un grupo de "guardaparques" voluntarios para cuidar su entorno ya que dependen de él para subsistir; han acordado controlar sus cochas ante la presencia de comunidades vecinas que extraen intolerablemente los recursos. Por ejemplo, se acordó la restricción de la extracción del palmito que perjudica directamente a los Parinari al igual que a la comunidad de San Miguel.

Anónimo, Loreto



Anita Arrascue, Lima

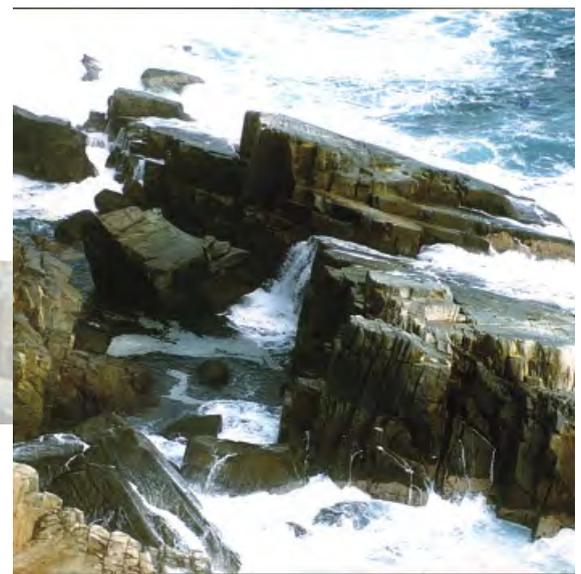
2. AGUA

El agua es un recurso indispensable para la vida y es parte integrante del ecosistema (recurso natural). Es un factor determinante de las condiciones ambientales, actúa como termorregulador de los procesos vitales, está asociada a la biodiversidad, bosques, agricultura, suelo, atmósfera y zonas urbanas, además es un bien social y económico que tiene múltiples usos como en el aspecto poblacional, minero, industrial, energético; por ello, su gestión y manejo debe ser integral y multisectorial, con participación de los sectores público y privado.

Los recursos hídricos son variados por la diversidad de sistemas ecológicos que coexisten en el territorio y por la formación de las vertientes del Pacífico, Atlántico y Titicaca; sin embargo, la relación agua-poblador en el Perú es desproporcionada, dado que donde existe mayor población existen menores recursos hídricos; y por el contrario donde existe menor población existen mayores recursos hídricos. La vertiente del Atlántico concentra el 97.8% del agua disponible en el país y es aprovechada sólo por el 11% de los peruanos; mientras tanto, la costa, con más del 50% de los habitantes, cuenta con sólo el 1.7% del recurso que ofrece la vertiente del Pacífico.



Ulrich Zanabria, Arequipa





El aprovechamiento de los recursos hídricos para diversas actividades como generación de energía, agricultura, agua potable, industria, entre otros son los que generan presión sobre la disponibilidad y calidad del recurso.

Para la generación de energía, la ciudad de Lima representa cerca del 50% del consumo nacional de electricidad, básicamente porque el 70% de la actividad industrial se encuentra concentrada allí. La agricultura, contribuye al deterioro de la calidad de las aguas superficiales cuando en paralelo al manejo mecanizado del suelo y al uso de irrigación, se utilizan intensivamente, insumos químicos como plaguicidas, herbicidas y fertilizantes inorgánicos. No se conoce con exactitud el número de puntos de vertimiento del sector agrícola en los ríos pero se puede mencionar como ejemplo, el caso del Río Rímac. Asimismo, contamina el agua subterránea, especialmente en la costa norte del país por los problemas de salinización producida por las prácticas de algunos cultivos como el arroz. Por otro, las obras de irrigación han afectado los bofedales.

La actividad pesquera continental así como la acuicultura son actividades que se realizan también en aguas de ríos y lagunas, principalmente en zonas de sierra y selva. La crianza de truchas en la sierra y la pesca de especies como el paiche requieren de fuentes de agua limpia y constituyen potenciales actividades económicas para la región amazónica.

La actividad industrial utiliza el agua de modo muy variado; algunas industrias como parte de su proceso productivo, y otras como vehículo para la eliminación de residuos. En general, se desechan sales orgánicas, materiales alcalinos y ácidos, materia orgánica, materiales en suspensión, materiales flotantes, agua caliente, materias colorantes y espumosas, entre otros.

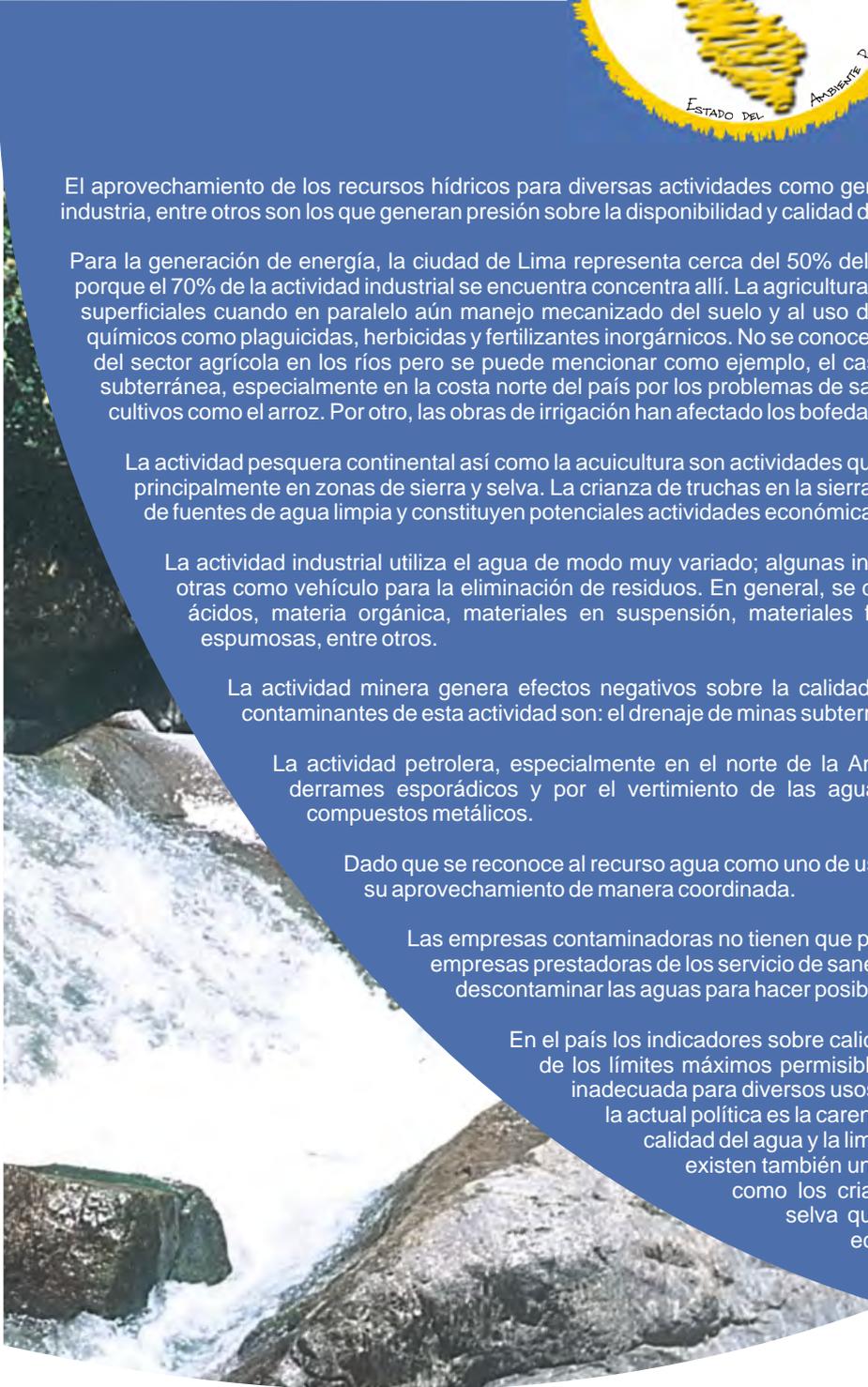
La actividad minera genera efectos negativos sobre la calidad del agua de los ríos. Los principales residuos contaminantes de esta actividad son: el drenaje de minas subterráneas y superficiales y el agua de los relaves.

La actividad petrolera, especialmente en el norte de la Amazonía, es responsable de contaminación por derrames esporádicos y por el vertimiento de las aguas de formación, cargadas de sales y ciertos compuestos metálicos.

Dado que se reconoce al recurso agua como uno de uso común a muchos agentes es necesario normar su aprovechamiento de manera coordinada.

Las empresas contaminadoras no tienen que pagar un precio por la contaminación del agua. Las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento son las que asumen el costo al tener que descontaminar las aguas para hacer posible otros usos del recurso.

En el país los indicadores sobre calidad de agua superficial se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles por la autoridad reguladora y por lo tanto es inadecuada para diversos usos. Las principales causas de esta poca eficacia de la actual política es la carencia de incentivos económicos para el control de la calidad del agua y la limitada labor de supervisión y control. De otro lado, existen también una falta de promoción de actividades económicas como los criaderos de especies hidrobiológicas en sierra y selva que permitiría lograr los objetivos de rentabilidad económica y preservación del recurso.



Giovanna Burga, Lima

¿Qué dice el GEO Perú?

El agua constituye un recurso escaso, aleatorio y vulnerable por lo que es necesario llevar a cabo planes y programas hídricos ejecutables por los diferentes sectores. Se debe tener en cuenta, para su uso, aprovechamiento y explotación las consideraciones ambientales, económicas y sociales que contengan necesidades de la sociedad peruana, un manejo integral del recurso (mediante los procesos de su uso y conservación), así como planes de manejo de bosques, de suelos, de cultivos, de humedales para producir un mayor beneficio dirigido, prioritariamente, al interés social y público.

Este recurso natural contribuye a preservar y conservar ecosistemas acuáticos y la biodiversidad inmersa en ellos desde sus nacientes hasta sus desembocaduras en el mar, en lagos y en ríos mediante sus afluentes. Es el elemento que determina las características del relieve, suelos, vegetación, fauna y la riqueza agropecuaria de nuestro Perú.

Víctor Sanjinéz, Lima





EL AGUA FUENTE DE VIDA

Agua, clara, pura y bendita
¿qué hacemos de ti cada día?
ni tu misma te lo explicas
¿qué seríamos, si no existieras?
como vaquero sin su caballo,
como quijote sin sancho
aún así continuarían,
pero los hombres sin ti ¿vivirían?
la pregunta es importante
y su respuesta preocupante.

Océano dador de vida
qué pena al mirarte sentiría,
no por ti ni por tu aguas,
sino por lo malo de nuestras almas
nada hago sino daño
contamino con mi mano
pero tanto llanto y lamento solo servirían
si estas lágrimas lograrían
contestarte y mejorarte
de los actos que pudieran enfermarte.

De aquietar tu dulce vida
de esta negra agonía
de mirar aquellas olas
trayendo tantas coronas
de mugre, dolor y espino,
y con estas no termino,
las palabras desfilarían
y a la vez nunca terminarían
y para mala suerte
todas tienen olor a muerte
¿por qué es tanta la manía?
que tenemos día a día
de ensuciar tus claras aguas
y matar así las capas
que recubren con asombro
a lo hermoso de tu hombro;
pero si supieran mirar, mirarían
y seguro comprenderían;
que lo que Él hizo fue entregarte
a lo más bello de su arte.

Giovanna Burga, Lima

Juan Carlos Chaparro, Cusco



Anita Arrascue, Lima



Janina Rodríguez Ávalos, Ancash

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL LAGO JUNÍN

Para los pobladores de la región Andrés Avelino Cáceres es de mucha importancia la recuperación ambiental del Lago Junín y de la cuenca del Mantaro.

El lago es biológicamente productivo y presenta concentraciones variadas de carbono orgánico. Desde el punto de vista de la calidad de agua, hasta que el río San Juan, efluente importante, no esté limpio resulta probable que la calidad de sus aguas no sea buena.

Por lo tanto, se debe prevenir la degradación del agua por efecto de las cargas provenientes del río San Juan y aportes de contaminantes asociados a las fluctuaciones del nivel del agua en Upamayo.

Gady Ascencio Jurado, El Tambo, Junín



La contaminación de las aguas de escorrentía (ríos), aguas quietas (lagos y lagunas) como las del mar se da principalmente por efecto de las actividades urbanas, mineras, industriales y agrícolas, al darse un manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos que se vierten en dichas aguas alterando en proporción capaz de hacer peligrosa su utilización, o por las repercusiones del cambio climático.

El crecimiento demográfico en los sectores urbano y rural ha provocado una explotación irracional del recurso agotándolo. El agua, puede acarrear enfermedades e incluso la muerte si se altera sus características físicas, químicas y biológicas por diferentes factores.

Consideramos que, todos los habitantes de una cuenca hidrográfica deben contribuir a la conservación y preservación de la misma. La gestión y manejo de los recursos hídricos debe hacerse de manera integral y multisectorial, con participación de los distintos usuarios de agua, representantes del sector privado, así como del sector público.

CONTAMINACIÓN DEL LAJO TITICACA

El lago Tititaca se ubica en el departamento de Puno, al sureste del Perú y es compartido con Bolivia. Presenta una gran riqueza en flora y fauna que se ha ido extinguiendo paulatinamente. El lago Tititaca está siendo contaminado por habitantes de la zona circundante.

Las acciones cotidianas que causan contaminación dentro del lago, especialmente en el puerto son el derrame de combustible, aceites y pinturas; así como, restos procedentes de la manipulación de pescado, materiales abandonados en el muelle y los restos arrojados de los barcos. Estos son los agentes más contaminantes y siempre terminan en el agua obteniendo aguas de pésima calidad.

Yanina Alave Ari, Puno



Laly Ramos, La Libertad

EL RÍO WILLCAMAYU O VILCANOTA

En los últimos años la juventud de esta parte del Perú profundo ve cómo se atenta contra el Río Vilcanota, un recurso hídrico muy importante para los habitantes del sur peruano. Occobamba, comunidad que ve nacer nuestro Willcamayu no es indiferente ante un problema de gran magnitud pues ha notado como el recurso hídrico que nos da la naturaleza es contaminado por el ser humano, que lejos de pensar en los demás lo ensucia con agentes químicos y desechos domésticos.

La naciente del río trae agua cristalina, llena de vida y sin ningún tipo de contaminación; son aguas que bajan de las cumbres altas y nevadas del nudo del Vilcanota, que albergan especies acuáticas que servirán de alimento a la gente de las comunidades campesinas asentadas en las orillas del majestuoso Vilcanota.

Matilde Cahuata y Ernesto Kana, Cusco



Angélica Osorio, Junín





SALVEMOS AL RÍO SHULLCAS

El desmedido afán por el progreso sumado a los graves problemas sociales como el crecimiento demográfico y la pérdida de valores trae consigo una serie de amenazas comunes a la seguridad de las personas y al deterioro del medio ambiente.

Causa tristeza observar la contaminación irracional del río Shullcas. Desechos provenientes de la industria manufacturera, desagües de la ciudad y basurales desprenden olores nauseabundos. Se posan en sus aguas que son usadas para regar terrenos agrícolas, exponiendo a las personas a diversas enfermedades.

Por ello, es necesario dar mayor implicancia a las entidades ecologistas y gubernamentales para intensificar las acciones de prevención y protección.

Angélica Osorio Ricse, Junín



Angélica Osorio, Junín

Asociación de Ecoboys del Perú, Callao



Harold Salas, Piura



RÍO RÍMAC, HABLADOR NO ESCUCHADO

El Río Rímac desde su nacimiento hasta su desembocadura, en el mar peruano, sufre profundas modificaciones por las diversas actividades humanas. Los diversos usos y la utilización del lecho fluvial inciden directamente en el deterioro de su calidad.

Los siguientes contaminantes son vertidos en él: metales pesados en la cuenca alta y aguas residuales en la cuenca baja, ellos completan la red de contaminación bacteriológica y orgánica de procedencia principalmente agrícola, pecuaria y doméstica (aguas de riego contaminadas con pesticidas son devueltas al río y aguas domésticas procedentes de los desagües de la capital). La contaminación es sellada con la acumulación de basura de las zonas urbanas, aledañas al cauce.

Orlando Coronado Fernández, Lima



EL NANAY, FUENTE DE VIDA EN PELIGRO

El Nanay es un apacible río de oscuras aguas con majestuosos paisajes que se escurre en la inmensidad del llano amazónico. Está ubicado en la parte noreste del territorio peruano y es fuente de vida para 25,000 pobladores que se ubican a lo largo de su orilla y para los más de 400,000 habitantes de Iquitos.

La cuenca del Nanay ha sido invadida por dragas que son embarcaciones de gran tamaño provistas de maquinaria para la extracción de arena del fondo del río y plantas de procesamiento para la obtención de oro.

Con las lluvias, el mercurio (insumo del proceso de refinación del oro), se extiende al resto de la zona contaminando las aguas sobre todo en la época decreciente. Esto daña irreversiblemente la flora y la fauna propagándose a lo largo de la cadena trófica. Es increíble que en estos tiempos podamos permitir tales atrocidades contra el medio ambiente y que corramos el riesgo de contaminar otros ríos como el río Madre de Dios o Amazonas.

Luis Velásquez Varela, Iquitos



Luis Velásquez, Iquitos



Luis Velásquez, Iquitos

UN ATENTADO AL ECOSISTEMA ALTOANDINO TACNA

El agua es un recurso indispensable para la vida; sin embargo, en la zona altoandina de Tacna el derecho al uso de agua en sus diferentes distritos es un problema latente. El principal problema que atenta contra el recurso natural es la reducción sostenida de las fuentes de abastecimiento hídrico. La extracción y captación de éste para fines mineros afecta tanto a las comunidades campesinas altoandinas y los distritos del valle entre los 2800 a 3500 m.s.n.m.

Los efectos impactantes se reflejan claramente en la disminución del caudal de los manantiales y pérdida del hábitat de la fauna silvestre altoandina y pérdida de zonas de afloramiento de agua, bofedales y pastizales nativos que constituyen sustento para la producción de camélidos sudamericanos. La actividad pecuaria, cría de alpaca, ha sido desplazada a lugares menos productivos generando sobrecarga en los bofedales que aún existen.

Frente a lo antes mencionado, es necesario trabajar por lograr que las grandes empresas que manejan el recurso agua ejecuten acciones de mitigación que permitan solucionar tal problemática. Debemos tomar conciencia sobre nuestros recursos y actuar por su recuperación para evitar que la rica biodiversidad altoandina desaparezca. Solamente unidos lograremos el mantenimiento de un ambiente y el desarrollo integral de Tacna.

Paola Galván Llacho, Puno



LAS LAGUNAS DE OXIDACIÓN DE TRUJILLO: CRÓNICA DE UNA MUERTE ANUNCIADA

Entre los procesos de eficiencia comprobada por más tiempo tenemos a los basados en el aprovechamiento de energía solar y las llamadas lagunas de oxidación.

En la ciudad de Trujillo se han realizado grandes inversiones para construir, operar y mantener dos sistemas de lagunas llamados El Cortijo y Covicorti, los más importantes sistemas de tratamiento de desagües de la ciudad; sin embargo, la presencia de diferentes contaminantes provenientes de fuentes no domésticas tales como el cromo que es utilizado en la industria de calzado ponen en riesgo el resultado satisfactorio de los sistemas. Se hace necesario minimizar el impacto de tales contaminantes pues de lo contrario el daño al medio ambiente sería de proporciones alarmantes.

Podemos resumir los principales problemas en el uso inadecuado del proceso tecnológico industrial para reducir y optimizar los efluentes industriales, la falta de coordinación multisectorial para la solución del problema, la descarga desmedida de aguas residuales con presencia de materiales indeseables que afectan el sistema de alcantarillado, la insuficiente difusión, información y capacitación sobre tecnologías adecuadas y normatividad existente en la población e industriales.

Carmen Pace, La Libertad

CERMAA, Moyobamba



AUSENCIA DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN POZOS DE EXTRACCIÓN EN LA ZONA ALTOANDINA DE TACNA

En el departamento de Tacna, el problema de la calidad y abastecimiento de agua para la totalidad de la población es agudo. El Proyecto Especial Tacna (PET) cuenta con un programa de abastecimiento de agua potable para la ciudad; sin embargo, no cuenta con un estudio de Evaluación de Impacto Ambiental para la zona altoandina, donde se realiza la construcción de los pozos de extracción; ello causó desequilibrios en el ecosistema de la zona y alteró la forma de vida de comunidades campesinas.

En dicha construcción se incluyó la perforación de un cerro de significado ancestral para las 27 comunidades que enterraban a sus muertos en sus faldas. Los pozos de extracción no abastecieron ni el mínimo de agua requerida para una perforación de esta magnitud. Al no conseguir resultados estos pozos quedaron abiertos e inutilizables. Con el respaldo del Colegio de Abogados de Tacna, los representantes de los pobladores realizaron denuncias que no fueron desestimadas y cuyo proceso judicial se está retomando.

Diana Flores Rojas, Tacna



3. ECOSISTEMAS

Se conoce como tal a la comunidad biótica (vegetales y animales) que habita una determinada área geográfica y todas las condiciones abióticas (suelo, clima, humedad, temperatura, entre otras) que lo caracteriza; es decir, la comunidad de organismos vivos que habitan un ambiente o lugar determinado y cuyas características se modifican e interactúan entre sí.

A lo largo de nuestro país tenemos la existencia de ecosistemas frágiles, denominados así debido a que las condiciones de vida están en los límites de tolerancia o que a causa de sus características fisiográficas y el riesgo de destrucción de los mismos es sumamente alto. Como ejemplo de ello, tenemos a las tierras alto andinas, encima de los 3500 m.s.n.m., en los cuales el mundo vegetal es demasiado frágil y fácilmente erosionable; las tierras áridas, que por carecer de vegetación están expuestas a la acción del agua, el viento y la lluvia; algunas tierras templadas y frías; las zonas de humedales; las tierras inundadas o inundables y los territorios insulares pequeños. Dada las características del territorio nacional que alberga 84 de los 104 tipos de ecosistemas de vida existentes en el mundo, creemos conveniente por razones didácticas y metodológicas, desarrollar el tema dividiéndolos en los de Costa, Sierra y Selva.

En la actualidad los ecosistemas de nuestro país están afectados por factores como el calentamiento global, la contaminación ambiental, la caza y tala indiscriminada de algunas especies forestales y animales y el crecimiento demográfico sin una planificación adecuada.



Carolina Cubas, Lima



Pro Naturaleza, Pisco, Ica

¿Qué dice el GEO Perú?

El mar peruano tiene un área de 617500 km. de aguas territoriales desde su línea costera de 233 km. de longitud hasta una distancia de 200 millas marinas mar a dentro. Gracias a esta vasta extensión marina, el mar peruano es uno de los más abundantes en recursos de la Cuenca del Pacífico y del mundo y posee una gran variedad de especies.

Exactamente, se han identificado 737 especies de peces, de las cuales 84 son comerciales aunque solamente se explotan 16 especies (19%). Por otro lado, se halla debidamente registrado un total de 800 especies de moluscos, 300 especies de crustáceos y 30 especies de mamíferos, además de algas, zoo y phytonplanton.

Es importante tener en cuenta que aunque el Perú tiene una participación importante en la explotación de recursos a nivel mundial, ésta se contradice con el valor de producción generado y con los beneficios para la población.

Existen dos problemas importantes en el sector pesquero ligados al aprovechamiento del recurso: el primero se refiere a las condiciones actuales de la flota de la industria harinera, expresadas en la obsolescencia (de los aparejos de pesca y en la carencia de adecuados sistemas de conservación a bordo) y sobredimensionamiento de la capacidad de flota y procesamiento de la industria de harina y aceite de pescado, lo que ocasiona una fuerte presión sobre las especies plenamente explotadas que se utilizan como materia prima, principalmente anchoveta y sardina. El segundo se refiere a la concentración de la capacidad de captura y la producción industrial en pocas especies.



3.1 COSTA

a. ZONA MARINO COSTERA

La costa ha sido y es una zona que ha tenido protagónica participación en el desarrollo de nuestro país. Históricamente encontramos que en esta región se asentaron, gracias a las condiciones especiales, grandes culturas del Perú antiguo como la Vicus y la Mochica en el norte, así como Paracas y Nazca en el sur.

Durante las últimas cuatro décadas, las ciudades de la costa han tenido un gran desarrollo económico, debido a la facilidad de acceso entre ellas y a la mayor atención de las políticas gubernamentales a dicha región; lo que no ha ocurrido en las ciudades de la sierra y la selva. Dicha situación ha generado una creciente migración hacia la costa para mejorar su calidad de vida.

La región de la costa cuenta con una gran cantidad de recursos naturales provenientes de los ecosistemas variados que la conforman. Destacan entre estos los bosques secos, valles costeros, playas marinas, desiertos y humedales.

Blenda Yancaya, Pisco, Ica



Pro Naturaleza, Pisco, Ica



¿Qué dice el GEO Perú?

Las actividades desarrolladas en las principales ciudades establecidas en la costa peruana generan impactos importantes en los ambientes marinos costeros, ya sea por la ocupación de territorio como por la contaminación por emisiones líquidas principalmente aguas residuales e industriales y residuos sólidos de toda clase y origen. Todas estas actividades afectan los recursos biológicos, especialmente los pesqueros, y los ambientes marinos, llegando a generar bahías en estado crítico como Chimbote y Playa Fundición, o muy vulnerables como Paracas.

PROBLEMÁTICA DE LA BAHÍA DE PARACAS

La Bahía de Paracas está ubicada en el lado sur de la desembocadura del río Pisco. Parte de ella conforma la Reserva Nacional de Paracas. Posee aguas poco profundas y de corrientes lentas. Se puede observar en las orillas de las playas muchas especies de aves que son el deleite del turista nacional y extranjero. Entre estas destacan el flamenco, playeros y gaviotas que se alimentan de pequeños crustáceos y poliquetos (gusanos). También encontramos peces, moluscos y cetáceos pues la playa es rica en nutrientes ya que se encuentra cercana a la zona de afloramiento de San Juan de Marcona.

Lamentablemente, la bahía se encuentra amenazada por la presencia de fábricas que se dedican a la producción de harina de pescado, los cuales vierten sus efluentes sin tratamiento previo al mar causando la muerte de especies por anoxia y por la acumulación de grasa en las orillas. La falta de información y educación se hace evidente y empeora la situación, pues algunos turistas y residentes interrumpen el descanso de las aves arrojándoles piedras, invadiendo sus terrenos e incluso arrojando desperdicios.

Blenda Yancaya Hernández, Pisco, Ica



Reserva Nacional de Paracas, Ica

EL PLANCTON EN NUESTRO MAR

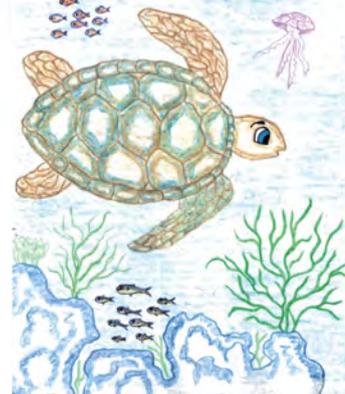
Los océanos que cubren alrededor del 70% de la superficie del planeta constituyen uno de los mayores reservorios de seres vivos y nutrientes esenciales para los organismos terrestres y marinos. En el seno de los mares se encuentran pequeñas formas biológicas generalmente de proporciones menores a un milímetro. A estos organismos se les conoce como plancton y se caracterizan por su pasividad de movimiento y diversa morfología.

Los seres planctónicos como consecuencia de su tipo de vida y del medio en que viven poseen cierto número de características especiales asociadas con parámetros físicos como transparencia, insolación, temperatura; parámetros químicos como el oxígeno disuelto, salinidad, pH, y por factores meteorológicos como la cobertura, dirección del viento y estado del mar. La variación en estos factores determina el tipo y la concentración de plancton en un determinado cuerpo de agua.

Catherine Paredes Inga, Chimbote, Ancash



Zaida Asencio, Pisco, Ica



TORTUSA GIGANTE DE MAR

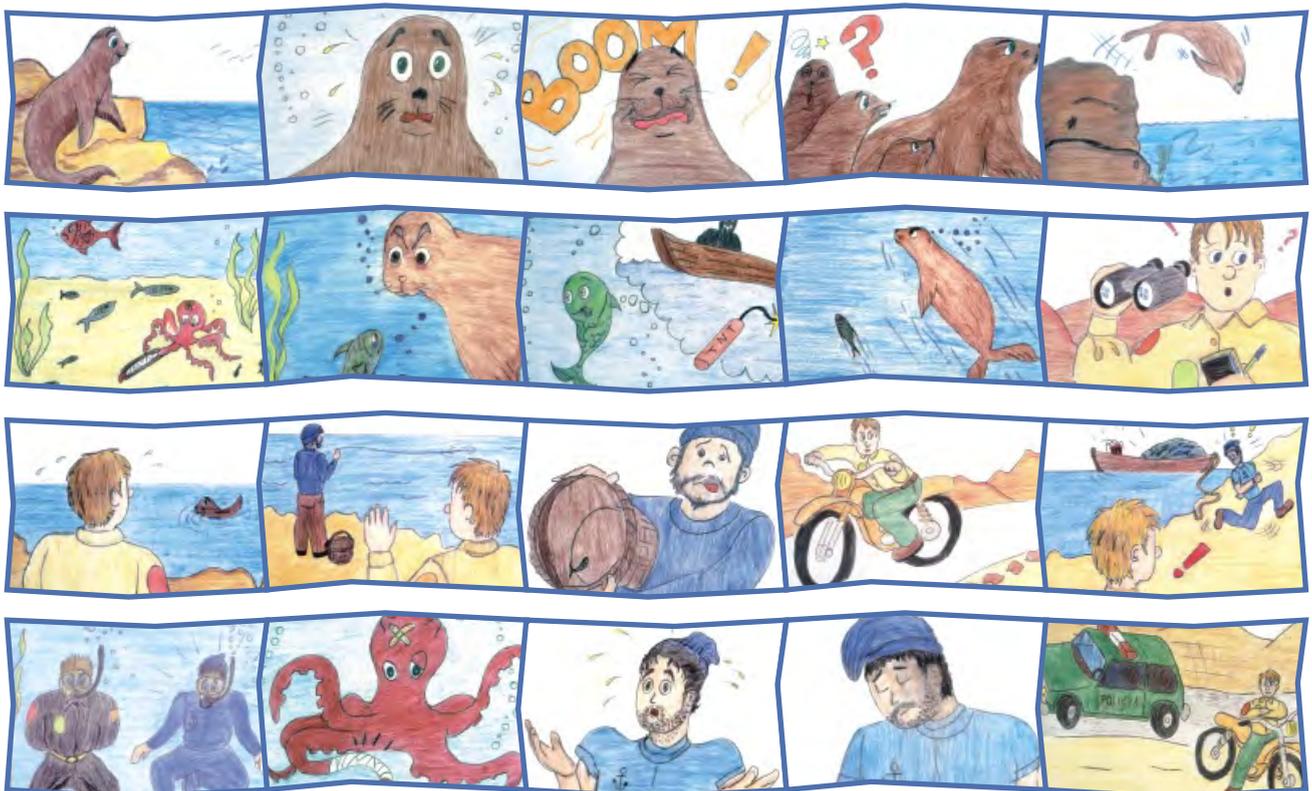
Vive en las costas de Paracas, se alimenta de malaguas y algunas algas, habita las profundidades del mar.

HISTORIA DE UN LOBITO MARINO

Un día Hawie, el lobo marino, estaba muy contento en su roquita, cuando de pronto escuchó una fuerte explosión y todos los lobitos se asustaron mucho. Se preguntaban que había pasado? Hawie decidió averiguarlo! Y se lanzó al mar.... Al entrar se sorprendió mucho al ver a los animalitos que se encontraban ahí heridos entonces, Juanito el pescadito le dijo: - ¡ Ay Hawie no sabes lo que ha pasado! cuéntame de una vez Juanito. Me preocupas mucho- contestó el lobito. El pescadito empezó a contar: - ...y estábamos todos muy felices jugando y bailando, cuando de pronto alguien lanzó una dinamita y ...buuu, buu - ya no llores más amiguito, vamos a avisarle a nuestro amigo el guardaparque, él nos ayudará a solucionar este problema. Así, fue en busca del guardaparque. El se sorprendió al escuchar los gritos- esa parece la voz del lobo marino, seguro se encuentra en problemas - el guardaparque lo diviso con sus binoculares y se acercó preguntándole: Hola Hawie! ¿qué te pasa? ¿tienes algún problema?. - Si señor guardaparque - dijo el lobito- estoy muy preocupado porque alguien lanzó una dinamita y produjo una explosión muy fuerte que ha herido a muchos animalitos - el guardaparque se quedo admirado al escuchar el relato del lobito- Oh no! Esto es muy grave, tendré que ir a buscar al culpable- y así fue en busca del causante de la explosión, cuando de pronto se encontró con un pescador bueno y le dijo - Hola amigo pescador! ¿cómo va la pesca? El pescador muy triste le contestó - va muy mal, llevo toda la mañana tratando de pescar algo y no ha caído nada aun, seguro que es por la pesca con dinamita. Hoy también me quedaré sin comer.

El guardaparque siguió su recorrido y ¡Oh sorpresa! Encontró al culpable con un bote lleno de peces y le dijo- ¡Oye, tú! ¿por qué has lanzado dinamita al mar? A lo cual le contestó;- porque no tenía ningún pez y ahora tengo muchos. Mira- el guardaparque al escuchar esto se molestó mucho y le dijo ¿quieres saber lo que has ocasionado? Ven conmigo y verás! Y así, los dos se sumergieron en el mar. El dinamitero quedó sumamente sorprendido al ver a todos los animales heridos- ya vez lo que has hecho al lanzar dinamita al mar. Por querer atrapar a los peces de la forma más fácil has herido a todos los animalitos que se encuentran debajo del agua. Al salir, el dinamitero se lamentó- discúlpeme señor guardaparque. No sabía que causaba tanto daño - Lo siento mucho - dijo el guardaparque y lo entregó a la policía que había acudido al lugar al escuchar las explosiones. Todos los animalitos estuvieron muy agradecidos. Ahora sí viviremos felices! - dijeron. El guardaparque les dijo - éste es nuestro trabajo y estamos muy contentos de haberlos ayudado. Hasta pronto! enseguida se subió a su moto y se fue. Los animalitos, muy contentos, organizaron una fiesta en el mar y bailaron y jugaron mucho.

Emilio Fuentes García y Harold Zevallos Salas (RPN), Pisco, Ica.



ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL DEL BALNEARIO DE BUENOS AIRES, TRUJILLO

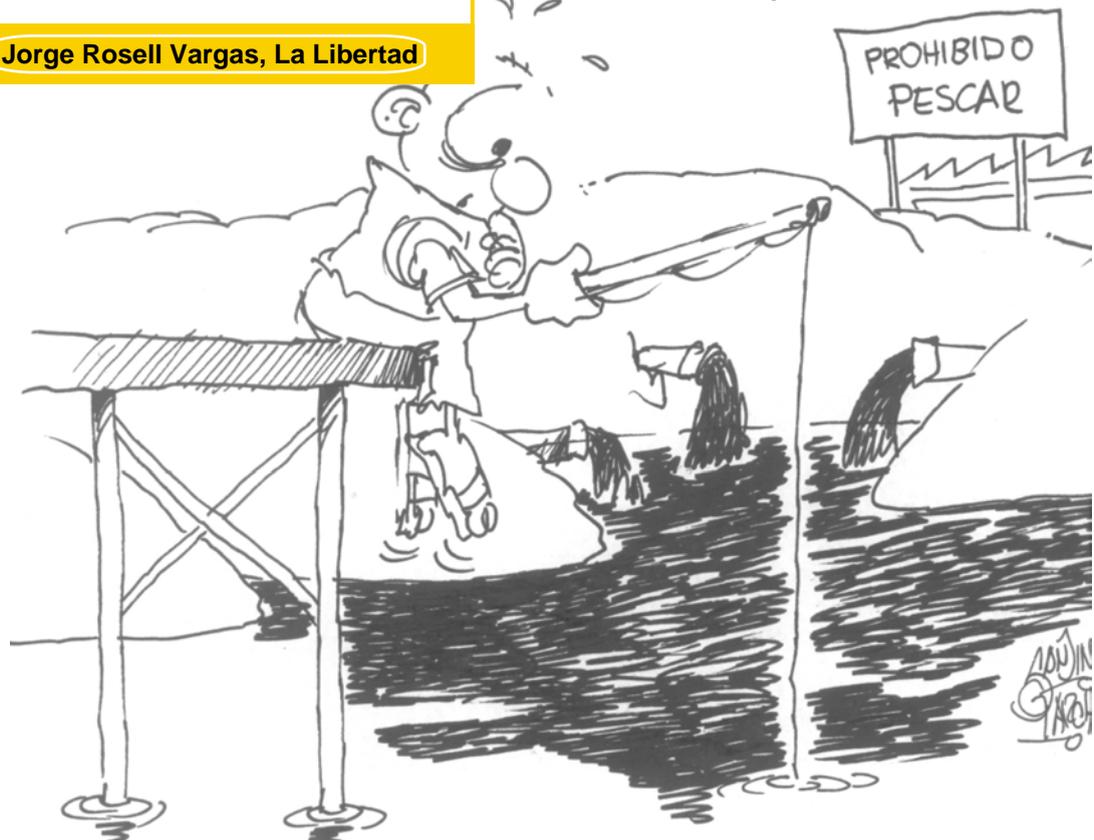
La existencia de Buenos Aires data de la época republicana. Sus casas de totora y caña, llamadas comúnmente ramadas, se mantienen en lugares como Playa Vieja y la calle Rubén Paoli.

El problema está vinculado al crecimiento no planificado del balneario. Esta carencia de previsión de las autoridades y la comunidad dejó a este lugar con pocos atractivos para vivir.

De otro lado, el frente marítimo presenta características de inestabilidad aguda en la zona comprendida entre Salaverry y Buenos Aires donde es considerable el daño producido por la erosión de playas, de la infraestructura urbana. Asimismo el riesgo de empantanamiento de las partes bajas del sector y la descarga de colectores de aguas servidas sin tratamiento al mar contaminan el sector periférico de Buenos Aires y el mar, y deterioran el paisaje urbano-ecológico de la zona. Sería importante el desarrollo de la conciencia ambiental en todos los niveles de la sociedad, condición deficitaria que se presenta tanto a nivel de la organización barrial y cívica hasta el nivel institucional y sectorial.

Jorge Rosell Vargas, La Libertad

Víctor Sanjinéz, Lima



Pesca

Es una de las actividades extractivas que ha permitido la obtención de grandes divisas (exportación de pescado enlatado y congelado, harina y aceite de pescado) para nuestro país. Esta actividad se realiza tanto en el ámbito marino y continental (lagos y ríos). Existen dos tipos de pesca: industrial (marina) y artesanal (autoconsumo). Hoy en día, la pesca en algunas ciudades costeras del Perú es la principal fuente de alimentación pero también existe escasez y sobreexplotación del recurso debido a fenómenos naturales y a la contaminación del agua.

El mar ofrece condiciones únicas de biodiversidad. Para nuestro pesar son muy pocas las especies de peces aprovechadas destinados para la alimentación como los moluscos y hay otros que son sobreexplotados como es el caso de la anchoveta por ser el principal recurso de la pesca industrial. La serranía concentra muchos lagos y lagunas altoandinas que albergan gran variedad de peces y anfibios que son la base de la alimentación de la zona. En la selva los cuerpos de agua albergan muchas especies de mamíferos, anfibios, reptiles, peces entre otros.



LA PESCA EN CHIMBOTE

En la bahía de Ferrol, Chimbote se ha generado un cieno de 1 m. a 1,2 m. de espesor de color negro con fuerte mal olor, carente de vida y producto de la sedimentación por décadas de desechos de la industria pesquera.

A esto se suma el sobredimensionamiento de la flota pesquera que nos ha conducido a la sobreexplotación de los recursos marinos.

Posibles soluciones:

- La contaminación de la industria pesquera puede reducirse a través de emisores submarinos que dispersan las aguas residuales en el fondo del mar luego de haber sido sometidas al tratamiento primario de remoción de sólidos.
- Tratamiento biológico para la eliminación biológica de las cargas orgánicas de afluentes. Existen varias posibilidades como lodos activados, lechos de percolación, lagunas aireadas, discos rotativos, lagunas facultativas (mínimo costo de operación, un mínimo grado de experiencia del personal y mayor resistencia a picos de carga orgánica).
- Resulta evidente la necesidad de reducción del número de embarcaciones industriales y mejorar la normatividad.

Mirella Lobato y Carmen Saavedra, Lima

Claudia Burga Casanova, Trujillo



Blenda Yancaya, Pisco, Ica

PESCA INDUSTRIAL Y PESCA ARTESANAL EN LA ZONA DE PISCO

Pesca Industrial

Es la de mayor importancia en Pisco. De acuerdo a la industria pesquera, se cuenta con 7 fábricas operativas dedicadas a la fabricación de harina y aceite de pescado, de las cuales varias tienen embarcaciones propias, modernas y muy bien equipadas. A partir de Octubre del 2001, se redujo considerablemente la pesca al parecer por que las condiciones oceanográficas no son óptimas para la reproducción de los recursos hidrobiológicos que constituyen la materia prima para la elaboración de harina y aceite de pescado. Por eso, la industria se encuentra paralizada afectando la economía de muchos hogares y ahondando la crisis socioeconómica con gran incidencia en la educación.

Pesca Artesanal

Este género se ve afectado por la crisis socioeconómica del sector debido a la escasa captura de diferentes especies dedicadas al consumo humano directo. Al igual que la pesca industrial influyen algunos factores oceanográficos y otros como la falta de equipos, explotación de áreas de mar, orientación pesquera y apoyo del Ministerio de Pesquería.

El pescador artesanal de la zona de Pisco se limita a pescar a diario dentro de las 2 millas marinas a partir de la zona de playa. No sale a buscar especies de altura como el tiburón, diamante, perico, como en otros puertos del Perú porque las embarcaciones no están implementadas con equipos electrónicos

Patricia García Reynoso, Pisco, Ica



Víctor Sanjinéz, Lima

PESCA CON DINAMITA EN LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

La pesca con dinamita es un viejo problema en Paracas y se incrementa en la zona de Lagunillas y de Laguna Grande o Morro Quemado.

Al parecer muchos “bomberos**” se desplazan entre Laguna Grande y Lagunillas en forma regular, lo que ha generado que en diversas ocasiones las autoridades tomen acciones inmediatas en coordinación con la Policía Nacional del Perú (PNP) de Paracas, Policía Marítima de la DICAPI y la DIREPE Pisco. La jefatura de la Reserva trabaja principalmente con la DICAPI-Pisco con operativos en diversos lugares de la Reserva para frenar estas ilícitas acciones. Dentro de la estrategia desarrollada se realiza un seguimiento a los “bomberos” desde su ingreso a la Reserva por el Puesto de Control y Vigilancia de Santo Domingo.

Realizar la pesca con dinamita está penado severamente en el Código Penal, en la Ley General de Pesca y en la Ley Antiterrorista por uso de explosivos.

La Ley General de Pesca, Decreto Ley N° 25977, Artículo 76°, Inciso 5, indica que “es prohibido extraer especies hidrobiológicas con métodos ilícitos, como el **uso de explosivos**, materiales tóxicos, sustancias contaminantes y otros elementos cuya naturaleza ponga en peligro la vida humana o los propios recursos hidrobiológicos”. Esta actividad, es un delito fuertemente sancionado y con penas severas en muchos cuerpos legislativos vigentes. Sin embargo, en Pisco no existe pescador “bombero” preso por estas actividades. Ya son cerca de 30 años que estos señores se dedican a pescar con explosivos dentro de la Reserva. Algo anda mal, ¿no creen? ¿Será tal vez que la sociedad anda mal? ¿Acaso el Poder Judicial?

El problema está presente y la estructura actual no aporta soluciones. Se necesita algunos cambios y afinar algunos mecanismos para que la pesca con explosivos desaparezca de nuestra Reserva.

* Pescadores que usan explosivos para realizar su labor.
DICAPI, Dirección de Capitanía del Puerto de Pisco
DIREPE Pisco, Dirección Regional de Pesquería de Pisco

Pablo Palacios Silva (RNP), Pisco, Ica



MARIANO Y EL PEZ DORADO

Mariano tenía un bote en el cual todas las mañanas se dirigía a la mar a pescar solo. Contrariamente a sus amigos de faena, los días en que no había buena pesca y para no regresar con el bote vacío, se dedicaba a recolectar la basura que en el camino encontraba. Ese era un interés muy común en Mariano por lo que recibía muchas burlas por parte de sus compañeros. Él sabía que mientras el mar estuviese limpio, la pesca aumentaría. Nadie seguía el ejemplo de Mariano.

Una mañana, Mariano salió muy temprano de pesca. En el mar, tras varias horas, pudo ver como uno de sus amigos que tenía embarcaciones mucho más grande regresaba airoso y al ver a Mariano solo y triste, echaba a reír con mofa.

¡Hey Mariano! - dijo uno - ¿pescaste basura hoy? Ja, ja, ja, ja ...

El pobre hombre sólo agachó la cabeza y siguió su labor. Dos horas después, cuando ya había desaparecido el inmenso barco, atrapó un pez dorado del mar. Entonces, recordó que su padre, muchos años atrás, le dijo que existía un pez dorado y aquel que lo atrapara con su ayuda atraería innumerable cantidad de peces muy cerca de su embarcación.

Mariano empezó a llorar y a recordar todas las burlas de sus amigos. Después agradeció al mar.

Luis Condorimay Huamani, Alto Selva Alegre, Arequipa

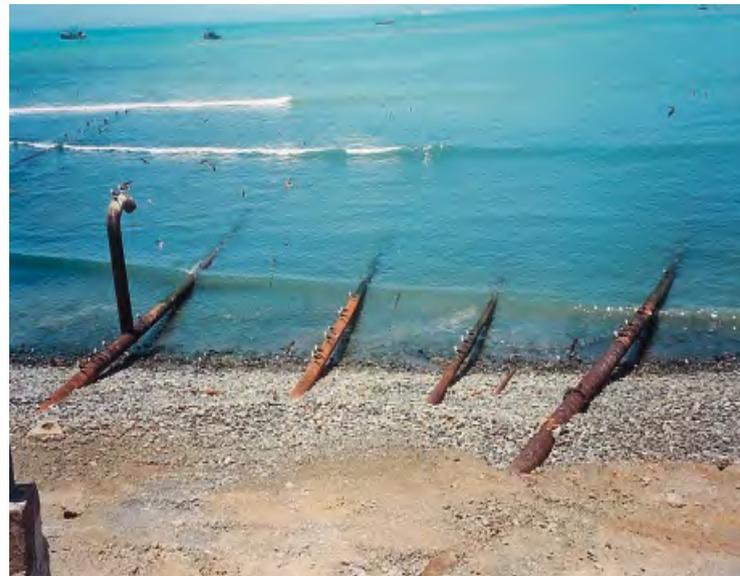
A CLIMBOTE

Al mar no lo puedo mirar,
como lo pintaba cuando era niño,
si hoy apenas distingo en su atardecer el sol brillar.

Fuente de riqueza nacional,
de los desechos y desagües van mermando
y para sus especies van logrando,
un lugar imposible de habitar.

Quizás arranque un suspiro lo que he dicho,
pero no hace más que confirmar
la tristeza que hoy estoy viviendo...

¡Pero basta ya de lamentos, y
pongámonos a trabajar!,
erradiquemos este mal
con gotitas de sudor,
armadores, siderúrgicos y pescadores,
políticos, campesinos y profesores
al pueblo debemos cuidar
y si no empezamos por dialogar,
a nada podremos llegar.



Foro Ecológico, Lima

Rusbeld Chero Valdiviezo, Ancash





b. BOSQUE SECO

Es un ecosistema frágil, con una escasa capacidad de reproducción debido a las limitaciones hídricas. La existencia de dicho bosque en la costa norte del Perú se explica por las lluvias irregulares que ocurren, cada cierto tiempo, como consecuencia de la corriente cálida del fenómeno de El Niño.

La rápida pérdida del bosque seco debido a la competencia por otros usos de la tierra y a menudo una explotación no sostenible, se considera como una de las mayores amenazas contra dicho ecosistema y la biodiversidad.



Giovana Burga, Lima

La necesidad de proveer sustento para los numerosos habitantes que viven en pobreza, continuará amenazando la existencia del bosque por muchos años más. Su manejo es una alternativa promisoría para mejorar los niveles de subsistencia de las poblaciones rurales y reducir la desertificación.

Si bien es cierto que la madera es el producto predominante de dicho ecosistema, también nos brinda una amplia variedad de productos como plantas ornamentales y medicinales, frutos, forraje, así como sombra y abrigo para el ganado e incorporación de materia orgánica y nitrógeno al suelo.

LOS BOSQUES SECOS DE LA COSTA NORTE DEL PERÚ

Son ecosistemas que se caracterizan por desarrollarse en áreas donde hay prolongados período de sequía, predominancia de altas temperaturas, vegetación arbórea, arbustiva y herbácea adaptada al stress hídrico al igual que variada fauna, integrada por aves, reptiles, mamíferos e insectos. Los bosques secos cumplen el papel de controlar el avance del desierto. Su conservación forma parte de la lucha global contra la desertificación.

En ellos predominan especies forestales como el algarrobo, sapote, palo santo, charán, ceibo, polo polo, faique, pasallo, hualtaco, madero, entre otros. Están ubicados entre los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque. La mayor extensión de algarrobales está en Tambogrande, Chulucanas, Loreto, La Greda, El Carmen, Comunidad Ignacio Tabarra (Piura).

El Fenómeno de El Niño, es el evento que permite la regeneración de estos bosques.

Gustavo Montoya Gamarra, GEAR-Junín



GEAR, Huancayo

CAMBIOS EN LA VEGETACIÓN NATURAL Y DEL SUELO EN EL COTO DE CAZA EL ANGOLO

El coto de caza El Angolo es una gran formación de bosque seco, usado por el ganado doméstico y la fauna silvestre como forraje estacional.

El impacto sobre la vegetación por la crianza extensiva de pequeños rumiantes no es conocido. Las consecuencias de la sobreexplotación de áreas de pastoreo generan un menor crecimiento de la vegetación y pérdida del bienestar de los individuos. Además, disminuye la protección del suelo y la capacidad de infiltración del agua.

Las personas del lugar manifestaron que la población de venados de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), está disminuyendo y no se ha recuperado. Las razones de esta disminución no son conocidas; sin embargo, la presencia del ganado doméstico, la caza de ejemplares para el consumo y el deporte deben ser considerados como posibles factores de la disminución en el control del número de venados por lo que concluimos que la dedicación de los espacios naturales a la ganadería extensiva de vacunos y caprinos podría determinar cambios en las características de la vegetación y el suelo.

José Dieguez Lowen, Lima



BOSQUE DEL CAÑONCILLO, REALIDAD Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

El Bosque de Cañoncillo está ubicado en la intercuenca que forma la quebrada de Cupisnique y el río Jequetepeque, en el valle del mismo nombre, aproximadamente a 20 Km. en dirección Noroeste del distrito de San Pedro de Lloc, colindando con los caseríos de San Tonte, Tecapa y Santa María en la provincia de Pacasmayo, departamento de La Libertad.

Este lugar tiene un área de 1,300 ha. sin contar con las extensas y bellas dunas (aptas para la práctica de Sandboard) y cerros colindantes que ofrecen una vista panorámica del lugar. Goza de un clima privilegiado, la temperatura media anual es superior a los 23° C, las precipitaciones son escasas y se producen generalmente en verano.

Luego de innumerables gestiones por el CTAR La Libertad, la Municipalidad de Pacasmayo, el Comité de Gestión del bosque y también por las acciones promovidas por el Instituto del Ciudadano, Cañoncillo ha sido declarado Patrimonio Cultural de la Nación.

William Dávila Sánchez, La Libertad



Grupo Génesis, Tumbes



c. DESIERTOS

Se conoce como desierto a la extensión de territorio en la que las precipitaciones lluviosas son menores a las mínimas requeridas (200 a 250 mm. anuales) para que se desarrolle un período de vegetación anual completo.

Una de las características principales de los desiertos es la escasez de flora y fauna que puede llegar a ser absoluta. Son espacios donde ha desaparecido toda forma aparente de vida, o no ha existido nunca. En realidad, son pocos los desiertos o áreas de desierto donde la ausencia de vida es absoluta.

En general, en muchos desiertos existen formas precarias de vida, vegetal y animal, adaptadas a condiciones limitantes y extremas de supervivencia. Según su ubicación geográfica, pueden ser: áridos y calurosos, xerofíticos y fríos.

En nuestro país destaca el Desierto Costero (Sechura en el norte e Ica en el sur), el cual comprende Valles aluviales irrigados, llanuras secas, amplias planicies o terrazas costeras y un conjunto de cerros, colinas, lomas bajas, así como los ramales de la porción inferior del flanco occidental andino que irrumpen hacia el mar.

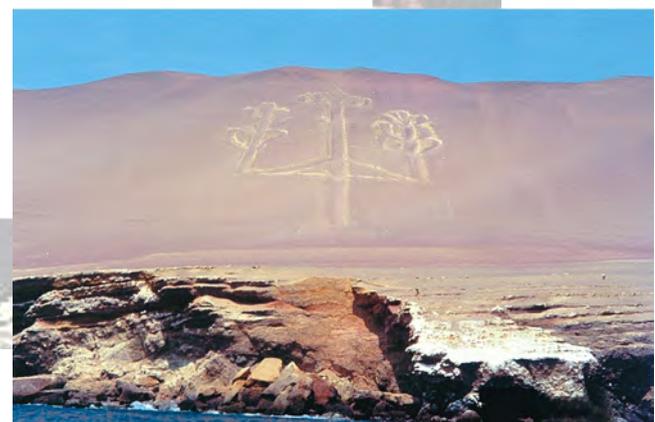
Asimismo, el desierto en nuestro país está atravesado por numerosos ríos, lo que ha originado que la agricultura se desarrolle en los abanicos fluviales costeros donde el riego ha permitido superar el clima árido dominante.

Es por ello que, en dicha zona se concentra la actividad agrícola intensiva que permite el crecimiento de cultivos como el arroz,

Blenda Yancaya, Pisco, Ica



Rosa María Romero, Lima





d. HUMEDALES

Precisando el concepto, la Convención de Ramsar, el Documento Informativo Ramsar N° 1 define a los humedales como “zonas en las que el agua es el principal factor que controla el medio y la vida vegetal y animal relacionada con él. Se dan en los lugares donde la napa freática se halla en o cerca de la superficie de la tierra o donde la tierra está cubierta de agua poco profunda”(4). Los humedales pueden ser naturales o artificiales se reconocen generalmente hasta **cinco sistemas principales de humedales**, que son los siguientes: **Marino**: humedales costeros incluyendo costas rocosas y arrecifes de coral. **Estuarino**: incluye deltas, marismas de marea y pantanos de manglar. **Lacustres**: referente a lagos. **Ribereño**: humedales asociados a ríos y arroyos. **Palustre**: significa lodazales, marismas, pantanos y ciénagas.

Los humedales proporcionan a la humanidad alimentos, solaz y trabajo; albergan una amplia diversidad biológica, ya que aportan el agua y la productividad primaria de la que innumerables especies vegetales y animales dependen para su supervivencia. Así, por ejemplo, albergan grandes poblaciones de aves (especialmente aves acuáticas), mamíferos, reptiles, anfibios, peces e invertebrados, así como numerosas especies de plantas; convirtiéndolos no sólo en ambientes atractivos para la investigación científica, sino también como patrimonio cultural (por sus paisajes, flora y fauna silvestres).

Se han desarrollado propuestas para un manejo racional y sostenido de los “humedales”, ya que estos espacios, bajo sus diversas formas, constituyen verdaderos recursos hidrológicos que contribuyen al desarrollo social y económico del país. Sin embargo, a pesar de las funciones, valores y propiedades señalados, existe un denominador común para estos ecosistemas: **todos se encuentran amenazados** y la mayor parte de las veces seguimos tolerando su destrucción; se ven constantemente amenazados por el desarrollo urbano e industrial, por múltiples planes de drenaje o desecación, por la contaminación de las aguas residuales (como producto de desagües clandestinos, relaves mineros o industriales, etc.), por nuevas industrias, por la sobre-explotación de sus recursos (sobre todo el recurso hídrico), por desechos orgánicos, etc(5).

Es importante tener en cuenta que, los humedales cumplen un rol importante en la regulación de los ciclos hidrológicos, ya que actúan reteniendo el exceso de agua en época de lluvias y la liberan durante el verano. Esta retención y acumulación del agua evita su rápida pérdida en el mar; además, la conservación de la vegetación en la zona produce un microclima húmedo que permite disminuir el avance de la desertificación.

MANGLARES

Liset Montalván, Tumbes



Los manglares son ecosistemas muy singulares, ningún otro los aventaja en cuanto a productividad natural y a la extensa variedad de bienes y servicios que proporcionan con carácter permanente. Desempeñan un papel fundamental en la protección costera y en el mantenimiento del hábitat para una gran variedad de especies.

Se caracterizan por contener árboles halofíticos, arbustos y otras plantas que crecen en aguas salobres. Se encuentran frecuentemente en estuarios donde el agua dulce se encuentra con el agua salada y son famosos por su vegetación leñosa e impenetrables, comúnmente llamada mangle. Estas han desarrollado adaptaciones fisiológicas, reproductivas y estructurales que les permiten colonizar los sustratos inestables y áreas anegadas sujetas a los cambios de mareas.

Los manglares del Perú, se encuentran en la desembocadura de los ríos Zarumilla, Tumbes y Piura (San Pedro). En la actualidad, están desapareciendo a una velocidad vertiginosa por el abuso del uso de sus recursos. Algunas empresas dedicadas a la agricultura en su afán por ingresar al área de producción langostinera, “oro rosa”, no sólo destruyeron bosques de manglares sino que arrasaron con los brazos de esteros naturales y provocaron la muerte de especies de flora y fauna de la región.

Flor de María Rodríguez Vásquez, Ancash

(4) Documento sin fecha, a manera de boletín, producido por la Oficina de la Convención de Ramsar, con sede en Suiza.

(5) Cfr. *La maravilla de los humedales*, artículo publicado por la organización ecologista Fondo Mundial para la Naturaleza WWF (World Wide Fund for Nature) en su página web: <http://livingplanet.org/resources/publications/water/wonder/spanish>.



LOS PANTANOS DE VILLA - CHORRILLOS

Los Pantanos de Villa son importantes para el equilibrio del medio ambiente de la ciudad de Lima. En medio del déficit dramático de áreas verdes, esta zona de humedales, se ha convertido en pulmón de oxígeno para una ciudad densamente poblada.

La presencia de recursos naturales y su estratégica localización en medio de una extensa zona desértica son propicias para que este bello lugar sea refugio de una variada biodiversidad y lugar de llegada de grandes bandadas de miles de aves procedentes de otras latitudes del planeta; sin embargo, en la década de los años setenta y ochenta, los Pantanos de Villa sufrieron un impacto ambiental de enormes proporciones. La invasión de sus territorios, el arrojado de desmontes, la contaminación de sus aguas y la construcción de fábricas. Ante este grave problema, se optó por proteger y hacer intangibles sus áreas a través de una serie de medidas legales, que disminuyeron las amenazas contra su integridad.

La extensión de los Pantanos de Villa es de 396 ha. y está formado por gramadales, totorales, juncales, zona de arbustos, lagunas, litoral, charcos, terrenos fangosos, arenales y zonas semi-desérticas. El afloramiento de agua proveniente de las filtraciones del río Rímac y la afluencia marina dan origen a esta maravilla.

En la actualidad, se viene realizando labores científicas para determinar el número y características de varias especies que se encuentran en los humedales.

Janet Munguia, Lima

Giovanna Burga, Lima



Rosa María Romero, Lima

IMPACTOS DE LA ACUICULTURA

La acuicultura como toda actividad económica origina impactos sobre los ecosistemas. Este es el caso de los Manglares de Tumbes debido al mal manejo de esta actividad. Los conflictos que surgen de la utilización de los recursos acuáticos por parte de la acuicultura en desarrollo han dado lugar a ciertas dudas sobre la idoneidad y continuidad del sostenimiento de ésta en el medio ambiente acuático.

Para ello, se deben adoptar medidas en la producción para no degradar el ambiente con técnicas apropiadas, económicamente viables y socialmente aceptadas.

Flor de María Rodríguez Vásquez, Ancash



CONSERVACIÓN DE LOS TOTORALES EN HUANCHACO

Este recurso natural recorre una franja de 2,2 km en la orilla del balneario de Huanchaco, y conforma un microsistema donde viven 16 especies de flora macroscópica y diferentes especies de fauna silvestre de gran riqueza biológica.

Los totorales han sufrido grandes daños y aún siguen siendo perjudicados por el crecimiento urbano desordenado, contaminación ambiental, perforación de pozos tubulares y las inefectivas medidas de conservación y preservación. Por ello, se han desarrollado numerosos proyectos y leyes que aunque no se cumplan a cabalidad están ya aprobadas y requieren una urgente toma de conciencia no sólo por parte de las autoridades sino de la población.

Existió un programa para frenar su extinción pero se ha paralizado por motivos presupuestales. Desde entonces, los pescadores se encargan de su conservación pero los esfuerzos son insuficientes. Así, los totorales sufren un gran deterioro. Se busca establecer otra tendencia para su conservación y preservación, el ecoturismo. Esta actividad sería una buena alternativa.

Ana Andrade Díaz, La Libertad



Giuliano Ardito, Lima

Juan Florez y Berioska Quispe, Cusco

3.2 SIERRA

La región de la sierra es la más agreste de nuestro territorio y también la que presenta las mayores tasas de pobreza y abandono por parte del Estado. La Cordillera de los Andes atraviesa la sierra y crea las condiciones necesarias para que se desarrollen distintos microclimas que permiten la formación de gran cantidad de ecosistemas.

En esta región se concentra la mayor parte de la actividad minera del Perú por ser rica en yacimientos viables para la explotación minera. Precisamente, esta actividad causa las mayores discusiones y controversias debido al inadecuado manejo de las técnicas de extracción existentes que trae como resultado la contaminación irreversible, en algunos casos, del terreno.

El descuido y abandono de esta región, y la falta de conocimientos ocasionan una mayor marginación de la población que no puede explotar adecuadamente los recursos que le ofrece la naturaleza y se ve obligada a depredarla o emigrar hacia las ciudades costeras.

Resulta conveniente destacar el crecimiento de la actividad turística hacia algunos lugares de la sierra, en especial, hacia los complejos arqueológicos e históricos.

Patricia Flores, Tacna



Kris Flores, Lima





a. HUMEDALES

En la antigüedad, los lagos, lagunas, cochas y ríos fueron venerados por las agrupaciones humanas que se desarrollaron en nuestro territorio y dependían o se beneficiaban de ellos; por ejemplo, la cultura incaica tenía como explicación del origen del Imperio la leyenda de Manco Cápac y Mama Ocllo, quienes surgieron de las aguas del lago Titicaca.

La situación ha pasado de la veneración a la contaminación y al uso indebido de sus recursos. Se afecta al ecosistema usando sus aguas como depósito final de los desechos sólidos y líquidos producto de las diferentes actividades realizadas por el hombre.

Claudia Burga Casanova, La Libertad



Grupo Génesis, Tumbes



VARIACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LA FAUNA ORNITOLÓGICA POR LA CONSTRUCCIÓN ECOTURÍSTICA EN LA BAHÍA INTERIOR DE PUÑO

La situación de la aves refleja el estado de los ecosistemas de un país. Los ecosistemas como el lago Titicaca concentran gran diversidad de grupos de aves que tienen gran importancia como indicadores del impacto de la actividad del ambiente y corren el riesgo de desaparecer por ellas como la construcción del malecón ecoturístico en la bahía interior de Puno.

Una de las causas esenciales de la pérdida de biodiversidad es la construcción de infraestructura costera que desequilibra el ecosistema pues destruye las condiciones naturales (aunque favorece la presencia de algunas especies). En general, repercute de modo negativo sobre la riqueza botánica y zoológica de los ambientes lacustres.

El mejoramiento de la calidad de vida de las grandes mayorías de seres humanos es el objetivo fundamental del desarrollo. En muchos casos el desarrollo implica la construcción de grandes obras de infraestructura pero no deben causar impactos negativos en el ambiente pues las consecuencias influyen en la disminución de la diversidad biológica, la alteración de los procesos de regulación global que mantienen el clima y la integridad de la vida en los diferentes ecosistemas del planeta.

Willy Maldonado Chambi, Puno

Mariela Cánepa, Lima



COMUNIDADES EN LA SIERRA DE LIMA

Hace poco tuve la oportunidad de visitar una comunidad en la Sierra de Huaral, ubicada a las afueras de la provincia de Lima, y mientras viajaba, pude contemplar como cambiaba poco a poco el paisaje urbano y ruidoso por el de viviendas en terrenos polvorientos y que a manera de tentáculos se van extendiendo a lo largo del camino. El crecimiento de Lima es asombroso.

La carretera luego se va transformando en una vía tan sólo afirmada para dar paso a pendientes cada vez más altas, desde el valle (en la parte inferior del río Huaral) hasta las cumbres, siempre acompañados de un intenso brillo solar y la vegetación propia de la yunga; continuamos el ascenso pasando por varios pueblitos, que se hacen cada vez más pequeños conforme avanzamos. Es increíble que para llegar a un lugar que en el mapa se ve cercano, pueda demorarse uno tanto; sin embargo, es explicable por el trazo serpenteante e irregular del camino. El trayecto concluye al llegar a la comunidad de Rauma, es fácil reconocerla pues ahí termina el camino; damos unos pasos y se siente uno algo pesado, me pasan el dato que estamos aproximadamente a 3000 m.s.n.m. obviamente nada despreciable para aquellos acostumbrados a la ciudad. El trato es por demás amable y cordial, por parte de las personas de la comunidad y eso me hace sentir en confianza.

Por un momento pareciera que se detuviera el tiempo; corre un viento fresco bajo la sombra, el aire es limpio, el cielo despejado y empiezo a contemplar el hermoso paisaje: con las pequeñas casitas a dos aguas, los inmensos acantilados e inclusive algún nevado en las lejanías.

El estar presente en ese lugar, como hay muchos en los Andes Peruanos, me permite reflexionar sobre el enorme potencial y riqueza que presenta nuestro territorio (vaya si lo han dicho!), su gente y sus costumbres... es un legado realmente impresionante, que lamentablemente y a expensa nuestra se va perdiendo en el tiempo; creo que nadie desea que esto ocurra, pero si pensamos que son otras personas las indicadas para solucionar estos problemas, y no nos vemos como parte de ellos, entonces no habremos hecho nada y eso es peor aún.

Luego de adaptarme al nuevo entorno y tomar un café de "habas" bien calentito, escucho acerca de algunas costumbres propias del lugar como es el marcado de los animales, que se realiza a campo abierto y bailando al compás del arpa; ellos reúnen a su ganado y uno a uno los van marcando con un fierro caliente para luego echarles sal. Una vez terminado este proceso, el grupo de personas se dirigen al poblado, encontrándose con otros que también vienen de marcar a sus animales, es entonces cuando empieza una fiesta generalizada en la comunidad, se bebe se come y sobre todo se baila. Está demás decir que muchas personas de poblados cercanos llegan a Rauma en esta fecha, por lo que existe un buen flujo de personas que contrastan con el silencio de los otros días.

Ahora veo regresar a un pastor a lo lejos, baja de las alturas con pasos pequeños pero firmes; la faena del día ha terminado y todos se trasladan a sus casas. Al otro lado del camino se aprecia la puesta del sol, poco a poco sus últimos rayos se reflejan en las cumbres, tiñen de varios colores las nubes dejando el paso a la noche. Las luces se empiezan a encender en el poblado y pese a que hace bastante frío, se transmite un sentimiento de esperanza. Es lo que veo en la gente y lo que siento en ellos....mañana estaré nuevamente en la ciudad y habrá sido como un sueño ... un sueño por el que vale la pena luchar.

Iván Sánchez Condori, Lima

Carolina Cubas, Lima



Foro Ecológico, Lima





POMATA MARKA

Mi pueblo está triste
cuando el sol sale en las montañas
alumbra el Lago Titicaca
y refleja al corazón de mi pueblo
Pomata ubicado en las faldas del
Cerro Calvario.

Pomata rostro de un niño
con la edad del frío
no sé del otro que no soy
sino de que seré cuando te volveré
profundo y fuerte como tus hombres
el templo y jilakatas

Pomata tu pasado asiste
tu mente te fortifica
tu arte te inmortaliza
Pomata clavado en mi pecho
Pomata escenario de

Mis comunidades es una luz
y cuando su centro atinó
me desvanece
cuando me aparto proyecta los contornos de un gran pueblo

Pomata balcón filosófico del Altiplano
si mis comunidades fueron árbol
cosecharía estrellas
y si fuera un río
remontaría hasta Dios.

María Fernández Choque, Puno



Giuliano Ardito, Lima



Renzo Salazar, Arequipa

b. MONTAÑAS

Los Andes siempre van acompañados de valles estrechos y zonas ligeramente onduladas, con bastante precipitación en los meses de verano; son parte fundamental de nuestra historia peruana, ha sido y sigue siendo la columna de nuestra cultura andina, así como la base de la clasificación de las regiones del Perú como las ocho regiones naturales del Perú del geógrafo Javier Pulgar Vidal.

Su presencia y latitud generan diferentes climas que han determinado la siembra de productos de panllevar en cada uno de los pisos, lo que fortalece la alimentación de los pobladores en gran medida de la sierra y de muchos lugares de la costa y selva.

MONTE RIBEREÑO EN AREQUIPA

Este lugar ha pasado por una serie de procesos que lo han deteriorado y reducido. Ahora está restringido a pequeños "parches" en los ríos más importantes del departamento de Arequipa. La reducción es más evidente en las áreas aledañas a poblados y asentamiento humanos. Hemos identificado los siguientes problemas que enfrenta el monte ribereño:

- Pérdida de la cobertura vegetal inicial. Sobreextracción para fines combustibles y de uso medicinal.
- Modificación de cauces.
- Extracción de material del lecho en épocas de seca como arena, cascajo y piedra.
- Contaminación de las aguas por desagüe y arrojado de desperdicios.
- Introducción de especies exóticas que reemplazan o desplazan a especies nativas tanto animales como vegetales.
- El reemplazo del monte ribereño por murallas de piedra para la protección de cultivos adyacentes como vegetales.
- Sobrepastoreo de ganado ovino, caprino y vacuno.
- Política urbanizadora de las autoridades que no consideran la conservación y la recuperación de éste importante ecosistema.

Proponemos declarar localmente este ecosistema en peligro de desaparecer y tomar las medidas políticas necesarias para recuperarlo y mantenerlo. Asimismo, realizar campañas para generar conciencia en la población que habita las zonas aledañas, reducir la contaminación, favorecer iniciativas de estudio en estas zonas y recabar los requisitos necesarios para proponer al río Chili como reserva paisajística y fortalecer su intangibilidad.

Roberto Gutiérrez y Mauricio Ugarte Lewis, Arequipa



3.3 SELVA

La Selva Amazónica en el Perú se inicia en la parte oriental de la cordillera oriental de los Andes desde los 3800 m.s.n.m. de altitud y se desplaza hasta la costa atlántica del continente. En ella encontramos diferentes ecosistemas que presentan variados paisajes debido a factores como el relieve, altitud, latitud, clima. Se puede dividir en dos subregiones diferenciadas: Selva Alta y Selva Baja.

La Selva Alta, se ubica en los 3500 m.s.n.m. y desciende hasta los 600 m.s.n.m., también le llaman Ceja de Selva. Cumple con la función de proteger la cuencas hidrográficas; La Selva Baja, se ubica en la vertiente oriental de la cuenca amazónica por debajo de los 600 m.s.n.m. y se le denomina Llano Amazónico, presenta una mayor diversidad florística, se sustenta en suelos de poca pendiente y los ecosistemas abarcan grandes extensiones, aquí el desarrollo de las actividades antrópicas se limitan a las áreas de influencia de los ríos que presentan la condición de navegables.

La Selva está siendo destruida por la tala y quema indiscriminada para el desarrollo de actividades antrópicas que son inapropiadas para el ambiente, lo que trae como consecuencia la degradación de suelos, colonización de terrenos, el desequilibrio del régimen hídrico y la alteración de los ecosistemas que a su vez repercuten en la calidad de vida de la población. Asimismo, la extracción minera y petrolera, la construcción de carreteras son factores que forman parte de la problemática que afecta a este ecosistema.

VILCABAMBA, PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN EN LA SELVA CENTRAL

La Selva Central constituye una subregión que comprende las provincias de Satipo y Chanchamayo, del departamento de Junín; la provincia de Oxapampa, departamento de Pasco, y parte de la región Ucayali, la cual está considerada como Selva Alta o comúnmente conocida como "montaña".

Vilcabamba, Zona Reservada de Apurímac, se ubica dentro de los distritos del río Tambo en Junín y la Convención en el Cuzco, y cubre tanto la parte norte y sur de la Cordillera de Vilcabamba. Se caracteriza por una biodiversidad condicionada a factores físicos, climáticos y edáficos (referente a la condición y composición del suelo). Es una cordillera que se encuentra en un ambiente netamente selvático y cuya variaciones en los rangos de precipitación y altitud hace a Vilcabamba diferente al común de los suelos.

Mercedes Crisóstomo Meza, Junín



Instituto Vida, Lima



Mónica Olazábal, Cusco

ALLPAHUAYO - MISHANA LAS AVES DEL VARILLA

Recientemente, en la amazonía peruana, se ha creado la Zona Reservada Allpahuayo-Mishana localizada entre la margen derecha del río Nanay y la carretera Iquitos-Nauta, entre los km. 22 y 30. Su creación tiene por finalidad proteger una singular variabilidad de ecosistemas entre los que sobresale un tipo particular de vegetación que crece entre la arena blanca, los Bosques de Varillal. Estos albergan muchas especies endémicas, es decir, que no existen en otras partes del mundo.

Un total de 477 especies de aves han sido registradas hasta el momento en la zona reservada. Los cuales incluyen especies de aves que sin alejarnos mucho de la ciudad podemos observar y transformar en fuente de ingreso para la economía de los lugareños. Así, se contribuirá a conservar este lugar, único en el mundo, y maravillará a propios y extraños con nuestra fauna, flora y ríos. ¿Qué esperamos?.

Juan Díaz Alván, Iquitos





LAS ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS Y LAS COMUNIDADES NATIVAS EN EL PERÚ

Lo que para la sociedad nacional es un sinónimo de progreso económico e inversión, resulta un riesgo potencial para las comunidades que habitan las regiones afectadas en la medida que cada etapa de las actividades de hidrocarburos en sí misma implica incidencia o alteración en el delicado ecosistema de la zona de Selva.

Hallamos dos tipos de efectos:

Efectos directos, previsibles dentro de sus planes de contingencias y son a la vez cuantificables y regulados por las normas, la presencia de extraños en los territorios, tanto funcionarios, operarios del proyecto así como terceras personas madereros, colonos, etc; deforestación de grandes zonas, para poder construir los campamentos, helipuertos, abrir trochas y caminos; reforestación que no se realiza con las especies nativas de la zona; generación de desechos tóxicos, tanto sólidos, como líquidos y en estado gaseoso (emanaciones); ingreso a la zona de aditivos tóxicos y solventes industriales.

Efectos indirectos, no son percibidos de manera evidente, y dejan huellas indelebles, estos daños no son compensables, ni pueden ser medidos en función a la relación costo-beneficio porque en realidad no son cuantificables; los problemas territoriales que tienen que asumir las comunidades nativas desde la inseguridad y precariedad de sus títulos debido a una legislación contradictoria y confusa, hasta la obligación de otorgar servidumbres, las expropiaciones y otras formas de reducción de derechos que alteran su patrimonio territorial; daños que se ocasionan en el ecosistema: suelos, cultivos, bosques y aguas; impactos socio ambientales son más difíciles de percibir por los estudios y por tanto los más difíciles de ser previstos o minimizados; organización sociopolítica, el ingreso de las petroleras ha modificado las formas de organización y de gobierno en la comunidad generándose divisiones y en ocasiones desmembramientos con ocasión de la necesidad de establecer vinculaciones externas.

No obstante esto, creemos que en el sector hidrocarburos hay gran voluntad por mejorar e implementar las relaciones entre los diversos agentes: Estado, Petroleras y Comunidades Nativas, la misma que se expresa en los cambios normativos y en las preocupaciones de la industria por actuar de forma más responsable con relación al ambiente.

Yessica Tavera Cáceres, Lima



COICAP, sede Lima





a. BOSQUES

Los bosques constituyen ecosistemas ricos en recursos naturales renovables que pueden aportar una amplia gama de beneficios de orden económico, social y medioambiental. Además, proporcionan bienes y servicios que contribuyen directamente al bienestar de la población local y del mundo; por lo que es necesario asegurar su conservación.

Actualmente, en el mundo existe una preocupación por la velocidad con que están desapareciendo, en especial los de la Amazonía, ya que representan el refugio más grande de la megadiversidad biológica mundial. Se ven amenazados por la quema, tala indiscriminada y la utilización de terrenos para la actividad agropecuaria. La tala excesiva en la selva amazónica ha llegado a incrementarse destruyendo los hábitat de animales y vegetales identificados y no identificados aún.



Víctor Sanjinéz, Lima

Instituto del Ciudadano, Cusco

¿Qué dice el GEO Perú?

Los bosques no son sólo una fuente de recursos maderables, sino también de combustibles, medicinas, materiales de construcción y alimentos. Además los bosques producen servicios ambientales como el mantenimiento de las fuentes de agua, el hábitat de la diversidad biológica, la regulación del clima y el secuestro del carbono. Más aún los bosques sirven como sitios turísticos y de recreación y son también importantes para las actividades socio-culturales y religiosas de algunos habitantes.

En nuestro país tenemos 72 millones de hectáreas de bosques que cubren más del 56% del territorio nacional. De ellas, cerca de 46 millones de hectáreas tienen capacidad para la producción permanente de productos maderables. Adicionalmente, existe 10 millones de hectáreas de tierras aptas para la reforestación, localizadas principalmente en la sierra y selva.

La situación en la que se encuentran los bosques en el país es consecuencia de la ausencia por muchos años de una política forestal con claros criterios económicos, ambientales y sociales. La actividad forestal por su naturaleza requiere de un esquema normativo estable de largo plazo con condiciones claras sobre los derechos de propiedad, en donde la inversión privada sea incentivada para establecer tecnologías apropiadas de extracción y métodos de preservación del bosque.

De otro lado, la situación actual de la industria forestal maderera es reflejo de la ausencia de incentivos estables a largo plazo que permitan integrar la actividad de manejo de bosque con la industria. El valor agregado de esta industria ha sido mínimo y básicamente se ha propiciado una actividad de extracción. Asimismo, no ha existido fomento a la producción de otros productos diferentes de la madera. En este sentido la recientemente promulgada la Ley Forestal y de Fauna Silvestre establece un enfoque más propicio para el aprovechamiento sostenible y el manejo del bosque en relación con la extracción de sus recursos.



EL PROBLEMA DE LOS BOSQUES EN MOYOBAMBA

Tenemos un gran problema ubicado en la zona del Alto Mayo. Actualmente, se viene construyendo carreteras y destruyendo nuestros bosques y tierras.

Las grandes alternativas que se vienen implantando y proyectando son la reforestación en los extremos de la Carretera Marginal y la siembra de árboles ornamentales con el propósito de detener la contaminación y el empobrecimiento de nuestras tierras. Dentro de la destrucción de los bosques se aprecia la exportación de las orquídeas que cada día vemos en menor número.

La solución que planteamos es alentar a los jóvenes para detener a los depredadores y establecer sanciones penales a todos los que afectan nuestra naturaleza.

Miguel Alva Reátegui, Moyobamba



CERMAA, San Martín (3)



TALA ILEGAL

Nuestra selva peruana alberga una diversidad envidiable de especies forestales maderables, cuya explotación y manejo adecuado constituiría una gran fuente de ingresos para nuestro país; sin embargo los fabricantes de muebles de Villa el Salvador, por más anecdótico que parezca, importan madera de Chile.

Hace poco escuche desconcertada que si la tala ilegal continuaba, dentro de cinco años ya no tendríamos las especies de cedro y caoba, especies que por su valor económico son las preferidas por los extractores.

Presas de esta preocupación, me empapé de las normas legales que protegían estos recursos naturales.... que grata sorpresa fue el encontrar normas que protegían e impulsaban el aprovechamiento sostenible de estos recursos forestales, y más importante aún, que se están aplicando, a pasos lentos, pero aplicando al fin y al cabo.

Ahora, es tarea de todos, empecemos por nuestros niños incentivándoles una cultura de protección y manejo adecuado de nuestros recursos naturales, de un aprovechamiento que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica. Debemos tener presente que con esto estamos creando numerosas fuentes de trabajo e impulsando el desarrollo de nuestro país.

Asunta Santillán Bartra, Chachapoyas, Amazonas



EXTRACCIÓN FORESTAL EN LA ZONA RESERVADA GÜEPI



La Zona Reservada Güeppi con una extensión de 625,971 ha., alberga a una población mayormente indígena y mestiza. Limita por el Norte con los ríos Güeppi y Putumayo en la República de Colombia; ello permite una gran integración de las zonas fronterizas, especialmente con respecto a las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales y al desarrollo económico. Se encuentra dentro de los bosques del arco occidental del Amazonas que son los más ricos en comunidades de plantas y animales en el mundo.

Es considerada como "Uno de los ecosistemas más diversos del globo terrestre con altos niveles de endemismos en el ámbito regional y local". Por otro lado, por sus características biológicas, la Zona Reservada Güeppi está incluida en el área prioritaria para la conservación en la Cuenca Amazónica del Napo Putumayo (Brack, 1989).

Existen asimismo numerosas especies de importancia comercial como el Tornillo (*Cedrelinga catenaeformis*), Cumala (*Iryanthera spp.*), Cedro (*Cedrela odorata*), Lupuna (*Chorisia spp.*), Capiroña (*Calycophyllum spruceanum*), dos especies de Camu camu (*Myrciaria dubia* y *M. floribunda*) y Castaña (*Bertholletia excelsa*). Por esa gran diversidad forestal es que esta zona ha sido objeto de una extracción forestal selectiva de especies maderables de valor comercial por al menos 15 años por parte de extractores madereros tanto peruanos como colombianos. Estas actividades están orientadas a obtener beneficios con fines comerciales.

La extracción de madera se ha efectuado hasta la entrada en vigencia de la veda, siendo una de las fuentes más importantes de ingresos económicos de la población peruana - aunque este ingreso sólo permitía la subsistencia. La práctica tradicional fue el sistema de "habilitación" (una modalidad de crédito) controlada por comerciantes e industriales colombianos, poniendo en riesgo el potencial maderero de la zona. Actualmente, los volúmenes de extracción de madera son menores y se efectúan en forma clandestina (ilegal) teniendo, como ya lo hemos mencionado, como mercado principal Colombia.

Todo esto nos lleva finalmente a buscar que ambas naciones consideren el artículo VIII del Tratado de Cooperación Amazónica, aprobado en Mayo de 1986, el cual establece "la necesidad de mantener el equilibrio entre el crecimiento económico y la preservación del medio ambiente".

Aivi Sissa Queirolo, WWF Lima

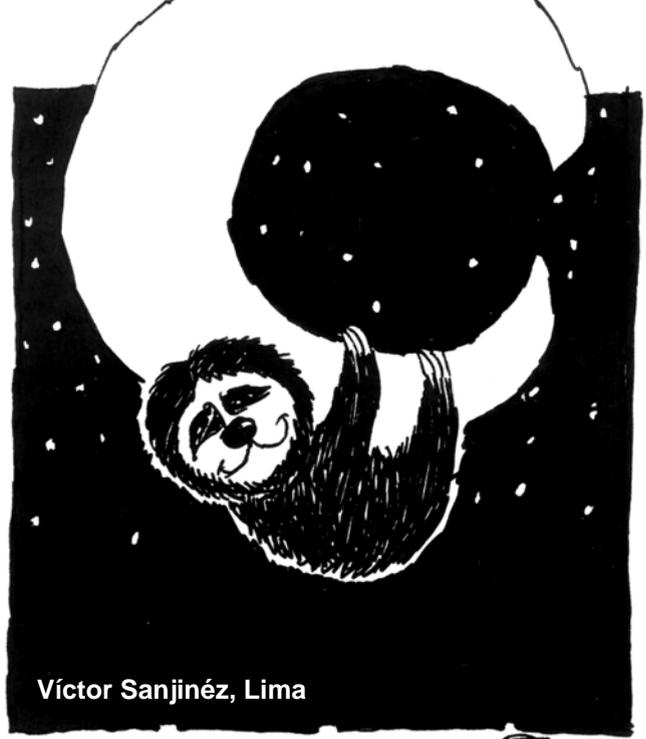
CERMAA, San Martín (Foto de fondo)

VERDE VIDA

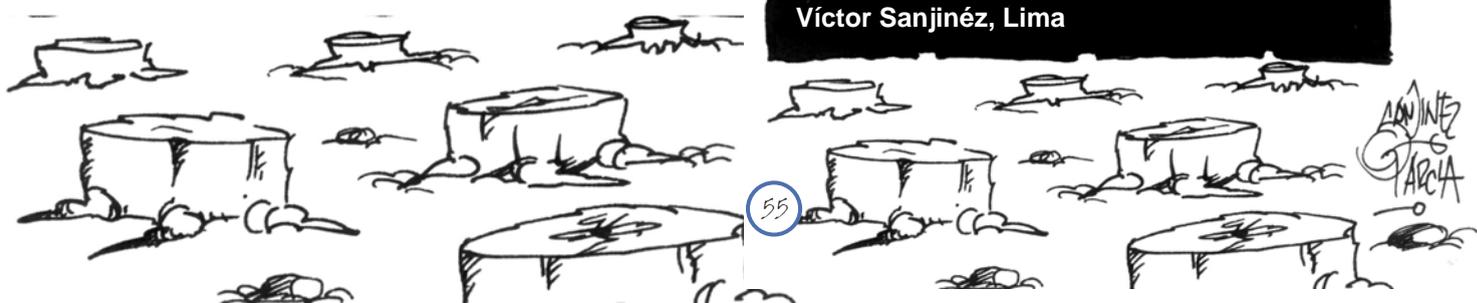
El verdor de los árboles
alimenta mi alma
el murmullo de sus hojas
acaricia mis sueños
su vida milenaria
refuerza mis deseos.

Si ellos faltasen
no tendríamos origen
dándonos alegrías al verlos,
más aún al tenerlos,
sus vidas oxigenan la nuestra
¡no acabemos con ellos!

José Gabilondo Vines, La Libertad



Víctor Sanjinéz, Lima



ANITA
TARCA



Liz Soldevilla, Lima



4. SUELOS Y ALIMENTOS

La tierra es la base para la alimentación de las especies animales, y por tanto un trascendente recurso natural para el desarrollo de los países. Es la porción del territorio que está en condiciones de ser utilizada para usos agropecuarios, de extracción minera o de explotación forestal.

La actividad agropecuaria está destinada a la producción de alimentos y materias primas indispensables para poner en funcionamiento otras actividades económicas.

Hoy en día, la aplicación de técnicas y usos inadecuados como el sobrepastoreo, la tala indiscriminada, uso de agroquímicos y la eliminación de la cubierta vegetal y las quemadas han generado como consecuencia que la tierra se encuentre gravemente dañada lo cual afecta la supervivencia de los seres vivos relacionados con ella. Esto definitivamente es una variable en el incremento de la pobreza del país.

En el Perú mayormente son las comunidades campesinas las que consideran a la tierra como unidad de producción, existe para ellos una interrelación que tiene características peculiares que los diferencian de cualquier otra propuesta agropecuaria en el mundo. La misma propone trabajar la tierra en más de una "zona agroecológica" lo que determina una gran variedad de cultivos y crianzas, diversas prácticas de manejo del clima y del espacio; aún conservan sistemas de producción incaicos como el Ayllu para la tenencia de tierras y organización social; y la mayoría de sus productos están destinados al autoconsumo.



LA MESA NACIONAL DE CONCERTACIÓN FORESTAL

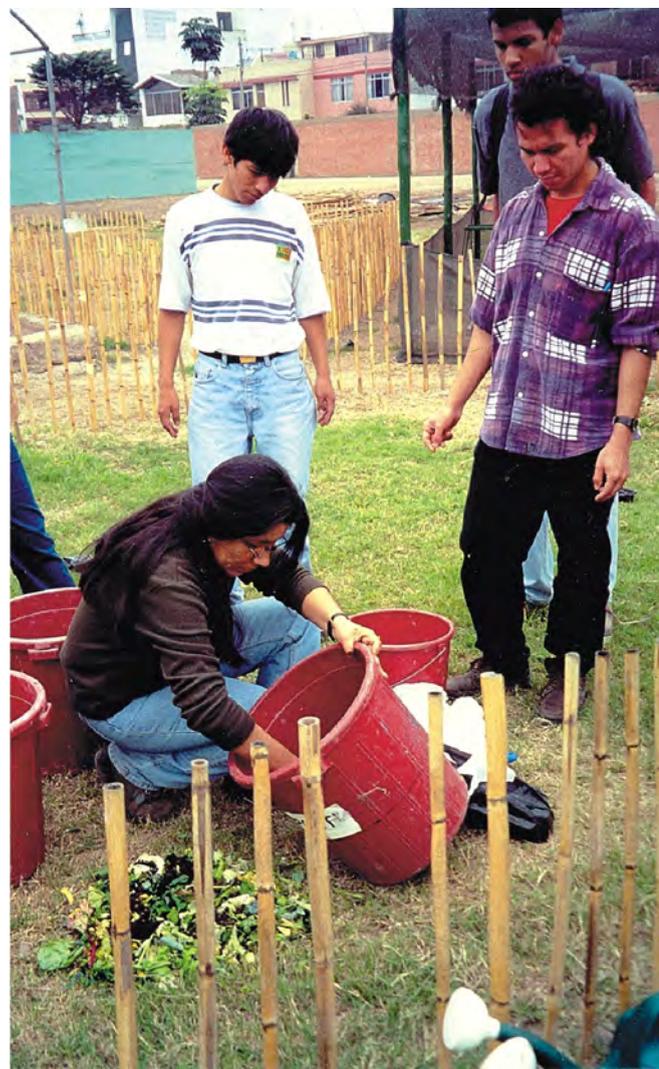
Este espacio de diálogo y concertación para la regulación de la política forestal en nuestro país se inició en el mes de noviembre del año 2001 a iniciativa del Ministro de Agricultura. El evento reunió al sector empresarial (CORMADERA), sector ambiental (WWF, Pro Naturaleza y Foro Ecológico del Perú) y el estado (Ministerio de Agricultura e INRENA) con la finalidad de resolver la crisis forestal por la que atraviesa el Perú.

El principal logro de este espacio de gestión concertada es la inclusión de importantes puntos dentro de la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su Reglamento. De ser correctamente implementados, sentarán las bases para encaminarnos hacia el aprovechamiento sostenible de nuestros bosques y evitar la sobreexplotación del recurso madera.

La Mesa Nacional de Diálogo Forestal necesita ser reconocida debidamente y fortalecida con la presencia de las demás organizaciones interesadas en la gestión del bosque. Este espacio demuestra que sí es posible encaminar a nuestro país hacia el desarrollo sostenible con igualdad de oportunidades para todos y asegurar la existencia de nuestros recursos naturales en el futuro.

José Figueroa Alburuqueque, Lima

Silvo Balcazar, Lima





Si bien el 20% de la superficie de tierra tiene capacidad para el desarrollo de la actividad agropecuaria, su utilización adecuada supone un manejo integral de un conjunto de variables tales como la geografía, la disponibilidad de otros recursos (como el agua), clima, mano de obra y el acceso a mercados. La dotación de tierra según capacidad de uso es bastante diferenciada, así en la costa el 12% de la superficie tiene capacidad para desarrollar cultivos, destacando los departamentos de Lambayeque y Piura; en la sierra el 27% de la superficie puede ser utilizada para pastos, destacando los departamentos de Puno y Ayacucho y, finalmente, en la selva del 61% del territorio tiene vocación forestal, destacando el departamento de Loreto.

Pese a la importancia relativa de este recurso, su manejo dista de ser sostenible. Por un lado, se aprecia un proceso de urbanización creciente y desordenado, el cual se hace sobre la base de la ocupación de las tierras agrícolas. Por ejemplo, en Lima Metropolitana en un lapso de 25 años, el área urbana pasó de representar el 32% en 1970 al 83% del área total en 1995. De otro lado, parte de la tierra dedicada a la agricultura muestra problemas de erosión de distinto tipo e intensidad.

La degradación de suelos tiene sus propias características en las distintas regiones y está asociada a factores tales como el uso inadecuado del agua, sistemas de drenaje carentes de mantenimiento o inexistentes.

No se puede dejar de mencionar el uso de fertilizantes y pesticidas para lograr mejoras en productividad. Sin embargo hay un conocimiento limitado sobre los impactos ambientales adversos y los efectos que generan sobre la salud de quienes los aplican.

El marco legal que regula el manejo del recurso tierra está centrado en la Ley de Inversión Privada en el Desarrollo de Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas, más conocida como la Ley de Tierras.



¿Qué dice el  Perú?

Nadia Castro, Lima

PROBLEMAS DE NUESTRO SUELO

No tomamos en cuenta el daño que le estamos haciendo a nuestro planeta. Debemos pensar que algún día los recursos que nos brinda la naturaleza se pueden acabar. Este es el caso de la agricultura que desde los años 50 ha experimentado una gran expansión basada en la producción de trigo, arroz y maíz, principales cultivos del mundo.

El desarrollo del sector ocasionó el uso de nuevas semillas, fertilizantes, plaguicidas, mayores redes de irrigación y nuevas tecnologías que degradaron las tierras hasta dejarlas inútiles para la agricultura. El uso de plaguicidas y fertilizantes es intensivo. Los residuos agroquímicos producidos por la actividad agrícola son arrastrados por el uso del agua, lo cual contamina el suelo y además pueden ser vertidos hacia un canal, río o algún humedal.

La reducción de la actividad natural del suelo va en decremento de su fertilidad. Después de cada cosecha, el suelo queda en un estado peor al que estaba. La maquinaria pesada compacta la poca tierra fértil que queda tras un período de agricultura intensiva. Al llegar las lluvias, el suelo compactado y duro impide que las aguas se filtren, como consecuencia se forman escorrentías que arrastran el poco suelo fértil que queda.

En verano, el suelo incapaz de albergar vida, se agrieta, a esto se llama desertificación. La expansión de los desiertos se debe tanto a causas naturales como de origen humano. En cualquier caso, siempre se producen dos etapas previas: la destrucción de la cubierta vegetal y la erosión del suelo. Las causas son generalmente el sobrepastoreo del ganado ovino y la eliminación de los arbustos para obtener leña. En este caso, serán necesarias muchas décadas para que el paisaje vuelva a cubrirse de verde.

En la mayor parte de las tierras de cultivo, el suelo se erosiona más rápido que su propia formación. La ocupación de las mejores tierras por los pobladores y el aumento de la población generan una explotación intensiva del suelo provocando su agotamiento. Además, la contaminación de los suelos es producida mayormente por los desechos y basura que pone en peligro la salud del hombre, la flora y fauna.

Marcelino Escalaya Soto, Pisco, Ica

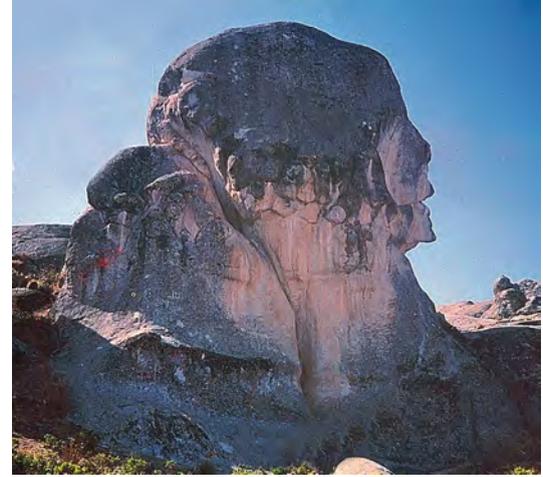


LA ROCA

Reposando mi cuerpo firme,
sobre lo que luego seré.
Suelo. Sí suelo...
Estoy aquí sentada, reposando
y soportando a la presión,
a la humedad y a muchos agentes
geográficos,
más, que quieren disgregarme.
Y Yo... Sigo firme aquí.

Pasarán millones de años
hasta que llegue a mi ocaso.
Hoy, el viento y la lluvia, disminuyéndome
están, mi textura se hace flaca,
mi robustez casi ya no existe.
Muchos piensan que soy fuerte, pero
no lo soy... Soy tan frágil como ustedes...

... Los humanos, me toman como paradigma
de valentía, tratan de compararse.
Y Yo, ya no soporto a la erosión
y la meteorización, que me están
desapareciendo muy a prisa.



Club de Exploradores de la Casa de la Juventud de San Borja, Lima

Mis familiares están regadas,
Otras, ya se escurrieron, pero
firme sigo yo aquí. Me aferro
a esta dureza... Dicen que no tengo vida,
pero lloro cada vez que parte de mi
cuerpo... se va.

Sonrió, cuando nada me hace daño.
Saludo cuando pasan los autos en caravana.
Me enoja cuando dejan sus humos.
Ahora me estoy quedando sola,
mis amigos del pasado... ya no están.

Se me acaba la tinta, se me cierran
mis ojos, la temperatura sigue bajando
mis poros se enhielan... Me despido
de ustedes -los humanos-
Adiós, su amiga, la Roca.

José Luis Ramírez, Lima

Foro Ecológico, Lima

4.1 EROSIÓN

La erosión viene a ser la pérdida progresiva que se produce en los terrenos, debido a la acción físico-química del agua, del viento y de agentes biológicos. Así, el suelo pierde propiedades productivas. Este fenómeno ocurre en todo suelo agrícola, forestal o de pastizales; pero se incrementa en velocidad y en severidad cuando es mayor la pendiente del terreno; se surca el sentido de la pendiente, se destruye la cubierta vegetal o se ejecutan labores inadecuadas de cultivo y, cuando es excesiva la intensidad de las lluvias, de los vientos y de los cambios locales de temperatura.

Entre las causas de la erosión están ciertos fenómenos naturales, como lluvias torrenciales, incendios forestales, deslizamientos de tierra, actividad humana como el sobrepastoreo, deforestación, prácticas agrícolas irracionales y mal uso de las maquinarias.

Como resultado de la erosión de los suelos, las tierras de cultivo agrícola, de los bosques y de los pastizales, pierden su capacidad original de producción hasta el grado de volverse completamente estériles transformándose en pedregales, arenales, terrenos salinos, etc.





LA ÚLTIMA ECOLOGÍA

Y de mucho padecer, dejó caer su fruto maduro
sus raíces dejaron de absorber en ese instante
el anhídrido fúnebre del riachuelo oscuro
mientras el cáncer carcomía el medio ambiente...

Tembloroso quitó el polen del futuro capullo
lo incrustó sobre la tierra fértil, caprichosamente
germinó una esperanza, quebró su último arrullo,
se aferra a sus alas débiles ya desfalleciente...

Contemplábase doblegada la última ecología
en su clon cibernético, he implacablemente
respiraba la vida una seca fitología...

Una súplica silenciaba, un expro estridente
con natural melodía los soplos enmudecen
en trance final, con el mono autosuficiente...

Denis Rodríguez Paredes, Junín

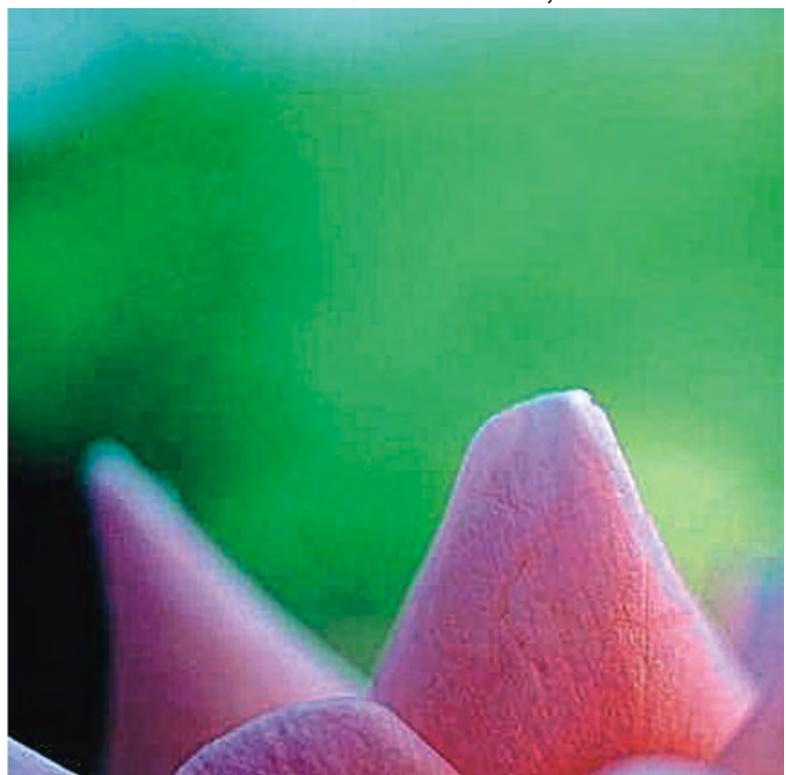
María Grazia Albareda, Lima

4.2 BIOTECNOLOGÍA

Es la ciencia que estudia los organismos, sus características, y cómo interactúan con el medio para conocer su utilidad en beneficio del hombre; asimismo, se relaciona de manera estrecha con la diversidad biológica por su rol en la recuperación y mantenimiento de recursos genéticos. Es también importante en la búsqueda de alternativas tecnológicas apropiadas hacia el buen manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

En nuestro país, la biotecnología se emplea principalmente como medio para incrementar y mejorar la producción agrícola a través del control biológico de plagas. Resulta importante mencionar que, el uso de la biotecnología permite obtener mayor producción con menor inversión y menor contaminación del medio, lo que nos permitirá ser económica y científicamente más competitivos; sin embargo, debemos ser responsables con su uso para evitar daños en el suelo y en la salud al consumir alimentos biotecnológicamente modificados.

Nuestra flora destaca por contener un gran número de plantas medicinales, especialmente en las zonas tropicales y subtropicales. Estas representan un recurso importante para la biotecnología ya que brindan beneficios, actualmente valorados a nivel nacional e internacional, en la medicina moderna y ya conocidos por la tradicional.



IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Desde tiempos ancestrales, la región andina del sur peruano abastece de recursos naturales renovables al hombre andino. Así, lo alimenta, viste, cura y proporciona una mejor calidad de vida. Según la medicina tradicional andina, muchas especies de alto valor nutricional como el panti (*Cosmos peucedanifolius*), el Ch'iri ch'iri (*Grindelia boliviana*) y la Mulla'ka (*Muehlenbeckia volcánica*) son utilizadas para el tratamiento de diferentes afecciones y enfermedades. Dichos conocimientos permanecen vigentes en la comunidad mediante la transmisión oral, de generación en generación.

Las plantas medicinales y aromáticas son utilizadas como materia prima para la subsistencia de muchas comunidades en la sierra. La Etnobotánica, es una disciplina que recoge información de los conocimientos tradicionales, que los pueblos han manejado durante muchas generaciones y que actualmente se está perdiendo por la falta de identidad cultural. Se necesita revalorizar la importancia de este tipo de plantas no sólo como fuente medicinal sino también para la generación de recursos económicos de las comunidades.

Oscar Olazábal Castillo, Cuzco



CONTROL BIOLÓGICO COMO ALTERNATIVA AL USO DE INSECTICIDAS QUÍMICOS EN EL CONTROL DE INSECTOS VECTORES

El control biológico es el uso de productos e insecticidas derivados de organismos vivos. Representa una alternativa al uso de insecticidas químicos cuyo propósito es generar la muerte del vector sin contaminar, dañar o alterar el medio ambiente.

Los organismos más usados en el control de insectos vectores incluyen virus, bacterias, protozoos, hongos, gusanos, parásitos, mosquitos predadores y peces. Uno de los agentes biológicos que ofrecen mayores perspectivas para su utilización en el combate vectorial, son los larvicidas a base de bacterias entomopatógenas como *Bacillus thuringiensis* y *bacillus sphaericus* cuyo ingrediente activo está compuesto de esporas y cristales que contienen endotoxinas liberadas al ser digeridas por las larvas provocando parálisis intestinal y posteriormente su muerte. Este proceso es biodegradable e inofensivo al hombre, animales y plantas.

El problema principal para el uso de este biolarvicida en el país, es su elevado costo comparado con los insecticidas químicos debido a los complejos y costosos medios sintéticos para su preparación.

Antes de usar estos tipos de controladores biológicos se debe realizar un estudio de impacto ambiental pues estas especies son muy rapaces. Para poder utilizar de manera eficiente el control biológico como alternativa al uso de insecticidas químicos se hace necesario investigar más en el uso de controladores naturales propios de nuestra zona, ya sean depredadores o patógenos, que no afecten el ecosistema y que a la vez den mejores resultados.

Fanny Castro Llanos, Lima



César Carrascal, Ica

ALIMENTOS TRANSGÉNICOS ¿Y ESO CON QUÉ SE COME?

Se suele definir a los *alimentos transgénicos* como aquellos en cuya elaboración se emplea materia prima genéticamente modificada y para lo que se utiliza las técnicas de ingeniería genética; sin embargo, el término no es del todo acertado, ya que en sentido estricto la transgénesis es el procedimiento por el que se transfieren genes de una especie a otra (animal a vegetal o viceversa) mientras que la modificación genética abarca una amplia gama de técnicas (destinadas a la variación de la expresión de un gen) dentro de la cual se encuentra la transgénesis.

De tal forma que todo alimento transgénico será siempre un alimento genéticamente modificado, pero un alimento genéticamente modificado no siempre será transgénico. Es por esta razón que actualmente se prefiere hablar de alimentos u organismos modificados genéticamente.

El objetivo de realizar este tipo de modificaciones es optimizar determinadas características de los cultivos o animales (a través de la modificación de un gen existente), o proporcionarles cualidades que no poseen (mediante la introducción de un gen de otra especie o de la misma pero de otra variedad o raza). Asimismo, buscan aumentar el rendimiento agrícola mediante la mejora de la productividad, la resistencia a las condiciones ambientales adversas y de las características agronómicas; obteniendo nuevas variedades.

Erika Céspedes Suzuki, Lima



PLÁTANO ORGÁNICO: ALTERNATIVA DE SALUD Y CUIDADO DE NUESTROS SUELOS

Algunas de las nuevas tecnologías resultan beneficiosas aunque otras son causa de desastres ecológicos. No hemos tomado en cuenta los alcances que nos han sido proporcionados.

¿Acaso nuestros antepasados necesitaron de fertilizantes artificiales o de químicos para el cuidado de las plagas?
¿Acaso hicieron un uso irracional de nuestros suelos?
Estoy convencido que no fue así, pues no contaríamos con ricos suelos. No seamos egoístas y dejemos un legado a nuestras generaciones.

El cultivo del plátano orgánico es natural y evita al máximo el uso de fertilizantes artificiales. Estos son sustituidos por estiércol natural aprovechando recursos de nuestra región. Así, se produce un fruto más nutritivo.

Carlos Juárez Córdova, Sullana, Piura

RIESGOS DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS

La manipulación de genes en las especies vegetales busca crear plantas resistentes a todo tipo de plagas o enfermedades virales con el fin de reducir el consumo de productos químicos o pesticidas. Esto puede provocar riesgo ecológico al producir súper malezas, inducir a la aparición de nuevos grupos de bacterias resistentes, generar nuevas variedades de virus muchos más nocivos y con ello, dar lugar a la explosión de plagas de insectos con mayor resistencia a diferentes insecticidas que existen en el mercado.

Los impactos de la biotecnología vegetal deben ser evaluados responsablemente antes de ser utilizados sobre todo en países como el nuestro, donde no existe regulación estricta de la bioseguridad para evitar problemas ambientales.

José Sotomayor Vicente, Tacna

Sixto Orrillo, Cajamarca





4.3 USO DE AGROQUÍMICOS

La utilización de agroquímicos ha permitido mayor productividad en el campo generando cosechas predecibles y seguras, sin plagas. No obstante, es necesario mencionar que el uso de estos productos ha generado efectos perjudiciales no sólo para los agricultores sino también para los consumidores.

El caso más alarmante lo conforman los plaguicidas que, en su mayoría pueden provocar efectos colaterales al eliminar insectos benignos y necesarios para la armonía del ambiente, y ocasionar mayor resistencia en los organismos perjudiciales. Los residuos de plaguicidas pueden permanecer en los alimentos, en el curso del agua de ríos lagos, arroyos, océanos y hasta pueden ser arrastrados a otros campos de cultivo o zonas de pastoreo donde alimentan al ganado.

La problemática que ocasionan los plaguicidas se acrecienta en el Perú por la falta de asistencia técnica a la mayoría de los agricultores, la falta del control en su uso y sobre todo la carencia de un manejo agroecológico.

Cabe destacar a la agroecología, disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica, es decir nos permite comprender la compleja relación existente entre una planta cultivada y su medio ambiente relacionado con los factores históricos, tecnológicos y socioeconómicos.

En tal sentido, consiste en desarrollar agroecosistemas con dependencia mínima de agroquímicos e insumos energéticos. Se enfatizan los sistemas agrícolas complejos donde las interacciones y sinergias entre los componentes biológicos proporcionan los mecanismos para que dichos sistemas subsidien la fertilidad del suelo, productividad y protección de cultivos. Esta última con ayuda de técnicas naturales evita posibles impactos en el ambiente.

Proyecto Cepiloma, Lima (Foto de fondo)

LAS TIERRAS AGRÍCOLAS DE HUASAHUASI

Los suelos son un elemento importante en la economía, por eso, necesitan conservación ecológica para mantener su capacidad de producción agrícola y la conservación del medio ambiente.

El distrito de Huasahuasi, cercano a la ciudad de Tarma, en el departamento de Junín, se caracteriza por tener una economía dependiente de la agricultura y posee tierras agrícolas muy productivas.

Al producirse enfermedades en el cultivo de los agricultores se utiliza nematicidas, herbicidas, pesticidas, bactericidas, funguicidas y plaguicidas para combatirlos. Se combate la enfermedad en el momento pero cabe la posibilidad de causar enfermedades desconocidas.

Estos plaguicidas también contaminan el medio ambiente y el suelo, a través de las lluvias y agua para el riego de las tierras de cultivo, las cuales transportan los abonos, fertilizantes, pesticidas, plaguicidas no aprovechados hacia la vertiente del río Huasahuasi, contaminándolo.

Abel Celestino Luna Orozco, Junín

REGLAMENTACIÓN DE PESTICIDAS

El objetivo general es establecer requisitos y procedimientos actualizados para el registro y control de plaguicidas agrícolas, y orientar a los agricultores en el manejo de estos insumos para prevenir daños a la salud y al ambiente.

El Ministerio de Agricultura a través del Servicio Nacional de Sanidad Agraria, SENASA, es la autoridad competente del registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola.

Este reglamento regula la compra, manipulación, aplicación y clasificación de químicos para resguardar la salud humana y el ecosistema natural. Obligatoriamente se registrarán las personas naturales o jurídicas que se dediquen a fabricar, formular y comercializar plaguicidas químicos de uso agrícola.

Cualquier falta a esta reglamentación estará sujeta a multas de diferentes escalas. SENASA tiene la facultad de regularizar, decomisar, inmovilizar y controlar los productos, teniendo el apoyo de la policía y la Fiscalía de la Nación.

César Carrascal Vizarreta, Ica



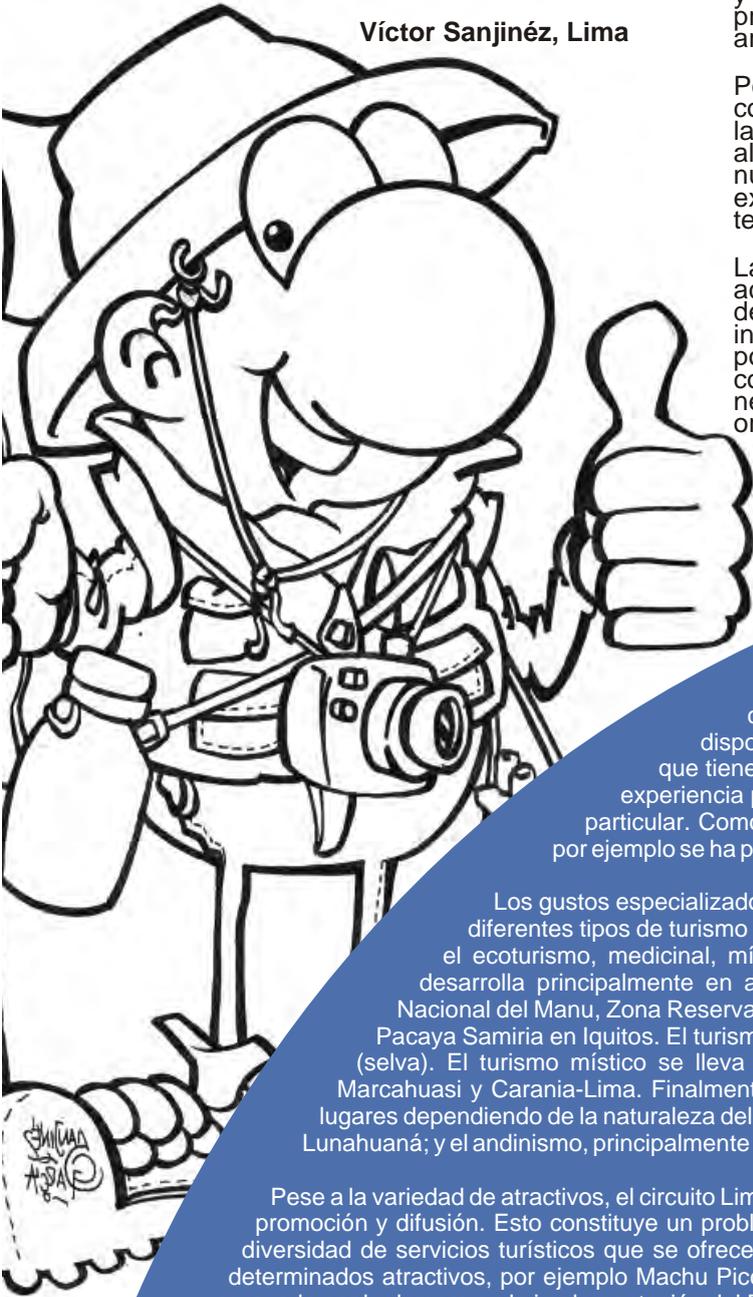
5. ECOTURISMO

Frente a la masificación de las industrias, la sobreexplotación y el uso inadecuado de los recursos naturales nace la propuesta de la realización de una actividad viable y armónica con el medio ambiente a través del ecoturismo.

Podemos definirlo como una modalidad del turismo compatible con las áreas naturales o zonas donde se realiza la misma. Administrada adecuadamente puede llegar a ser altamente rentable sin causar perjuicio al ambiente. En nuestro país, es una actividad reciente que puede ser explotada, con éxito, gracias a la especial configuración del territorio y al atractivo que éste representa.

Lamentablemente a pesar que hay un crecimiento en la actividad, subsisten algunos factores que impiden el desarrollo de ésta responsablemente, al no contar con la infraestructura necesaria, por la falta de capacitación de la población en el tema y de conciencia turística, así como por la confluencia de diversos intereses económicos que no son necesariamente son compatibles y finalmente por la falta de ordenamiento territorial de las áreas visitadas.

Víctor Sanjinéz, Lima



¿Qué dice el GEO Perú?

El turismo destaca como aquella actividad capaz de generar multiplicadores de empleo y producción, tanto directos como indirectos, y de manera descentralizada. Las tendencias mundiales respecto al concepto del turismo y la variedad de atractivos turísticos disponibles en diferentes partes del país, sustentan la potencialidad que tiene la actividad en el Perú. En efecto, hoy en día el turista busca una experiencia personal en su viaje y no sólo el conocimiento de un atractivo en particular. Como consecuencia, se ha extendido el tiempo promedio de estadía, por ejemplo se ha pasado de dos a seis noches.

Los gustos especializados de los turistas han llevado a que el sector responda ofreciendo diferentes tipos de turismo (el tradicional histórico-arqueológico y los alternativos tales como el ecoturismo, medicinal, místicos, de aventura, andinismo, entre otros). El ecoturismo se desarrolla principalmente en algunas áreas protegidas por el Estado tales como el Parque Nacional del Manu, Zona Reservada de Tambopata Candamo en Madre de Dios, Reserva Nacional Pacaya Samiria en Iquitos. El turismo se lleva a cabo tanto en Huancabamba (sierra) como Tarapoto (selva). El turismo místico se lleva a cabo principalmente en Machu Picchu y otras zonas como Marcahuasi y Carania-Lima. Finalmente, para el desarrollo del turismo de aventura hay innumerables lugares dependiendo de la naturaleza del deporte, por ejemplo el canotaje se hace en Colca, Urubamba y Lunahuaná; y el andinismo, principalmente en el Parque Nacional del Huascarán.

Pese a la variedad de atractivos, el circuito Lima-Cusco-Lima es el más frecuentado, respondiendo a factores de promoción y difusión. Esto constituye un problema de concentración turística con limitaciones en la calidad y diversidad de servicios turísticos que se ofrecen en los distintos lugares. La gran concentración de turistas en determinados atractivos, por ejemplo Machu Picchu y Caminos del Inca, los está poniendo en riesgo. Ello se ve agravado por la demora en la implementación del Reglamento de Caminos del Inca en su integridad, recientemente aprobado en mayo del 2000. El ecoturismo ha cobrado particular dinamismo durante la década de los años noventa. Los principales lugares visitados se encuentran en la región de la selva y en especial en algunas áreas protegidas. Sin embargo en los últimos años están desarrollando otras áreas; por ejemplo lugares como Huancaya, Miraflores, Laraoz (provincia de Yauyos-Lima), Marcahuasi (provincia de Huarochiri), entre otros, son espacios que atraen cada vez a más turistas, aunque presentan una precaria oferta de servicios turísticos básico.

Si bien no se dispone de información cuantitativa precisa sobre el impacto del ecoturismo de las principales áreas visitadas hay ciertos indicios. El mayor tráfico de personas y/o unidades motoras estaría suscitando el alejamiento de especies de animales de sus lugares típicos de paso, reduciéndose la probabilidad de observarlos durante la visita. Cabe destacar, que la mayoría de operadores son conscientes de la importancia de la conservación de los espacios para la sostenibilidad de su actividad económica. Para tal efecto, contratan servicios especializados para que les brinden información sobre los efectos que estaría causando a las principales especies de la zona. Como resultado de ésto, se han cerrado ciertas trochas, se ha prohibido el tránsito en ciertos senderos durante determinadas épocas del año, entre otras medidas.

Cabe destacar que un componente del ecoturismo es la participación de la población local en la prestación del servicio. Este aspecto se está desarrollando gradualmente, encontrándose casos de alianzas estratégicas entre comunidades nativas y empresas privadas para la instalación y manejo de albergues.



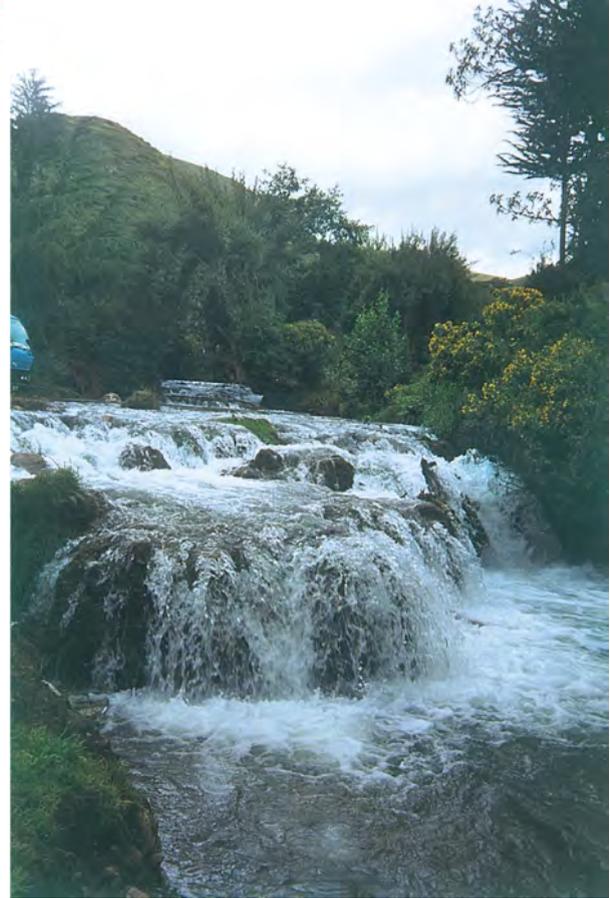
ECOTURISMO EN EL VALLE DEL ALTO MAYO

La característica especial del valle es su clima subtropical húmedo con temperaturas que oscilan entre los 25 C° y 28 C°. Ubicado en Ceja de Selva presenta bastante humedad, principal motivo de su rica biodiversidad. Debe aprovecharse de ésta para diseñar programas de ecoturismo y deportes de aventura.

Los principales parajes turísticos son los baños termales de San Mateo (Moyobamba), los baños sulfurosos (Moyobamba), las Cataratas de Paccha (Nuevo San Miguel), las cataratas de Gera (Jepelacio), las Cataratas de Lahuarpia (Lahuarpia), el imponente río Mayo (Moyobamba), el Morro de Calzada (Calzada), el Chu Chu (Rioja), el Tioyacu (Elías Soplín Vargas), las Cuevas de Palestina (Palestina), la Cueva los Diamantes (Cajamarca) y el Santuario de las Amazonas (Naranjos). Muchos de estos lugares son visitados por turistas pero hace falta mayor difusión.

La carencia de inversión para la promoción a nivel nacional y regional hace poco conocido al valle del Alto Mayo. Por esto, se debe diseñar circuitos ecoturísticos y difundirlos en los principales aeropuertos del Perú.

Patricia R. Ramírez Polanco, Moyobamba



Angélica Osorio, Junin



Foro Ecológico, Lima (Foto de fondo)

LOS GLACIARES ANDINOS Y EL TURISMO EN EL PERÚ

Los glaciares andinos son de montaña tropical, calificados por Carl Troll como fenómenos extrazonales (de latitudes ecuatoriales). Son favorecidos por la existencia de relieve andino y la baja latitud en que se encuentra nuestro territorio. Estos atributos naturales crean condiciones favorables para la formación y persistencia del hielo, y fenómenos glaciares y periglaciares, propios de la zona polar y circumpolar.

En el Perú, el hielo, la nieve, y los fenómenos glaciares se presentan en la alta y muy alta montaña andina; generalmente, por encima de los 5000-5500 m.s.n.m. en función a la orientación y exposición de los relieves con lenguas glaciares que descienden a veces hasta por debajo de la línea de nieves perpetuas como ocurre en los nevados Huascarán y Huandoy (con lenguas glaciares que alcanzan en un descenso hasta 4500 m. de altitud).

Efecto del turismo sobre los glaciares

Cierto es el papel reactivador del turismo sobre la economía para generar empleo y mayores ingresos mas no debemos olvidar que esta actividad debe realizarse responsablemente sin afectar zonas naturales. Podemos mencionar el caso de los nevados Huascarán y Pastoruri que sufren los efectos de la contaminación generada por turistas (sobre todo peruanos). Los impactos son casi irreversibles porque se acelera el fenómeno de la desglaciación.

Consecuencias de la desglaciación andina

El proceso de la desglaciación andina ha sido consecuencia de grandes catástrofes en los valles interandinos por efecto de avalanchas de hielo y aluviones de lagunas glaciares. Este fenómeno no sólo significa la futura disminución de la provisión del agua con secuelas de desertización sino también la pérdida de tierras cultivables y mayor vulnerabilidad física (aludes y desembalses catastróficos).

Eveline Vásquez Arroyo, Callao



TRUJILLO Y LAS PLAYAS DE PUERTO MALABRIGO

Trujillo, Ciudad de la Primavera, alberga numerosos atractivos turísticos. La razón por la cual es preferida por visitantes nacionales y extranjeros es la presencia de importantes vestigios arqueológicos como la ciudadela de Chan Chan, las Huacas del Sol y de la Luna, el complejo arqueológico "El Brujo" y las huacas la Esmeralda y el Dragón. Todos éstos se conjugan con el tradicional centro histórico que transporta al visitante a épocas pasadas, descubriendo en sus imponentes casas y templos coloniales y virreinales la grandeza de esta noble y cálida ciudad.

Se integra a esta gama de atractivos el balneario de Huanchaço donde se puede apreciar las faenas del pescador artesanal sobre los famosos y milenarios "Caballitos de Totorá", disfrutar de la gastronomía y artesanías típicas, y contemplar la Reserva de los Totorales que hace posible la subsistencia de tradiciones de los descendientes de los antiguos pobladores Chimú.

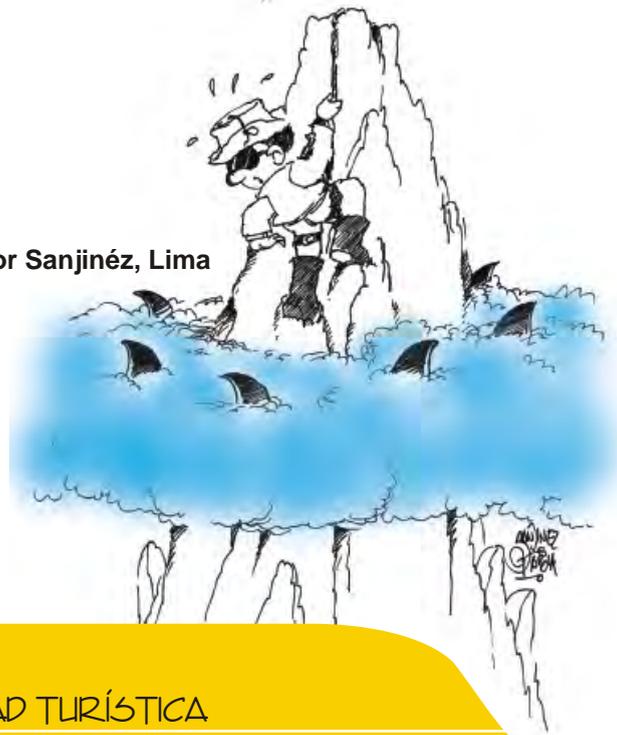
Aquellos que gustan del mar y el surf les recomendamos las playas de Puerto Malabrigo más conocido como Puerto Chicama, famoso por poseer la ola izquierda más larga del mundo. Finalmente, los visitantes pueden acceder a otros lugares más alejados de la ciudad con la debida seguridad y comodidad.

Claudia Burga Casanova, Trujillo

Tania Villanueva, Trujillo



Víctor Sanjinéz, Lima



IMPACTO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

El turismo como actividad de desarrollo y de importancia económica considera la promoción de los recursos naturales de las Áreas Naturales Protegidas de forma sostenible debido a la gran demanda del turismo extranjero por conocer la diversidad existente en dichas zonas.

El Parque Nacional del Manu cuenta con una gran variedad de pisos ecológicos los cuales son atractivos por su amplia diversidad contribuyendo al desarrollo de las poblaciones ubicadas en su ámbito y zona de influencia. Las estadísticas actuales de ingreso al Manu generan mayores expectativas de los empresarios por invertir, lo que contribuye a la generación de empleo, incremento de producción, mejora en la capacidad adquisitiva e intercambio cultural.

La generación de desechos en áreas protegidas generan descontento por parte de los visitantes dado que ellos pagan por un servicio que es brindado en malas condiciones. Se recomienda un mayor control y monitoreo por parte del personal de Áreas Naturales Protegidas.

Instituto del Ciudadano. Grupo de Ecología, Cuzco



G. VULNERABILIDAD A DESASTRES NATURALES

Los desastres naturales son sucesos graves e imprevistos, catástrofes originadas por causas naturales y acentuada en algunos casos por la actividad humana. Ejemplo de ello tenemos a los terremotos, inundaciones, la elevación y la temperatura promedio (cambio climático), entre otros. En tal sentido, la vulnerabilidad implica el grado de susceptibilidad de los sistemas o la incapacidad de hacer frente a efectos adversos como los desastres.

En el Perú, la vulnerabilidad se origina debido al crecimiento urbano sin planificación, incertidumbre respecto al abastecimiento de recursos, actividades económicas que provocan deterioro ambiental, por falta de estudios que concluyan en diagnósticos y acciones concretas para la prevención de desastres y por la falta de interés de las autoridades y los empresarios para recuperar nuestro ambiente; así tenemos el caso de las viviendas en las laderas de los cerros, en el cauce de los ríos y quebradas, la tala y quema indiscriminada de los bosques destinados a la agricultura migratoria, etc.

El Perú está expuesto en mayor magnitud y frecuencia por su ubicación geográfica a movimientos telúricos. Las principales zonas afectadas son la costa central y el sur del país. Las lluvias torrenciales que afectan con mayor frecuencia al norte del país en los meses de verano, traen consigo inundaciones, con grandes efectos negativos sobre la población, que interrumpen las vías de comunicación, destruyen las viviendas, generan focos infecciosos, pérdida de cultivos y presencia de plagas sobre las futuras cosechas.



DESASTRES NATURALES INUNDACIONES, RÍO RÍMAC

En 1994, ante el desborde del río Rímac, se produjo una inundación en el Callao. La zona afectada fue el barrio de Gambeta Baja y los asentamientos humanos que se encuentran a su alrededor. Dicha situación dejó 10,754 personas damnificadas, 427 viviendas colapsadas, 409 afectadas estructuralmente y 689 anegadas (Diario El Comercio, 18 de agosto de 1994).

La destrucción de redes de agua, de desagüe y aniegos derivados de la inundación devinieron en una emergencia sanitaria de gran consideración, la cual se agravó por la presencia de plagas de roedores, zancudos, y la descomposición de animales muertos. Todo ello se expresó en un incremento de casi mil por ciento de las enfermedades respiratorias y dermatológicas en la zona, respecto a años anteriores. Sin embargo, este desastre pudo ser evitado si se hubiera realizado una limpieza adecuada en el cauce del río por parte de las autoridades competentes antes de que se iniciara la época de lluvias puesto que ambos márgenes del río se encontraban cubiertos por capas de basura y desmontes de construcción facilitando recurrentes filtraciones.

Carlos Pérez Aldave, Callao

Asociación de Ecoboys del Perú, Callao

El caudal que se observa fue el resultado de los huaycos ocurridos en las quebradas del valle de Santa Eulalia que en su efecto causó la destrucción del puente "Fundo Parco" a 200 metros de la plaza central de dicho distrito (ubicado en la provincia de Huarochiri) el 16 de marzo de 1998, a las 4 p.m., dejando incomunicado por más de dos meses.

Grupo SENI, Cajamarca



6.1 FENÓMENO DE "EL NIÑO" OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

Es un fenómeno natural que forma parte de la dinámica global del clima. Ocasiona alteraciones del clima y se caracteriza por el calentamiento de la temperatura superficial del mar, el debilitamiento de los vientos en el Pacífico Ecuatorial Central y tiene una duración aproximadamente de 6 a 18 meses, dependiendo de su intensidad.

Se manifiesta con excesivas lluvias y alteraciones en el ecosistema marino, a lo largo de la costa que afectan especialmente los recursos marinos de explotación comercial como la anchoveta y sardina porque tienden a desplazarse hacia el sur. Además, se pierden extensas zonas de cultivo en los principales valles del Norte del Perú (Tumbes, Chira y Piura) y la infraestructura llega a colapsar. Asimismo, se incrementan los casos de infecciones respiratorias, enfermedades diarreicas, cólera, afecciones de la piel y de los ojos, así como enfermedades transmitidas por insectos y roedores; también se han identificado fuertes sequías en la zona del altiplano. Los Huaycos, deslizamientos de lodo y piedras, se agudizan por la degradación de los suelos y la falta de cobertura vegetal.

Víctor Sanjinéz, Lima



Grupo Genesis, Tumbes (Foto de fondo)

IMPACTOS DEL FENÓMENO "EL NIÑO" EN LA COSTA NORTE DEL PERÚ

La costa norte del Perú se encuentra relativamente cerca a la línea ecuatorial, entre 3°-7° grados de latitud Sur. Esta ubicación la hace una de las regiones más sensibles y afectadas por la ocurrencia de fenómenos climáticos como El Niño Oscilación Sur, ENOS.

Esta región comprende el área costera de los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque. Su clima es normalmente árido y seco, con lluvias que no pasan los 50 milímetros anuales acumulados. Sin embargo, la ocurrencia de un ENOS hace que las aguas superficiales del mar de la costa norte eleven su temperatura causando abundante evaporación y que el clima cambie a muy húmedo.

Un ENOS comienza con lluvias moderadas en Diciembre o Enero y se va intensificando en los meses de Febrero y Marzo llegando hasta más de mil milímetros anuales en caso de ser un Mega-ENOS como los ocurridos durante los períodos 1982-83 y 1997-98, cuyos efectos fueron devastadores.

Este fenómeno afecta diferentes actividades productivas, el medio ambiente y a la población. Así lo demuestran las estadísticas del último fenómeno ocurrido entre los meses de Diciembre de 1997 a Abril de 1998. La economía del país decayó en un 12.3 %. Se perdió 296 vidas, dejó 730 heridos y cerca de 325 mil damnificados. La infraestructura básica afectada fue de 28,301 casas, 811 escuelas y 598 establecimientos de salud. Además, 8,000 km. de carreteras destruidos, 54,000 hectáreas de cultivo afectadas y 90 puentes colapsados. Los daños fueron estimados en US\$ 1,000 millones siendo el departamento de Piura el más afectado con 54,000 familias damnificadas¹.

Referencias:

Seminario Taller: Alerta Temprana de ENOS (Organizado con la colaboración conjunta de UDEP-MINSA-OPS).

Elizabeth Córdova Martínez y Rodrigo Galecio Sosa, Piura



VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN URBANA DE TRUJILLO DIQUE MAMPUESTO - FENÓMENO DEL NIÑO

Al Este de la ciudad de Trujillo se ubica el dique "Mampuesto", muro de tierra de forma trapezoidal que data de la época prehispánica. Esta construcción corre en dirección SENO, en sentido paralelo a la costa y tiene una altura de 2 a 3 m. Inicialmente, pudo ser construido para retener los materiales provenientes de las torrenceras por lluvias excepcionales.

El 11 de febrero de 1998, el dique "Mampuesto" colapsó debido a la acumulación del agua provocada por el incremento de las lluvias durante la presencia del fenómeno de El Niño. A ello se sumó la falta de prevención materializada en la basura acumulada, falta de planificación urbana, uso de laderas para viviendas y la incapacidad de las autoridades.

La avalancha arrasó con el cementerio de la ciudad que estaba a su paso. El panorama era desolador, había suciedad por todos lados y la salud de la población fue puesta en riesgo.

Los efectos provocados por "El Niño" de 1998 en la región de la Libertad, dejaron 15 mil personas damnificadas y pérdidas que bordearon los 50 millones de dólares en infraestructura de vivienda, educación, vías de comunicación, producción agrícola e industrial y salud.

Luis F. Rodríguez Salvador, La Libertad

Víctor Figueroa, Cajamarca (Foto de fondo)

Consideramos que para mejorar nuestra capacidad de adaptación o reacción a los desastres naturales debemos integrar la **planificación** como una herramienta de prevención y gestión de riesgos. Así como también, se debe promover la ejecución de proyectos que incluyan a los diferentes actores de la sociedad civil.

6.2 CAMBIO CLIMÁTICO

El clima puede considerarse como un recurso natural que determina la distribución de la flora y fauna en la tierra, y la zonificación de cultivos. Cuando el clima sufre cambios, altera la vida y el equilibrio de los seres vivos y su ecosistema.

En la actualidad, los efectos del cambio climático se manifiestan en el incremento de la temperatura promedio de la superficie terrestre, que trae como consecuencia la desglaciación o retroceso de glaciares, incremento de lluvias, disminución de la biodiversidad, inundaciones, mayor erosión costera y la alteración de los ecosistemas.

EFECTOS ECOLÓGICOS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN LA AGRICULTURA

El efecto de la temperatura sobre la agricultura se manifiesta en el desarrollo vegetativo, la productividad y la sanidad de los cultivos. Por ejemplo: en el Perú, entre los años 1996-1998, los cultivos de papa, camote, algodón y maíz sufrieron altas pérdidas de rendimiento de 56%, 43%, 50% y 46% respectivamente. Lo mismo sucedió en cultivos frutales como cítricos, vid y durazno. Muchos cultivos fueron atacados por plagas; por ejemplo, el gorgojo de los andes (con mayor incidencia en condiciones de sequía por el acortamiento de la duración del ciclo de vida de este insecto). Las altas temperaturas inhiben la tuberización y reducen la materia seca de los tubérculos. Por otro lado las altas temperaturas favorecen a las plantas competidoras o malezas. Por ejemplo, en el valle de Cañete se presentan altas infecciones del "Gusano cachudo de la yuca".

Martín Cárdenas Silva, Lima



Víctor Sanjinéz, Lima



EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL VALLE DEL MANTARO, JUNÍN

El Valle del Mantaro está ubicado en la zona alto andina del Perú a unos 3,313 m.s.n.m.; representa una de las zonas más pobladas de la sierra central del Perú y sus principales actividades son la agricultura y ganadería. Si tomamos a estas actividades de referencia y analizamos la situación actual hallaremos que, en las últimas décadas, el clima sufrió diversas modificaciones (lluvias más intensas o temperaturas mínimas registradas cada año menores a las del año anterior).

En 1999 realizó un estudio preliminar la ONG ININDETEC para determinar si existe o no un incremento en la media anual de la temperatura en el Valle del Mantaro y se comprobó que hay un ligero incremento. Si buscamos las posibles fuentes de contaminación y de producción de gases de efecto invernadero en la zona, encontramos fuentes de contaminación antropogénicas como fábricas de cemento, deforestación en cerros aledaños, tala de árboles, incremento del parque automotor que han alterado el equilibrio natural existente.

La mayor preocupación de la manifestación del Cambio Climático es que debido a un ligero incremento en la temperatura media se generan deshielos con mayor frecuencia, lo que hace que la zona sea cada vez más vulnerable. Como referencia en 1990, el nevado de Huaytapallana inundó las poblaciones ubicadas en las riberas del río Shullcas al deshielarse.

Carmen Tazza Marín, Junín

Por actividades humanas, el aumento de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) ha originado estudios históricos del clima que nos indican que la temperatura promedio mundial en la superficie de la tierra ha subido en un rango $0.6 \pm 0.2^\circ\text{C}$ en los últimos 100 años⁽⁵⁾.

Los países en vías de desarrollo como el Perú se ven afectados en mayor proporción por razones de pobreza y poca capacidad de planificar e invertir en medidas preventivas para aminorar los impactos.

En tal sentido, es relevante mencionar que el Perú no es un emisor importante de GEI, nuestra emisión de gases de efecto invernadero se da a través de la deforestación del bosque y generación de energía debido al uso del transporte.

(5) Referencia: Intergubernamental Panel on Climate Change (IPCC). Third Assessment Report, Climate Change 2001, The Scientific Basis 2001.

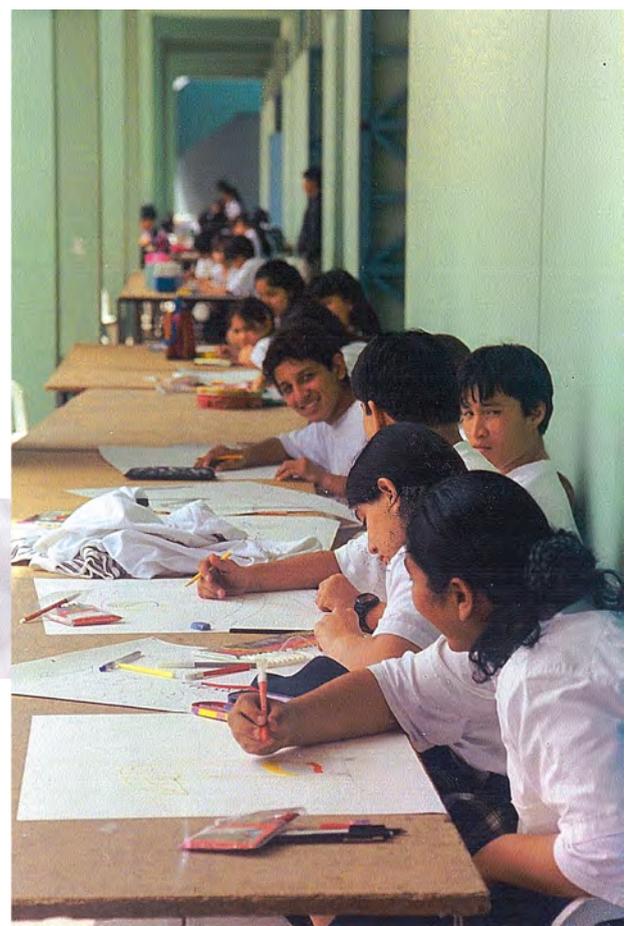
7. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental parte del conocimiento y valoración de los recursos potenciales y patrimonio para respetar y preservar el ambiente en que vivimos y así lograr que sea más que una teoría, una forma de vida.

La educación ambiental en el Perú es un tema prioritario, es por esto, que muchos colegios de nuestra comunidad están tomando mayor interés hacia la enseñanza de la problemática ambiental; sin embargo, es alarmante la pobre instrucción, información y conciencia que tiene la población y la educación brindada en los colegios aún no se proyecta al trabajo colectivo y al servicio a la comunidad.



Instituto Vida, Lima





EDUCACIÓN AMBIENTAL EN SAN MARTÍN

La educación ambiental en algunas ciudades del Perú se realiza de una forma pasiva, teórica; en las aulas se habla mucho, pero en la mayoría de los casos no se lleva a la práctica todo lo que se dice. Los profesores encargados no usan los recursos ni métodos para lograr en los alumnos un aprendizaje adecuado sobre el ambiente; en vez de ello optan por el camino más fácil que es la formación teórica, porque el realizar prácticas y guías de observación de campo, implica un mayor trabajo, tiempo y responsabilidad, algo que la mayoría de docentes no está dispuesto a hacer, dado que ellos mismos no están motivados o tienen poco conocimiento sobre el tema. Por esto, la educación ambiental que se trata de impartir no cumple su verdadero rol. Esto tiene como consecuencia que los alumnos no formen una verdadera conciencia ambiental y muchos de ellos pierden el interés en el tema.

Tabita Limachi Arias, San Martín



UPA - UDP, Piura



Carolina Cubas, Lima (Foto de fondo)

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS COMUNIDADES AYMARAS: ISPALLA - LA PAPA DE CEREMONIA

En Aymara:

Nayrapachaxa ispallaxa suma laksuta, ch'uwanchata, ukhamaraki munata imatanawa, taqiniwa utana utjirinakaxa mä suma arunta churapxana, taqi manq'asa, uraqisa uywasa ukhama uñjahapuniawa. Jichhurinakaxa, wawanakasa, wayna tawaqunakasa, janikiwa akhama q'umanchxapxiti, yächxapxiti; jani ukasti mäkiwa winthapjapxi, mä jani suma wakichata uskuwiru, ukhamaraki inakiwa uñtxapxi manq'antxapxi.

Ispallaxa, satawita kujichkamawa, suma q'uma apnaqatañapa, urunakasa unt'ata; satawipataki thumiwipataki ukhamaraki kujichapataki, uraqisa uñt'ata kawkharusa satatani mä ispallaxa yaqa ispallasa; qullasa unt'ata, kawkiri wanusa nayraqataxa wanuntaña kawkirirakisa satawi uruxa uskuña. Taqi uka wakichawinakaxa chhaqtawayataskiwa, kunawrasatixa yatichaña utanxa wawanakaxa yatxatixa yaqhatuqi yatiñanaka, uka "fertilizantes" sata qullanakakwa uñch'ukxapxi alaxañataki ukhamasaxa janiwa kunasa uñt'ataxiti, ukhamarusa "ispallanakasa" ina jaqtjata jaru; umallachi, ukhamaruwa tukuski jichhurinakaxa. Ukatwa ispallanakaxa janiwa suma muxsa maqaxiti, janikiwa ch'amsa wawanakaxa churxiti kuna usuñanaksa apanxakiwa. Ukasti aynacht'awiruwa taqi jaqiruwa uskxi jichapachanakaxa, ukhamatuwa jani walt'awiruxa taqi uraqina utjiri wakisiri wawanakasa jiwararxi, uraqisa, ispallasa, jaqisa aynacharuwa jalantataski aksa markana ukhamaraki taqi markansa.

En Español:

Antes la papa se seleccionaba con mucho cuidado y cariño, todos los que vivían en la casa saludaban respetuosamente a las papas seleccionadas como símbolo de la buena producción y de la misma manera se manejaba todas las cosas de la tierra tanto las plantas como los animales y todo lo que existía en el contexto bajo las reglas del respeto y manejo sostenible.

Hoy los niños, niñas y los jóvenes realizan acciones inadecuadas para preservar el medio ambiente. Un ejemplo de ello es que no tienen en cuenta las reglas de selección y tratamiento que debe considerarse para el manejo de la papa: lo mismo ocurre con el consumo, ya que estos jóvenes lo toman como algo "material" sin tener "conciencia" de que se trata de un alimento.

Desde la siembra de la papa hasta su cosecha tiene un manejo ecológico y técnico que se realiza para la transmisión de conocimientos de generación a generación: desde la determinación de los días, lugares de siembra y abonos hasta su almacenamiento de manera tecnoecológica.

Actualmente, la influencia de la escuela hace que dicha población enfoque sus actividades agrícolas primordialmente hacia el uso de los fertilizantes químicos para su óptima producción. Esta situación es una muestra de una relación asimétrica entre los conocimientos y tecnologías (andina-occidental) impartidas en los centros educativos y centros de educación superior que conllevan al olvido de la tecnología y educación ambiental aymara, convirtiéndose en un factor negativo para la conservación del medio ambiente y el deterioro de la calidad de los alimentos como el caso de la papa y por ende la calidad de vida de la comunidad y de todos los seres vivos benefactores del ecosistema.

Brígida D. Peraza Cornejo, Puno



LA EDUCACIÓN Y EL ESTADO DEL AMBIENTE

En la totalidad de los departamentos y provincias del Perú, el problema de la contaminación ambiental se incrementa de manera alarmante. Las actividades preparadas para los educandos les proporciona información teórica, pero los alumnos conocen otra realidad, costumbres y características del ecosistema en sus localidades.

De los medios de comunicación en el Perú, un 25% de las emisoras radiales tienen programas para dar solución a la contaminación ambiental y el resto de medios de comunicación están centrados en informar problemas personales, económicos, sociales y políticos; Sólo un 15% de los canales de televisión dan orientación sobre el medio ambiente fundamentalmente a partir de denuncias.

Fuente: Descripciones e informes de investigación presentado a la C.P. de educación UNA- Puno.

Ismael Chambilla Cauna, Puno



Asociación Ecoboys del Perú, Callao



CERMAA, San Martín

Foro Ecológico, Lima



¿CUÁNTO SABES DE CONTAMINACIÓN? UNA PEQUEÑA ENCUESTA

Ante la pregunta: ¿Qué efectos crees que ocasiona la contaminación en el aire?, algunos jóvenes de Tacna respondieron:

“Creo que ocasionan enfermedades respiratorias ya sea al medio que nos rodea o a nuestros organismos”. *Lizeth Romero - 16 años.*

“La destrucción del planeta poco a poco”. *Gohan Lanchipa - 17 años.*

“Causa una calidad de vida pésima, para todos los seres vivos y muerte para sus futuras generaciones”. *Cintia Manrique - 16 años.*

“Los efectos que ocasionan mayormente es la destrucción de la capa de ozono poco a poco”. *Sonia Mamani - 16 años.*

“Cáncer a la piel y los pulmones y muerte de muchos seres vivos, ya sea como animales, etc. y a su vez la destrucción del mismo hombre”. *Glendy Musidal - 17 años.*

Sidanelia Huanca Luna, Tacna



ESTADO DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL EN EL PAÍS

En nuestro país se está empezando a generar información ambiental en las áreas temáticas de agua, aire, suelos, recursos humanos y aspectos legales, la cual es generada por los diversos actores como las instituciones con competencias ambientales, ya que cada uno de ellos cuenta con una unidad ambiental como por ejemplo la Dirección General de Asuntos Ambientales de Ministerio de Energía y Minas, la Dirección de Medio Ambiente de Pesquería, la DIGEMID, IMARPE, SENAMHI, INRENA, entre otras.

Desafortunadamente, se presentan serios inconvenientes a la hora de compartir dicha información a causa de la falta de estandarización de métodos y formatos y la falta de calidad de la información. Luego, la información generada no es compartida básicamente por falta de coordinación intra e inter institucional, por el celo profesional o institucional que existe, y finalmente por la necesidad de generar ingresos para la institución, que es el fundamento para obtener dinero o con el argumentando que la información costo mucho y no la pueden entregar libremente.

Por parte de los usuarios hay un desconocimiento de la existencia de la información ambiental ya generada, esto se debe a la dispersión de la información ambiental y a la pobre conciencia ambiental.

El CONAM como autoridad ambiental se encarga de coordinar el intercambio de la información ambiental a través del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), el cual fue implementado con la finalidad de superar la problemática antes descrita y porque se requiere información científica, técnicamente validada y un conjunto de datos seleccionados, integrados, multiescalares, multidisciplinarios y multisectoriales.

Verónica Mendoza Díaz, Lima

8. ZONAS URBANAS

El crecimiento de las zonas que conforman hoy las áreas metropolitanas, desde la época de la colonia hasta mitad del siglo XX, fue moderado. Desde la década de los años cincuenta hasta la actualidad este crecimiento no planeado ha sido acelerado por diversas razones como la explosión demográfica y las migraciones.

De esta manera, se establecieron desordenadamente asentamientos humanos sobre una estructura física inamovible que perdurará por años. Las bondades, aciertos o malformaciones urbanísticas y deficiencias afectarán de diferentes maneras la calidad de vida de los pobladores que los habitan e incluso la de las ciudades que los albergan. Los asentamientos humanos presentan deficiencias obvias y notorias por el uso de recursos naturales que originan un deterioro en el ecosistema siendo el ser humano el principal autor y al mismo tiempo el más afectado.

Entre los principales problemas que encontramos está la inadecuada disposición de los residuos sólidos, la ocupación y la deforestación de las áreas verdes, y la contaminación acústica y visual que contribuyen en la disminución de la calidad de vida de los pobladores.



CERMAA, San Martín





8.1 MIGRACIÓN DEL CAMPO A LA CIUDAD

Desde la década de los sesenta nuestro territorio ha experimentado un fenómeno conocido como migración del campo a la ciudad.

El poblador rural, sea de la costa, sierra o selva, al no contar con los medios necesarios para continuar desarrollando la actividad económica que le permita vivir en su comunidad (generalmente agricultura y ganadería) abandona su territorio buscando una posibilidad de progreso en las ciudades.

Además, la posición geográfica y el centralismo de las ciudades costeras desplazaron en importancia a las ciudades de la sierra o selva.

Asimismo, las comunidades campesinas han enfrentado otros problemas como el debilitamiento de su organización causado por el desinterés en acudir a las asambleas, tensiones de grupo, conflictos entre generaciones y creciente desconfianza hacia las autoridades comunales; la falta de tierras que se agudiza en las comunidades con población jóvenes mayormente; las relaciones con el gobierno debido a que no se les permite el acceso a los recursos financieros para impulsar la producción.

8.2 RESIDUOS SÓLIDOS

En el Perú, el crecimiento demográfico acelerado y una pobre voluntad de contribuir al uso adecuado de las tecnologías para un buen sistema de recolección, tratamiento y disposición final de desechos, ocasiona que los residuos sean un problema ambiental prioritario.

Este problema se agrava aún más por la falta de conciencia ambiental en la población y de una gestión ineficiente. Las consecuencias son nefastas para la salud humana y el ecosistema.

POBREZA Y RECURSOS NATURALES

En América Latina la historia colonial marcó una forma de dominación sobre las grandes mayorías de la población. Las estructuras sociales han sido históricamente construidas bajo los principios de la desigualdad en donde los indígenas, los campesinos, los peones, los marginados de siempre, han soportado niveles de pobreza y exclusión.

La historia de la pobreza se sustenta en los múltiples despojos de tierras, explotación del trabajo y de los recursos, en la cada vez mayor marginación de poblaciones de los beneficios del "Desarrollo Nacional", en la insistencia oficial de no ver a los pobres, de manejarlos como cifras, las cuales son fáciles de cambiar sin ensuciarse, en la definición de políticas de desarrollo, aperturas comerciales y modernizadoras.

Las tierras más productivas, planas, fértiles y regables han sido acaparadas por hacendados, latifundistas y empresarios agrícolas, y en muchas ocasiones los campesinos no han podido mantenerse en ellas; por el contrario, han sido reiterativamente expulsados, despojados o reacomodados de tal manera que en los espacios en que han tenido que establecerse para fundar colonias, son los que no representan ningún interés para una inversión capitalista. Esto significa que son regiones con pocos recursos, terrenos pedregosos y escarpados.

Dichas condiciones han dificultado las posibilidades de producción y aprovechamiento de los recursos. El uso de una tecnología adecuada se ha vuelto a lo largo de los años prácticamente imposible.

Katherine Quevedo Porras, Tacna

Marco Hernández, Pisco, Ica (Pintura de fondo)



Víctor Sanjinéz, Lima





LA BASURA EN MOYOBAMBA

En los últimos veinte años el “vertido”, principal método de eliminación de residuos sólidos, ha dejado como herencia sitios de descarga abandonados, aguas alteradas, arroyos envenenados, suelos tóxicos y finalmente el botadero, ubicado en el sector poblado denominado “Los Gallinazos”, con riesgo potencial de explosión de metano.

La ciudad de Moyobamba, con una población proyectada al 2002 de 55,600 habitantes, produce un promedio de 23 Tn. de basura diariamente. De acuerdo a trabajos de investigación sobre la caracterización de residuos sólidos realizados por estudiantes de la Universidad Nacional de San Martín se desprende que existen tres cuartas partes de basura inorgánica y sólo una cuarta parte de basura orgánica, esta última fácilmente puede ser manejada para la producción de humus o compost que mejoraría la producción agrícola.

El sistema de recolección de basura pública atraviesa una serie de problemas. Durante varios días los desechos permanecen dentro de las viviendas para luego tener como destino el camión recolector municipal y finalmente ser arrojados a los barrancos de la ciudad. Esto es muy grave, particularmente por los riesgos para la salud de la población.

Fuente: INEI. Perú: Proyecciones de población por años calendarios según Departamentos, Provincias y Distritos (período 1990-2002). Lima, Diciembre, 2001.

Dany Caruajulca Flores, San Martín



Grupo AMDENA, Lima



RESIDUOS SÓLIDOS EN PIURA Y CASTILLA

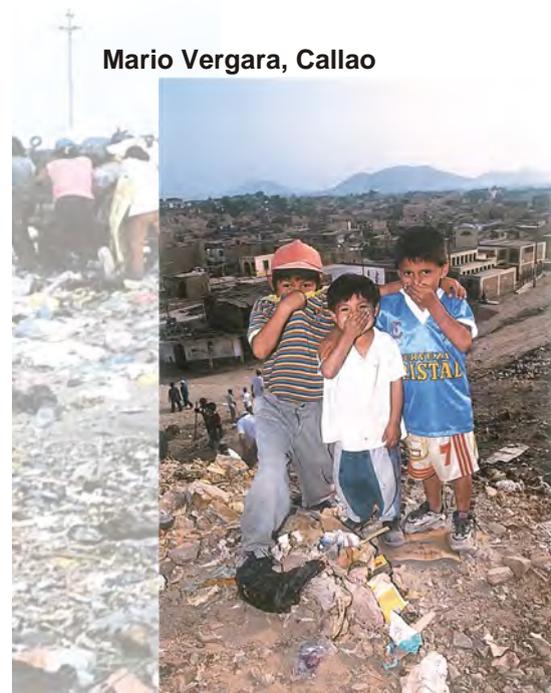
La producción per capita promedio de los residuos sólidos domiciliarios en Piura y Castilla durante el año 1997 fue de 0,427 kg/día mientras que la densidad estacional promedio de los residuos sólidos domiciliarios durante el mismo año se estimó en 232,56 kg/m.

La recuperación de estos materiales en la ciudad de Piura se realiza principalmente en el relleno sanitario que se encuentra en el km. 293 de la carretera Piura-Chulucanas. Luego de ser recuperado, el material es vendido a los depósitos minoristas vecinos, los que se encargan de la comercialización con los mayoristas. Estos a su vez, los venden a medianas y grandes fábricas transformadoras en la ciudad de Lima.

Las personas que recuperan estos materiales de los rellenos sanitarios, no cuentan con implementos adecuados para realizar su trabajo y exponen constantemente su salud.

Fuente: Estudio de caracterización de los RRSS domiciliarios de los distritos de Piura y Castilla. Br Víctor Ricardo Timaná Silva. Universidad Nacional de Piura, 1998

Raúl Rivera Tabarra, Piura



Mario Vergara, Callao



LA ECONOMÍA DE LA BASURA

En los países del primer mundo la basura es un problema ambiental pero en la mayoría de los países del tercer mundo, es además un problema social. Podríamos decir que existe un circuito económico alrededor de la basura; por ejemplo, en Lima existe un gran número de pequeñas empresas informales que se dedican al reciclaje, comercialización y el procesamiento de todo tipo de desechos. Para esto, la mano de obra de la industria informal de basura está conformada por niños, mujeres y ancianos provenientes de las zonas marginales que viven en condiciones de extrema pobreza.

Las actuales condiciones de trabajo en la industria de la basura son deplorables y miles de personas se ven expuestas a sufrir graves daños a su salud pues realizan el trabajo sin estar capacitados y sin contar con un mínimo equipo de protección. El resultado no es otro que el deterioro de la calidad de vida de un gran sector de la población y el aumento de los niveles de contaminación ambiental.

También debemos mencionar que la industria informal de basura alimenta a otras industrias informales como las que se dedican a la fabricación de productos falsificados a partir del reciclaje de envases plásticos o las que se dedican a la crianza informal de cerdos.

Fuente: International Association For Electronics Recyclers, Beyond- Recycling: A re-user Guide. Kathy Stein . Clear Light Pub. 1997

Luis Gustavo Lira, Lima



Grupo AMDENA, Lima



RESIDUOS SÓLIDOS Y ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

Contrariamente a lo que estamos acostumbrados en la mayoría de distritos de Lima, el distrito de Santiago de Surco tiene un adecuado programa de recojo de basura. La Municipalidad de Surco viene trabajando un proyecto para una adecuada gestión de los residuos domésticos producidos diariamente.

Gracias a un arduo trabajo, digno de ser imitado, se ha logrado que cerca del 10% de sus vecinos aprendan a separar sus residuos en bolsas de distintos colores (residuos orgánicos en bolsas azules, inorgánicos recuperables como papel, cartón, latas, plásticos y vidrio en bolsas verdes y los residuos que no se pueden reciclar en bolsas negras). El trabajo de enseñar a separar la basura ha durado casi dos años y cada vez se fortalece más ya que en algunos colegios de este distrito se instruye a los niños a clasificar la basura en forma adecuada.

Fuente: diario El Comercio, martes 8 de enero del 2002.

Carlos Pérez Aldave, Callao



LA CASA DEBE ESTAR LIMPIA

Un día, mi madre entusiasmada por la limpieza, estaba recolectando la basura del tacho. Escuché la voz fuerte de mamá incentivándome a botar la basura en el contenedor. Fui corriendo porque estaba ocupado en otros menesteres y me encontré con un contenedor repleto y no pude desechar mi basura.

El camión recolector de basura, compadre del contenedor, no se tomó la molestia de recogerlo a tiempo. Imagínense las condiciones del entorno del desdichado contenedor. Regresé despacio a la casa con la basura en mano. Mamá, le dije frustrado, hay demasiada basura acumulada en el contenedor (por eso el barrio huele tan mal) y comencé a pensar en el destino que tomaba toda aquella basura que desechara de mi casa y de todas las casa aledañas. Más aún, pensé en el Río Huatanay, personaje que recibe bullicioso nuestros desagües, pasando tímido, turbio y sin vida por la urbanización San Antonio.

¿Hasta cuándo seguiremos usurpando el hábitat de seres vivos que no pueden alzar sus manos en actitud de reclamo y vociferar leyes y decretos medioambientales a su favor? ¿Cuándo aprenderemos que la “casa” no es sólo aquel espacio inmediato donde vivimos? La “casa” es también nuestro planeta, la Tierra.



CERMAA, San Martín

Donaldo Pinedo Macedo, Cuzco

GESTIÓN DEL RELLENO SANITARIO DE AREQUIPA

El proyecto “Relleno Sanitario” se inició gracias a la colaboración del Municipio, empresa privada y ONGs. Dicho proyecto está destinado a dar manejo a 450 toneladas de la basura que produce el departamento de Arequipa.

La primera parte de este proyecto comprende los estudios técnicos, los mismos que se iniciaron en 1999 con la selección del terreno para la construcción del relleno sanitario en el área denominada “La Pascana”, en las afueras de la ciudad. El expediente técnico, que debe ser presentado y aprobado por el Ministerio de Salud, comprende los estudios topográfico, geológico, hidrológico, de impacto ambiental y el diseño del relleno sanitario.

La acción concertada entre instituciones públicas y privadas ha permitido afrontar esta inversión y dar inicio al proyecto con la ejecución de los estudios, tal es el caso de la Sociedad Minera Cerro Verde, que viene realizando los estudios topográficos; la Asociación Civil Labor ha asumido la ejecución de los demás estudios y armar el expediente que las normas exigen mediante la gestión y acopio de investigaciones realizadas sobre el tema.

Actualmente, se están realizando los estudios geológico e hidrológico, con estos datos se procederá al cálculo del movimiento de tierras y de la capacidad del terreno para poder soportar la basura de toda la ciudad de Arequipa. El diseño comprende la disposición de celdas, campamentos, la construcción de oficinas administrativas, duchas, comedor, cocina, entre otros, para uso de los obreros y recicladores que actualmente trabajan en los botaderos sin higiene y cuidado de su salud.

El paso a seguir será la construcción de lo diseñado, que demorará alrededor de dos meses. Se tiene previsto además, trabajar con los recicladores informales, a quienes se organizará, capacitará y dará implementos necesarios como mamelucos y equipos de protección (guantes, máscaras y botas).

Fuente: Diario El Pueblo (domingo, 18 de noviembre de 2001)

Renato Rodríguez Vásquez, Arequipa

PROGRAMA RECICLA

Los residuos sólidos constituyen un serio problema ambiental, más aún en los centros educativos que muchas veces no cuentan con adecuados sistemas de separación y recolección. El buscar dar solución integral a este problema exige cambios de hábitos y actitudes, por lo que la educación ambiental es indispensable, pero además es importante brindarle al centro educativo soluciones de acuerdo a su realidad y recursos.

En este sentido, el Programa Recicla es un programa de educación ambiental que tiene como objetivo fomentar la educación y la protección ambiental en los centros educativos de nueve ciudades del país, mediante prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos. El programa se viene desarrollando desde el año 1997 hasta la actualidad en los niveles inicial, especial, primario y secundario. Algunas de las principales características del programa son: es uno de los programas más grandes a nivel nacional, involucra tanto a la sociedad civil y al estado en una propuesta que conforme han ido pasando los años ha ido madurando y mejorando; se ha implementado por un conjunto de instituciones denominadas contrapartes que desarrollan el programa en cada zona según su realidad, es cofinanciado por las instituciones contrapartes que vienen sumando esfuerzos para desarrollar el programa en cada una de sus respectivas zonas, organiza a la comunidad educativa a través de Comité Ambiental en torno a los problemas ambientales que tiene el centro educativo y brinda soluciones prácticas y sencillas de acuerdo a la realidad de cada zona.

El programa promueve la conformación de un comité ambiental en los colegios, en el cual participan representantes de toda la comunidad educativa (director, docentes, personal administrativo, alumno y alumna y representante de padres de familia). Este comité debe realizar actividades de planificación, sensibilización, implementación de un sistema de reciclaje de papel y cartón y la evaluación de sus actividades. Actualmente, el programa se viene implementando en más de 800 centros educativos, cuenta con 14 instituciones contrapartes siendo el CONAM quien coordina la ejecución del programa a nivel nacional. Además, es importante resaltar que el programa se encuentra dentro de las acciones que realiza el CONAM en el frente azul.

Roxana Pérez, IPES, Lima



Cristina Rodríguez, Lima

RESIDUOS SÓLIDOS CONTAMINANTES EN HOSPITALES

En muchos hospitales de nuestro país no se tratan los residuos orgánicos e inorgánicos, estos residuos son considerados altamente infecciosos como la sangre colectada, heces y otros como las jeringas.

Los residuos hospitalarios no se tratan de forma separada de los residuos domésticos ya que de todo el volumen de éstos sólo un pequeño porcentaje es considerado infeccioso y peligroso y merecen un tratamiento especial.

Clasificar y reciclar es algo que se debe hacer y es un factor clave para minimizar la cantidad de desechos

Donaldo Pinedo Macedo, Cuzco



el Ambiente

CLA 2002

RAPARTES

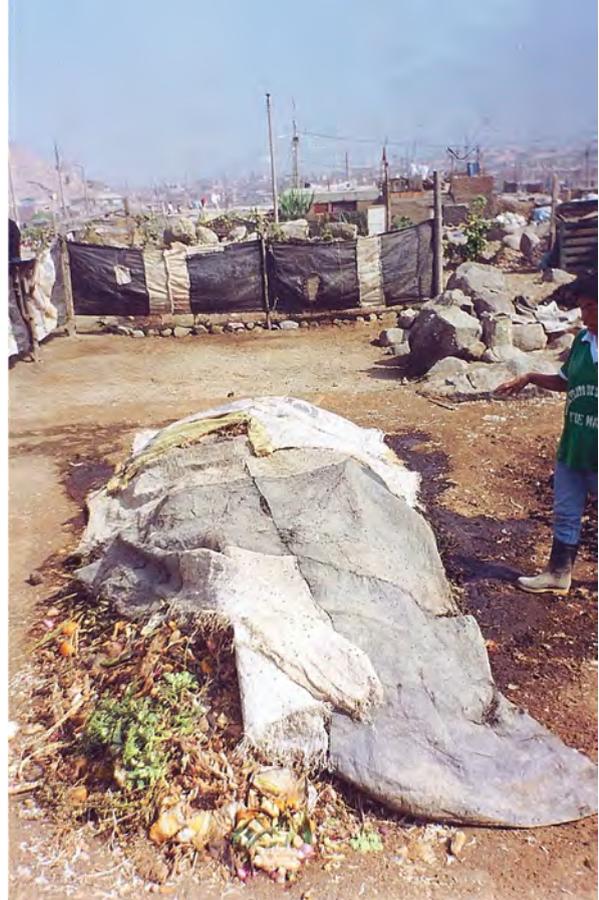


Debemos tener en cuenta que hay un tema relacionado con el manejo de los residuos sólidos en las zonas urbanas, es el **Consumo** que podemos definirlo como el conjunto de los procesos socioculturales en los que se realizan para la apropiación y los usos de los productos.

Dicha actividad ha devenido, en los últimos años, en el fenómeno llamado **consumismo**, que es generarse un gasto inútil por compras compulsivas e irracionales de productos; suele ir asociado con prejuicios promovidos por los medios de comunicación en masa, los cuales incentivan el exclusivismo y las compras realizadas vorazmente.

En nuestro país observamos un incremento de las zonas urbanas, lo cual está transformando radicalmente las conductas de sus pobladores hacia la lógica que rige el consumo en las grandes metrópolis, la compra compulsiva de bienes; sin embargo, tenemos una peculiaridad como país subdesarrollado, hay una escasez de éstos y la imposibilidad pecuniaria para acceder a ellos.

El problema se empeora por el poco conocimiento que se tiene sobre los productos que están en el mercado, por ejemplo no todos brindan la información necesaria sobre sus componentes: físicos y químicos, beneficios del producto, fecha de vencimiento, etc, a pesar que existen normas que lo establecen; si a esto le añadimos el desinterés de la población por informarse sobre ello, quizá estamos frente a un grave problema que dañará nuestra salud y lo que nos rodea.



Proyecto CEPILOMA, Lima

¿EL HOGAR CONTAMINADO?

¿Por qué las leyes ambientales sólo toma en cuenta las fuentes de emisión de los compuestos contaminantes, sobretodo los orgánicos? pero sólo aquellos que se dan en ambientes abiertos o en el entorno; cuando estudios hechos en las últimas décadas en los Estados Unidos arrojan cifras de contaminación alarmante dentro de nuestras casas. Es diferente el grado de emisión, con el grado de exposición que sentimos las personas hacia ciertos compuestos muy tóxicos para la salud.

Los mayores peligros que tenemos en nuestras casas se da en los ambientadores, productos de limpieza y otros objetos de uso común. Remitámonos a un ejemplo, como es el benceno, que es un compuesto que está presente en la gasolina y es uno de los 4000 compuestos que se encuentran en el humo del cigarrillo. En la década pasada, también se descubrió que otros compuestos orgánicos volátiles son mucho más tóxicos dentro del hogar, tal es el caso del **tetracloroetileno**, que se usa en la limpieza al seco de prendas de vestir; el **paradiclorobenceno**, que está presente en los repelentes para las polillas, desinfectantes de baño y desodorantes; encontrándose en mayores concentraciones dentro del hogar, que en zonas industriales.

También, nos referimos al **cloroformo**, presente en la ducha, agua hirviendo y lavadora, por eso últimamente se recomienda beber agua filtrada por una tamiz de carbón vegetal o agua embotellada, puesto que el cloroformo que se forma a partir del tratamiento de las aguas con cloro, es un compuesto que puede originar cáncer. Está en el hogar el **monóxido de carbón**, el cual se forma de la combustión incompleta y está presente en el interior de los vehículos, cocinas a gas con hornillos deficientes, provocando mucha toxicidad.

La contaminación doméstica no se le ha atacado cómo debiera; se sigue utilizando plaguicidas prohibidos, ambientadores, repelentes y otros objetos que muchas veces utilizamos por ignorancia y otras veces a sabiendas.

En la casa nos encontramos ante peligrosos compuestos que muy fácil podemos identificar, lo único que queda es exigir una mayor información de los compuestos que utilizamos a diario e identificar los que son tóxicos, para así poder y estar en la capacidad de elegir el producto más conveniente a utilizar, sólo así podremos reducir la contaminación que está conviviendo con nosotros ahora.

José Ramírez Villarreyes, Lima



8.3 CONTAMINACIÓN

Dentro de este tema hemos trabajado cuatro fuentes de generación de contaminación, las que son de gran impacto en la calidad de vida del ser humano; éstas están estrechamente relacionadas con el desarrollo inadecuado de algunas actividades económicas en las zonas urbanas.

a. CONTAMINACIÓN SONORA

El sonido es un agente físico que en niveles altos produce molestias en la población, contribuye al deterioro de calidad de vida de las personas así como a la degradación del medio ambiente.

A nivel nacional, una de las principales causas de contaminación acústica es producto del ruido generado por el descontrolado parque automotor, ya sea por el mal estado de sus motores, la congestión vehicular en algunas avenidas o calles; así como, el uso indiscriminado e innecesario de la bocina de los autos.

Otra de las fuentes de ruido en las ciudades son los aeropuertos ya que la mayoría de ellos están localizados en áreas próximas a zonas pobladas por donde transitan aviones a bajas alturas produciendo sonidos de alta intensidad que generan molestias y problemas de salud a los habitantes en las mismas.

Edwin Gutierrez, Puno

AEROLÍTICA Y MEDIO AMBIENTE

Existen muchos temas a tratar en el campo aeronáutico y son: la cuestión ambiental en los aeropuertos, el ruido aeronáutico, el uso del suelo en las áreas vecinas a los aeropuertos, la polución atmosférica, la disposición de residuos sólidos, la energía utilizada, los impactos resultantes de la construcción y ampliación de aeropuertos, impactos socio-económicos, planes y programas ambientales, entre otros.

Como se puede apreciar este rubro tiene un contenido muy amplio, que incluye temas como: ruido aeronáutico, uso del suelo en las áreas vecinas a los aeropuertos, polución atmosférica, disposición de residuos sólidos aeroportuarios, polución del agua y de los suelos, energía, impactos resultantes de la construcción y ampliación de aeropuertos, impactos socio-económicos, planes y programas ambientales, entre otros. Ello no se puede deslindar de la contaminación generada en las ciudades, en este caso Lima, ya que las actividades desempeñadas en el Aeropuerto Jorge Chávez, son de gran relevancia al medir el grado de contaminación que sufren la urbe.

A pesar de que algunos de sus efectos son positivos, tales como propiciar, un mayor desarrollo socio-económico a través de la generación de empleo derivado de la inversión en infraestructura aeroportuaria en la zona o región, son los efectos negativos los que destacan por su gravedad; entre los cuales se encuentra la polución atmosférica y el ruido producido por las aeronaves, las operaciones aeroportuarias, el mantenimiento y prueba de motores, la sobrecarga del tráfico aéreo generando perturbaciones a la comunidad. Asimismo, la contaminación derivada de los residuos sólidos (basura orgánica e inorgánica) y líquidos (combustible, lubricantes, aguas servidas, desinfectantes, etc.) genera índices considerables de contaminación en ríos y suelos. Junto a ello, el riesgo inminente de accidentes conlleva a la necesidad de establecer restricciones al uso del suelo, para seguridad y tranquilidad de la población.

Por otro lado, el uso del suelo en las áreas del entorno del aeropuerto, principalmente en la cabecera de las pistas, puede generar problemas debido a la existencia de obstáculos que interfieren en la seguridad del aterrizaje y despegue de las aeronaves, produciendo dificultades en su accesibilidad, así como los reclamos de la comunidad, principalmente por la emisión de ruidos y gases, pudiendo ocasionar fuertes restricciones en su operación.

Estos problemas pueden ser superados a través de que la planificación de las actividades de localización, implantación, operación de un aeropuerto y desarrollo. De esta forma podrá evitarse el establecimiento de actividades incompatibles con la operación del aeropuerto, evitando problemas de difícil solución, como los que se presentan en nuestra ciudad.

Es importante recordar que la planificación y prevención son acciones mucho más simples que la mitigación. Sólo cuando existe compatibilidad entre el aeropuerto y su entorno será posible el pleno desarrollo de la comunidad.

Samantha Villanueva Irato, Lima



EL RUIDO AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE PUNO

La contaminación acústica no sólo es un problema de las grandes urbes sino de toda zona urbana. Las principales fuentes de ruido en la ciudad de Puno provienen de los vehículos motorizados, la cercana ubicación de la estación ferroviaria y la actividad comercial causan efectos fisiológicos y psicológicos como la disminución de memoria, cambios bruscos de humor, irritabilidad, dolores de cabeza y pérdida del sueño.

La metodología de la presente investigación considera mediciones en 100 puntos, teniendo 6 bandas para el día y 4 bandas para la noche, cada medición tuvo una duración de 10 minutos.

Los resultados señalan que el nivel equivalente de ruido durante el día (LD) es de 66 dBA, con un 67% de la ciudad que supera el límite máximo permisible (LMP), los valores de la noche son similares, con un 75% que supera los LMP, con nivel equivalente de ruido para la noche (LN) igual a 56.7 dBA. Durante el día la fluctuación de ruido es variante, asimismo las horas con mayor ruido son entre las 7 y 9 hrs y las de menor ruido, entre las 9 y 12 hrs.

Asimismo, los resultados de las encuestas, tomadas para la investigación, revelan que el nivel de molestia por ruido en la población es de 83.3% y el 56.7% de la población sufre los efectos de ruido en la salud física y psicológica. De esta manera se puede ver que Puno presenta niveles de ruido elevados.

Edwin Gutiérrez Tito, Puno

b. CONTAMINACIÓN VISUAL

Otra forma de contaminación del ambiente es la Contaminación Visual que se presenta en algunas ciudades del país. A pesar de que existen ordenanzas municipales que regulan la colocación de paneles en avenidas, calles, etc, aún se colocan paneles muy vistosos y luminosos que publicitan algún producto o servicio. Este tipo de contaminación es la menos perceptible por el hombre; pero poco a poco se está haciendo más notoria.

¡AY LOS PANELES!

Los habitantes de la ciudad de Lima usualmente no percibimos la contaminación visual que nos abrumba, la mayoría de las avenidas principales y hasta la Panamericana muestran un abanico de productos y servicios, con diseños extravagantes, coloridos, llamativos y muchos hasta adornados con luces de neón, que invitan, apabullan y/o tratan de persuadirnos al consumo de los mismos.

Esta problemática se agrava aún más en época de elecciones, cuando las campañas políticas se inician, vemos a Lima llena de propaganda política, sus calles y avenidas -grandes o chicas sin distinción- saturada de carteles, afiches en las fachadas de las casas o en postes, banderolas y cuantas cosas se pudiera imaginar.

La contaminación visual del espacio público está creciendo en gran magnitud, a pesar que existe regulación que prohíbe dejar la propaganda política después del proceso electoral, en la realidad, algunos distritos de Lima continúan con ella. Notamos, una cierta preocupación de los ciudadanos, ya que el uso del espacio público y abusivo afecta el ambiente de la comunidad distrital y el derecho de la propiedad privada de algún vecino.

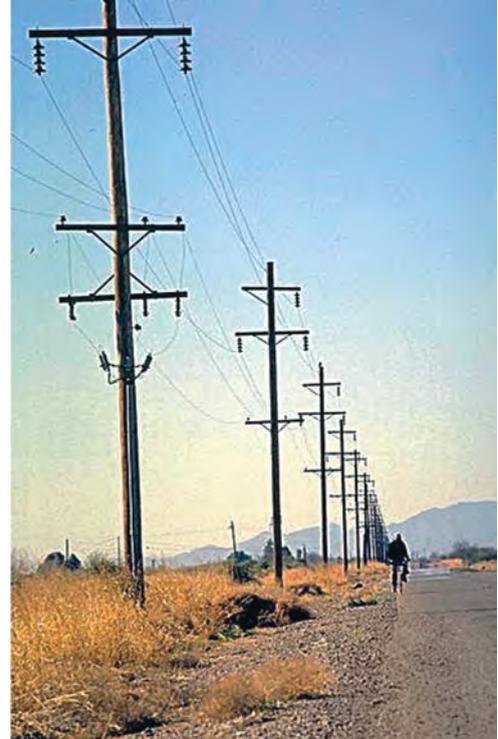
Grupo Saywite- PUCP, Lima

Alejandra Chávez, Lima (Foto de fondo)



c. CONTAMINACIÓN POR ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

Actualmente, las comunicación entre las personas es más rápida y permite disminuir las distancias. Ese tipo de comunicación está regida por ondas electromagnéticas que transportan el mensaje por todo el espacio que las rodea y por tanto llegan a las personas que se encuentren en el radio de su actividad, no dejando otra elección que recibirlas, sin tomar en cuenta los efectos que pueden producir en la salud humana.



María Grazia Albareda, Lima

ANTENAS ¿INOCIVAS O INOFENSIVAS?

Durante los últimos meses en Trujillo, hemos venido siendo mudos testigos presenciales de la instalación de antenas para el funcionamiento de teléfonos celulares en el ámbito urbano, ya que están ubicadas en los patios de algunas viviendas, al costado de concurridas avenidas o en zonas netamente residenciales.

Este acontecimiento si bien puede ser sinónimo de la modernidad, avance y desarrollo, su contraparte negativa es un riesgo a los que estamos sometidos los ciudadanos de la ciudad de Trujillo.

Toda vez que, son más las noticias que relacionan las ondas electromagnéticas generadas por estas antenas con la presencia de tumores a nivel cerebral.

Quedan expuestos estos puntos controvertidos para que las autoridades deslinden responsabilidades prohibiendo o modificando funciones así como facilitando gestiones para

Lorena Villanueva Flores, La Libertad

Diario El Comercio

d. CONTAMINACIÓN DEL AIRE

La atmósfera es una capa gaseosa que envuelve a La Tierra, conocida comúnmente como el aire que respiramos y es imprescindible para la vida; está compuesto por oxígeno, nitrógeno, argón, cantidades pequeñas de dióxido de carbono y otros gases como helio y vapor de agua.

A partir de la superficie terrestre hasta 15 Km. se extiende la tropósfera, en donde se desarrolla la vida; seguida de la estratósfera que absorbe la radiación ultravioleta gracias a la existencia de la capa de ozono.

La contaminación del aire es la ruptura del equilibrio natural de los gases atmosféricos.

Las diferentes actividades industriales provocan cambios dramáticos en la composición de la misma.

Algunos factores que contribuyen al deterioro son la alta densidad poblacional, la concentración industrial, el parque automotor, y escasez de áreas verdes.



ASÍ ES LA CONTAMINACIÓN

Muy enfadado Exósfera ordenó a una de sus esposas la ionósfera que, le dijera a sus dos hijas, la estratósfera y la tropósfera que no dejaran pasar el humo contaminante que los humanos producían con sus máquinas. La ionósfera obedeció; luego, la estratósfera le dijo a su hermana que su padre tenía razón, las personas dañaban la capa de ozono que los protege de los rayos ultravioletas.

En principio la sensibilidad de la tropósfera no cedía ya que ella era la causa de toda la vida gracias a su función pero al recapacitar sobre lo que dijo su hermana pensó que tenía razón y que si no los detenía destruirían su capa y por consiguiente a su madre, y al mundo que era su hogar. En adelante, la tropósfera ya no permitió que el humo pase al exterior.

Mucho tiempo tuvo que aguantar pero después de algunos años los humanos empezaban a morir poco a poco, sin darse cuenta que era a causa de ellos mismos. Al final no quedó ninguna clase de vida en la tierra. La exósfera después de verificar los hechos le dijo: "No tienen por qué sentirse mal, ellos tuvieron la culpa".



Luis Condorimay Huamani, Arequipa

En el Perú, el problema de la calidad del aire se debe principalmente a las emisiones que produce el parque automotor por las pésimas condiciones en que se encuentran las unidades que brindan el servicio de transporte público y autos particulares. La mayor parte del parque automotor generalmente se encuentra en las grandes zonas urbanas del país; sin embargo, consideramos que son la antigüedad, precariedad en el mantenimiento de los vehículos y la pésima calidad de los combustibles utilizados los causantes de la contaminación del aire.

Julio Luján, Junín

EMISIÓN DE GASES DE LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN CUZCO



Harold Salas, Piura

La contaminación atmosférica en el Cuzco es causada principalmente por el parque automotor. Este problema se agudizó por la incorporación al parque automotor de vehículos usados importados. En la actualidad, se encuentra en condiciones inadecuadas de conservación. Por tal motivo, la Ley Orgánica de Municipalidades y de conformidad con la Constitución Política del Perú, dio potestad a los gobiernos locales para que elaboren su reglamento en materia de regulación de los servicios de transporte público.

La contaminación atmosférica causa daño ambiental y deteriora la salud de la población y del casco monumental de la ciudad del Cuzco. Los gases contaminantes que se expulsan al medio ambiente, como el monóxido de carbono, el bióxido de nitrógeno, bióxido de carbono, plomo, benceno, aldehídos, cenizas, bióxido de azufre, anhídrido sulfuroso e hidrocarburos no quemados son elementos altamente contaminantes que pueden generar afecciones a los sistemas nervioso y respiratorio.

Elard Costilla Sosa, Cuzco





CONTAMINACIÓN POR PLOMO EN EL CALLAO

En la Provincia Constitucional del Callao, la contaminación por plomo es uno de los grandes problemas ambientales que se viene enfrentado. Gran incidencia sobre los pobladores vecinos tienen los depósitos de minerales dado que después de llegar en camiones y en una menor cantidad en ferrocarril a los almacenes, se descarga y almacena en forma inadecuada (a la intemperie) por un periodo de 60 días para luego ser exportados.

Según muestras efectuadas por las autoridades pertinentes, este polvo puede ser arrastrado por aire hasta un radio de 3 km. a la redonda. Por esto, el índice de contaminación por plomo es alarmante especialmente en los niños de algunos barrios como Puerto Nuevo, Corongo, Chacaritas y Santa Marina. Como sabemos los niños son los más vulnerables a este tipo de contaminación ya que tienen mayor capacidad de almacenamiento por encontrarse en la etapa de desarrollo neurológico y entran en mayor contacto con la tierra y el polvo.

El cercado del Callao ya ha sido declarado en emergencia sanitaria por una resolución Directoral de la Dirección de Salud del Callao con fecha de 18 de Septiembre del 2001.

Carlos Pérez Aldave, Callao

Otras fuentes que generan contaminación del aire en nuestro país son las actividades económicas como la minero-metalúrgica (fundiciones y refineras) y la agroindustrial, ya que tienden, en la mayoría de los casos, a emitir desechos tóxicos durante sus procesos productivos sin un adecuado tratamiento de los mismos.

Víctor Mallqui, Lima

Grupo Saywite, Lima



GRITEMOS CON VOZ FUERTE

El deterioro del ambiente y la destrucción de tierras de cultivos como consecuencia de la actividad minera en Cajamarca implica grandes inversiones semanales para sembrar grass puesto que el pasto nativo ya no crece más en algunas zonas.

Para exigir derechos estamos los jóvenes. Gritemos con voz fuerte para que se respeten los límites máximos permisibles propuestos por la Organización Mundial de la Salud ya que somos los encargados de velar por la salud de los ciudadanos.

Francisco Chávez Rodrigo, Cajamarca



EVALUACIÓN DE NIVELES DE PLOMO Y FACTORES DE EXPOSICIÓN EN GESTANTES Y NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS DE LA CIUDAD DE LA OROYA: OCTUBRE 1999

El objetivo principal del estudio fue la identificación de los niveles de plomo, los principales determinantes de la exposición al plomo y localizar signos que pudieran estar relacionados con plumbemia (presencia de plomo en sangre) en las gestantes y niños menores de tres años de la ciudad de La Oroya.

La población sujeta a evaluación fue la **gestante** por el efecto nocivo que tiene el plomo al pasar de la sangre de la madre al hijo al traspasar la barrera placentaria, y la **infantil** porque constituye un grupo particularmente más sensible a los efectos nocivos del plomo pues su sistema nervioso central está en desarrollo y es más susceptible de ser dañado en forma permanente.

Se evaluó 48 mujeres gestantes y 30 niños menores de tres años de los sectores de Oroya Antigua y Oroya Nueva sobre la base de los resultados de la Evaluación de Calidad de Aire realizada en 1999. Se tomó muestras de sangre intravenosa analizadas por absorción atómica. Los resultados observados muestran que el promedio de plomo en la sangre de las gestantes es de 39,49 mg/dl y de 41,81 mg/dl para los niños. Ambos sobrepasaron los límites permisibles (10 mg/dl para niños según CDC y 30 mg/dl para gestantes según OMS), despertando mayor preocupación el grupo infantil.

Consortio UNES, Junín

CHIMBOTE, ¡QUÉ FEO HUELE!

Adjetivo muy cruel pero que podría ser considerado epíteto. Muy cierto ... muchas personas que han visitado Chimbote habrán exclamado al momento de entrar a esta ciudad, "WOW QUE FEO HUELE", pero nadie hace algo para deshacer esta mala reputación.

Los que vivimos en Chimbote sabemos que si huele así es porque hay buena pesca, buena plata, pero la contaminación ambiental avanza cada día, muchas fábricas arrojan un humo de color gris con un olor profundo y muy desagradable. Espero que esto llegue a su fin y se pueda crear un programa nacional en favor de los habitantes de Chimbote que se lo merecen.

Se despide un soñador del cambio ambiental en CHIMBOTE ...

Luis Zanelli Carrión, Ancash

Giancarlo del Águila, Lima



Olga Muñoz, San Martín



BRIQUETAS DE CARBÓN Y EL DAÑO A LA SALUD

La briqueta de carbón es un combustible sólido compuesto de carbón arcilla y agua cuyo objetivo es incentivar su uso a nivel doméstico e industrial como una alternativa al empleo del kerosene o petróleo por su alto rendimiento energético. Es de forma cilíndrica y tiene 22 huecos a través de los cuales circula aire que permite su combustión.

En el departamento de La Libertad, el uso de la briqueta de carbón como fuente de energía doméstica ha adquirido niveles importantes de consumo, especialmente en los niveles socioeconómicos C y D, desconociéndose el grado de contaminación que producen. Entre los riesgos de su uso se encuentra el de salud humana y el ecológico. Las familias que utilizan las briquetas generalmente las ubican en sus corrales, techos, patios y en algunos casos las tienen en sus cocinas.

Las briquetas están constituidas por metales pesados como plomo y arsénico cuyas concentraciones dependen del lugar de procedencia del carbón. Además produce gases tóxicos como:

- Monóxido de carbono, venenoso para los seres humanos y animales. Este gas ha causado la muerte a varias personas, que desconociendo el peligro, colocaron su briqueta en su dormitorio. Muchos usuarios refieren que tienen dolor de cabeza al cabo de 3 ó 4 horas de uso, especialmente, en lugares con poca ventilación. Se recogió el caso de un zapatero que se desmayó cuando estaba utilizando la briqueta en su sala.
- Óxidos de azufre. Cuando se enciende la briqueta se percibe un olor a ajos y produce irritación en el sistema respiratorio. En los hornos de la briqueta se observa la corrosión de la parrilla.
- Material particulado. No se nota material particulado durante el uso de la briqueta pero las cenizas son esparcidas en el suelo causando irritación.
- Plomo, Arsénico. No se han realizado estudios para determinar la contaminación de este metal pero en los yacimientos carboníferos se han detectado estos metales.

Luis Rodríguez Salvador, La Libertad

La descarga de gases a la atmósfera como los óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono y material particulado producen las lluvias ácidas que acidifican los cuerpos de agua, suelos y deterioran los bosques, patrimonios culturales y construcciones en general.

Julio Luján, Junín (Dibujo de fondo)

CALIDAD DE AIRE EN HUANCAYO: ¿CÓMO SE GUSTA SOLUCIÓN?

Hasta hace poco el Perú no contaba con normas de calidad del aire, ni límites máximos permisibles de emisión para el parque automotor. Por otro lado, el Código del Medio Ambiente y Recursos Naturales no contiene disposiciones referidas a la contaminación atmosférica. Además, la vigilancia incompleta de los niveles de contaminación no permite adoptar medidas adecuadas para contribuir a mejorar la calidad del aire.

Esa realidad cambió favorablemente ya que en medio de un “desembalse” de varias disposiciones legales medioambientales, se promulgaron normas para la creación de los Grupos de Estudios Técnicos del Aire (GESTA). Tal concepción engloba a los sectores público y privado, participando en un contexto plural, multisectorial y multidisciplinario. El ente convocador para el GESTA aire en Huancayo es el Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM), el cual desempeña la labor de Secretaría Ejecutiva y la Presidencia esta a cargo del Consejo Departamental de Junín del Colegio de Ingenieros del Perú.

Al inicio, las dificultades se generan por la pluralidad institucional e individual y por la información escasa, dispersa y de disponibilidad limitada. Los organismos relacionados al tema no trabajan en conjunto y no existía una entidad responsable de compilar la información del parque automotor y de mantener actualizada dicha base de datos; sin embargo, es importante resaltar la buena voluntad de muchos de los participantes para superar estas pequeñas barreras como la importancia de la posibilidad de contribuir significativamente a la calidad de vida preservando el medio ambiente.

A pesar del escaso apoyo institucional a los representantes del sector público creemos que el trabajo conjunto y el empeño lograrán superar este inconveniente para alcanzar las metas trazadas.

Marco Meza Pérez Palma, Junín



ECOCALLAO

En el Callao la migración provinciana de la década del sesenta hizo crecer horizontalmente y desordenadamente a la provincia. Carente de planificación urbana, las zonas industriales ubicadas en la periferia de la ciudad han quedado rodeadas de zonas urbanas o asentamientos humanos aunque muchos de los pobladores ubicados en esta zona señalan lo contrario. Por otro lado, el tema de la contaminación por la existencia de los depósitos de concentrados de zinc, plomo y cobre en diferentes lugares del Callao es un problema crítico. El sector minero dará un gran paso para reducir drásticamente la contaminación en nuestro primer terminal marítimo. Ante esta problemática se elaboró un proyecto que agruparía a todos estos depósitos en un sólo almacén. Se trata del proyecto denominado Eco Callao.

¿En qué consiste el proyecto Eco Callao?

Este proyecto consiste en la realización de una obra que cuenta con almacenes herméticos para albergar los concentrados de mineral, con divisiones para albergar el mineral de cada empresa y del mismo modo poder trasladarlos mediante una faja transportadora, área completamente entubada hacia el buque sin que el mineral esté expuesto al medio ambiente.

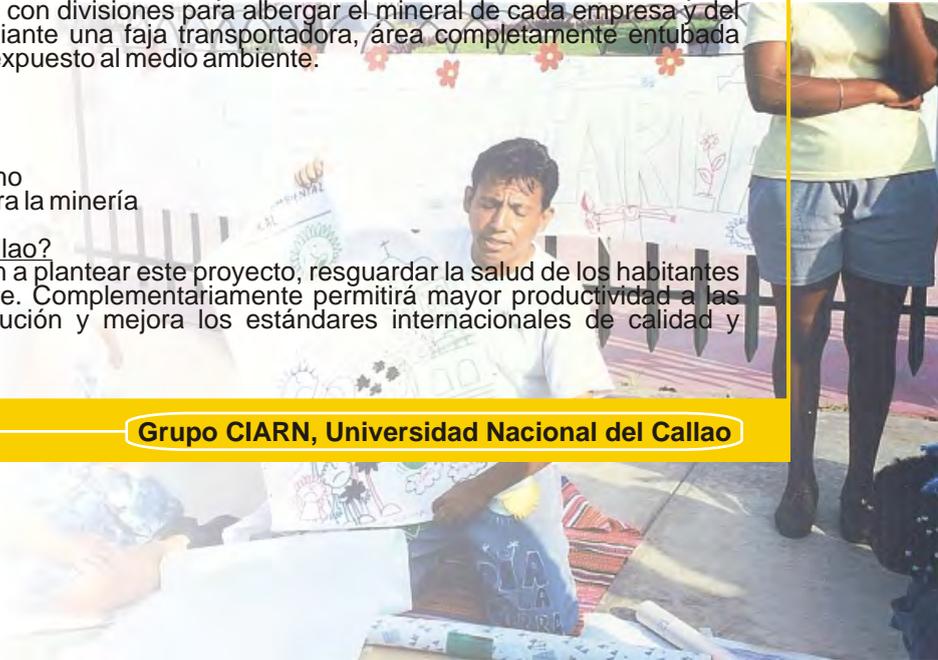
¿Qué busca solucionar Eco Callao?

La contaminación ambiental
La congestión vehicular
El uso inadecuado del Terminal Marítimo
Mejorar servicios complementarios para la minería

¿Qué motiva la elaboración de Eco Callao?

Dos objetivos fundamentales impulsan a plantear este proyecto, resguardar la salud de los habitantes del Callao y cuidar el medio ambiente. Complementariamente permitirá mayor productividad a las mineras. Eco Callao ofrece una solución y mejora los estándares internacionales de calidad y eficiencia.

Grupo CIARN, Universidad Nacional del Callao



Tierra Vida, Lima

9. CONVIVENCIA ENTRE LA COMUNIDAD Y LA EMPRESA

En la última década se ha impulsado un conjunto de acciones para preservar el hábitat natural, proteger especies de fauna y flora en vías de extinción, frenar la cacería, comercio y tenencia ilegal de fauna silvestre e idear medidas que eviten la contaminación ambiental; también se han implementado políticas que favorecen el desarrollo de actividades económicas extractivas de recursos naturales que han provocado una desazón en las comunidades en el interior del país, hasta se han dado enfrentamientos que tratan de evitar la aplicación de medidas que tienen efectos negativos a la comunidad.

Es importante tener claro que un conflicto se da cuando dos o más partes (ya sea en forma individual o en grupo), persiguen objetivos diferentes e incompatibilidad de intereses que afloran a propósito de la prevención o reparación de un daño ambiental; para su existencia debe haber alguien que defienda el ambiente afectado o tenga un interés en el resultado del mismo; de lo contrario, es un problema ambiental, que es un cambio negativo debido a una determinada acción del hombre sobre el medio físico, biológico, socioeconómico y cultural.

Es común, en el caso de los conflictos ambientales que sea la comunidad la más interesada en una solución satisfactoria; la participación de las comunidades en la protección de su medio ambiente es un derecho básico que debe ser protegido por las autoridades competentes y respetado por quienes propongan los proyectos que pudieran ocasionar un daño ambiental, sean estos desarrollados por el sector privado o público.

Consideramos esta oportunidad para mencionar a dos conflictos ambientales que han tenido un impacto en la sociedad peruana con repercusión mundial y especial interés en la juntas editoriales de este proyecto; por ello, damos a conocer nuestra visión teniendo en cuenta la sucesión de los hechos, el impacto en el ambiente y las



CASO ANTAMINA

Antamina permitiría incrementar en 30% el valor de las exportaciones mineras y en 1,6% el PBI nacional. Representa compromisos de construcción de infraestructura regional que otorgarían a las futuras generaciones mejor calidad de vida. La inversión total del proyecto se estima alcanzará los US\$ 2,300 millones, la mayor inversión minera en la historia del Perú. Sin embargo, se presentan conflictos entre la Compañía Minera Antamina (CMA) y diversas comunidades afectadas por su actividad.

Desde el año 1998, a inicios de ejecución del proyecto, en el distrito de San Marcos, la CMA no tuvo comunicación efectiva con la población y generó una imagen de prepotencia y atropello en contra de las comunidades campesinas circundantes al área de la mina. Incluso, el Banco Mundial investigó los conflictos debido a las denuncias y quejas de los pobladores. Caso similar ocurrió en la provincia de Huarvey donde algunos sectores de la población se oponen al funcionamiento del proyecto en su zona. Entre los hechos que más esgrimen los pobladores como argumento tenemos el bloqueo por parte de CMA de la carretera que une San Marcos con Yata, los reubicados de Yanacancha y la presión ejercida sobre la población para que vendan sus tierras. También, se denunció que hubo impactos ambientales tales como la contaminación con sedimentos de la cuenca del Ayash, contaminación de la laguna Canrash, el drenaje de la laguna Antamina en el río Carash, contaminación de los pastos con el polvo generado por la voladura de cerros en el área de la mina. A la fecha, estos problemas han sido solucionados.

En Huarvey la población tiene una serie de temores. Se sostiene que CMA ha comprado en forma irregular tierras en Huarvey para sus instalaciones, estudios de impacto ambiental con vacíos y contradicciones y ausencia de un estudio base para determinar las condiciones ambientales actuales de Huarvey para proyectar los impactos del funcionamiento del concentrado que transporta el mineral desde la zona de extracción. Existe temor a posibles accidentes y de contaminación de la napa freática desde el concentrado. El agua que trae el mineral por el concentrado está contaminada y luego se usa para un proyecto de riego. Se teme que ésta se filtre a la napa freática y contamine los pozos que abastecen de agua a los centros poblados de Huarvey. Por otro lado, existe la probabilidad de aumento de la napa freática que volvería al suelo pantanoso y de impacto en el ecosistema marino producto de los drenajes.

Para afrontar estos problemas se formó en Huarvey la Comisión Técnica Multisectorial creada mediante Resolución Ministerial N° 149-2001-PCM, la cual estaba conformada por instituciones públicas y privadas de carácter local, regional y nacional. Esta Comisión logró juntar voluntades y arribar a consensos en temas como la complementación de EIA de CMA, la vigilancia y la participación ciudadana en temas ambientales, así como la puesta en marcha de programas de información y educación ambiental.

Es importante mencionar que el cuidado del ambiente es uno de los puntos básicos del manejo de los procesos mineros. Además, del riguroso cumplimiento de las normas contenidas en la legislación peruana, CMA cumple con los estándares más exigentes establecidos por el Banco Mundial. Existe un completo programa de monitoreo basado en la prevención y mitigación de cualquier impacto que pudiera generarse.

En el año 2000, CMA establece mejor comunicación con la población a través de la Gerencia de Relaciones Comunitarias e inició una serie de proyectos de desarrollo comunitario. Actualmente, la comunicación entre CMA, la comunidad y el gobierno es más fluida y favorecerá la resolución de los conflictos que hasta hoy se presentan.

Organización de Líderes Aplicados al Servicio, OLAS

Wilder Chuquiruna, Cajamarca





TAMBOGRANDE EN CONFLICTO: AGRICULTURA O MINERÍA

El distrito de Tambogrande es conocido principalmente por ser un territorio agrícola que produce tradicionalmente mango, limón y plátano para abastecer los mercados nacionales y extranjeros pero también es conocido por la cerrada oposición de sus pobladores a la explotación de los yacimientos mineros del área.

La pretensión del estado para explotar estos yacimientos no es reciente. El antecedente más cercano se remonta a la época en que los pobladores de Valle de San Lorenzo se enfrentaron con la compañía minera BGM.

Al investigar acerca de los orígenes del problema podemos decir que se realizó una gran inversión al construir la infraestructura agraria de la zona, principal actividad económica desarrollada en Tambogrande, valle relativamente exitoso y rentable que genera gran cantidad de puestos de trabajo (una de las tasas de desempleo más bajas del país, 6%).

En cuanto a la minería

- La actividad minera es la que genera mayores ingresos al Perú.
- Tambogrande es uno de los yacimientos polimetálicos más grandes y extensos del país.
- El proyecto minero de la empresa Manhattan tiene una inversión máxima de US\$ 300 millones.
- Otorgaría aproximadamente 3,000 puestos de trabajo.

Hechos conflictivos

- Los Decretos Supremos N° 014 y 016 promulgados en la década de los noventa.
- El paro convocado por el frente de defensa de Tambogrande, en febrero del 2001, exigiendo el retiro de la compañía minera Manhattan.
- El enfrentamiento entre las fuerzas policiales y los pobladores, y la destrucción de instalaciones y equipos de la compañía minera Manhattan.
- El cierre del diálogo entre el Frente de Defensa de Tambogrande y la minera Manhattan.

Puntos de reflexión

- La realización y difusión adecuada y transparente de las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) y social por parte de la compañía minera.
- La creación de espacios de comunicación entre la empresa minera y la población directa e indirectamente involucrada en el tema.
- Propiciar un ambiente de tolerancia entre las partes para arribar a soluciones viables en forma pacífica.
- Otorgar las medidas de seguridad convenientes y adecuadas para evitar enfrentamientos que provoquen lesiones a las personas y a la propiedad privada.

Instituto del Ciudadano, Grupo Ecología de Sullana



Foro Ecológico, Lima



Capítulo II



JÓVENES EN ACCIÓN

En este capítulo queremos compartir la experiencia de personas y otros grupos juveniles que buscan preservar el ambiente en el Perú. Resaltaremos las actividades juveniles con la finalidad de cambiar los estilos de vida, es decir a ser actores del cambio.

Como jóvenes activos consideramos que, nuestro trabajo es ampliamente participativo, innovador, voluntario basado en el compañerismo y el servicio; muchos de ellos se han realizado con pequeños presupuestos sin embargo nunca ha mermado nuestras ideas y ganas de llevarlos a cabo. Conocedores que se pueden replicar nuestros trabajos, queremos brindar algunos ejemplos que pueden ayudar a motivar e iniciar nuevos proyectos a nivel nacional.

Este proyecto es una herramienta educativa y de referencia para la juventud, instituciones ambientales nacionales e internacionales que trabajan con jóvenes; además para el público en general que no está informado de ésta temática ambiental que ayudará al cambio para lo que necesitamos que unir esfuerzos y dejar de duplicarlos.

Ayudar a la conservación, preservación y ser amigable con el ambiente es relativamente sencillo, ya que toda acción, sea grande o pequeña es válida para lograr nuestros objetivos. Conviértete en actor y artífice de la gestión por un ambiente sano y equilibrado.

Hemos dividido este capítulo en dos secciones. La primera presenta algunos proyectos exitosos realizados en nuestro país, son realmente sencillos y con muchas ganas se pueden realizar; y en la segunda, encontramos brevemente a varios grupos ambientales juveniles con información para comunicarse con ellos. ¡Anímate contáctanos!



I. PROYECTOS EXITOSOS

SALVANDO EL BOSQUE DEL CAÑONCILLO

El Cañoncillo es un bosque que se ubica a escasos minutos de Trujillo, entre los arenales del valle de Jequetepeque, caserío de San Tonte, distrito de San Pedro De Lloc. Alberga una gran cantidad de especies animales y vegetales que se distribuyen en las lagunas y el desierto. Cuenta además con un complejo arqueológico interesante. De esta manera nos ofrece un espacio para la práctica de deportes de aventura y fomentar así el ecoturismo; sin embargo, el gran deseo de aprovechamiento de los recursos existentes por parte de los lugareños, está poniendo en peligro a las especies en vía de extinción como el cañan y está siendo cazado en forma desmedida.

Conscientes de la importancia de la conservación de este tipo de parajes, el Grupo Juvenil de Defensa al Patrimonio Cultural del Instituto del Ciudadano de la ciudad de Trujillo, que agrupa a 15 miembros juveniles, desarrolló desde mediados del año 1998 una intensa actividad destinada al cuidado y atención de este importante sitio y teniendo como meta de dichas actividades que este valioso lugar sea considerado como Patrimonio de la Nación.

Esto se logró difundiendo su importancia, tanto al público como a las autoridades a través de diversos eventos durante varios años, y finalmente se logró la meta planteada, El Cañoncillo es, desde Octubre del 2001 declarado Patrimonio de la Nación, hecho que se puede considerar como un éxito más a favor de la conservación del medio ambiente.

Para este logro fue esencial la Participación de la Juventud y tu puedes concientizar a las personas de tu alrededor. Comunícate con nosotros si nos quieres ayudar a conservar Trujillo.

William Dávila Sánchez, Trujillo, La libertad
E-mail: willydavila@usa.net

CONSERVACIÓN DEL GALLITO DE LAS ROCAS “TUNKI”

El gallito de las rocas corresponde a una de las dos especies representativas de América del Sur. Esta ave se ha hecho célebre a causa de sus complicadas ceremonias nupciales en lugares específicos conocidos como Lek.

El grupo de investigación y conservación de Tunki empezó sus actividades en 1999 a fin de identificar lugares de importancia para la especie tales como refugios, nidificación, alimentación y lek logrando determinar las principales causas que afectan a la población, que se vió reducida de 87 individuos en el año de 1999 a 56 individuos en el año 2000. Estas fueron las siguientes:

- Caza ilegal e indiscriminada
- Destrucción de hábitat
- Expansión urbana: incremento de hoteles y extracción de leña
- Perturbación por actividades humanas: turismo inadecuado, perturbación por parte de helicópteros y limpieza de vegetación.

Juan Florez Roldán y Berioska Quispe Estrada, Cusco
E-mail: picaflor@yaho.com, agleactes@yaho.com



TRAVESÍAS POR LA SELVA: INTERCAMBIO CULTURAL SHIPIBO-CONIBO EN LIMA

El Instituto para la Protección del Medio Ambiente VIDA, inició un proyecto llamado *Intercambio Cultural Shipibo-Conibo* en Marzo de 2001, contó con la participación de 20 jóvenes de Lima y 20 de Ucayali. Dicho proyecto se realizó en respuesta a la falta de educación ambiental y de conocimiento de otras realidades culturales en nuestro país. El objetivo de este intercambio fue preservar y fomentar la educación ambiental en una comunidad étnica del Perú compartiendo sus costumbres, ideas, folklore y cultura.

Trabajamos con el grupo Shipibo-Conibo, ubicado en la comunidad de San Francisco, en el departamento de Ucayali, el cual carece de acceso a la educación y servicios básicos. A lo largo del encuentro los jóvenes participantes aprendieron sobre el origen y evolución de la cultura Shipiba y limeña. Esta experiencia ha sido muy enriquecedora porque tuvimos la oportunidad de conocer y disfrutar las maravillas ecológicas de la selva de Ucayali y aprender a convivir con este grupo.

A partir de esta experiencia conocimos el Ayahuasca un brebaje medicinal importante en la cultura Shipiba, también el camu-camu (fruta regional), exploramos el bosque del Paujil Cocha y fuimos testigos de un desfile de moda étnico, un pasacalle, cocinamos y compartimos las meriendas, además de estrechar lazos de amistad que permanecerán por siempre. Esta experiencia vivida en el intercambio nos enseñó a ser más tolerantes porque comprendimos que existen jóvenes que aunque tienen nuestra misma edad piensan totalmente distinto a nosotros.

Actualmente, estamos planificando llevar a cabo estos intercambios con jóvenes de otras regiones, y estamos evaluando la posibilidad de realizar un intercambio nacional. Invitamos a todos los jóvenes a que se unan a esta iniciativa y participen con nuestro grupo para poder seguir organizando más actividades como ésta.

Pamela Valverde Salizar, Lima
Instituto para la Protección del Medio Ambiente VIDA
E-mail: vidaperu@terra.com.pe

EXPERIENCIA DE MANEJO FORESTAL EN LA ETNIA YANESHA

En la década del 90 un grupo de nativos de la etnia Yanasha del Valle del Palcazu, provincia de Oxapampa, departamento de Pasco, encabezados por el promotor Walter Gabriel Camaña y un grupo de comuneros del sector de Nueva Aldea nos organizamos en la Asociación Forestal Yanasha Concoll Toroñ (AFYCT), con la finalidad de encaminarnos hacia el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre en dicho sector, y así evitar la depredación del bosque.

Somos una etnia indígena que cuenta con áreas de manejo forestal, agroforestal y etnobotánico, además, somos promotores del trabajo de certificación forestal voluntaria en nuestro país. Actualmente, estamos trabajando sobre áreas de manejo con grupos de personas promotores de las asociaciones, conocedores del campo y de los recursos con que cuentan los bosques. Asimismo, realizamos un manejo adecuado de plantas medicinales tradicionales, que ayudan al tratamiento de enfermedades propias del lugar, de esta manera cultivamos nuestras costumbres y cultura.

Si quieren conocer nuestra experiencia, los socios de la asociación los invitamos a visitarnos.

Alcibiades Francisco Ballestos, Palcazu, Oxapampa Selva Central, Pasco
E-mail: alcifb@hotmail.com; Coicap@sifocom.org.pe



JÓVENES AMBIENTALISTAS DE LA PUCP TRABAJANDO EN BUJAMA

La asociación Grupo Saywite-PUCP es una agrupación integrada, en su mayoría, por alumnos y ex alumnos de la Pontificia Universidad Católica del Perú; se sustenta en el respeto por el medio ambiente y el desarrollo sostenible como alternativa de vida. Nos inspiramos en los principios expresados en la Declaración sobre Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de Río de Janeiro en 1992 y en los valores de nuestra universidad, en especial con la responsabilidad social y el compromiso con el desarrollo.

El proyecto se lleva a cabo, desde marzo del 2002, en el sur de Lima, en Bujama, trabajamos con niños y jóvenes discapacitados con el fin de reducir, reusar y reciclar sus residuos sólidos (especialmente el papel, vidrio y cartón) para optimizar la utilización de éstos y controlar la contaminación ambiental.

Este proyecto brinda a los participantes los elementos teóricos y prácticos básicos para elaborar papel reciclado y vegetal, darle diversas texturas, color y aroma; con la finalidad de elaborar artículos de utilidad comercial.

Gracias al trabajo conjunto con la ONG Peace Child International hemos podido tener contacto con colegios de Inglaterra, en los que se ofrecerán los artículos reciclados de los chicos de Bujama. Así, este proyecto beneficiará a la comunidad discapacitada al obtener ingresos por la venta de sus productos.

Si quieres ser parte de nuestras actividades escríbenos.

Grupo Saywite - PUCP, Lima
E-mail: saywite@pucp.edu.pe

CONGRESO DE JÓVENES: VISIÓN DEL JOVEN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y LA IDENTIDAD CULTURAL

El proyecto nació en agosto y se lanzó en diciembre del 2001. En el proyecto de "Congreso de Jóvenes" participan 10 jóvenes como facilitadores y organizadores de los eventos. El Congreso se realizó en cada distrito de las 6 provincias Aymaras del departamento de Puno, donde se alcanzó a convocar más de 100 jóvenes en la mayoría de los eventos desarrollados en cada distrito. El congreso se desarrolló como respuesta al problema del creciente deterioro del medio ambiente, la subestimación y negación de la identidad cultural por parte de los jóvenes.

El objetivo era organizar jóvenes, mujeres y varones, de cada distrito de las 6 provincias aymaras del departamento de Puno para realizar talleres y charlas sobre el medio ambiente y la identidad cultural.

El congreso consistió en conversatorios a cargo de los expositores invitados y trabajo en grupo obteniendo como resultado un diagnóstico situación al del medio ambiente de cada distrito, asimismo sobre la identidad cultural.

Se logró una interacción moderada y consciente con los conocimientos "modernos" en su vida cotidiana para prevenir y mejorar la calidad de vida de las comunidades y distritos del departamento de Puno. Estos congresos están siendo duplicados en los diferentes distritos en que faltan realizarlos en el departamento de Puno.

Así en cada distrito se ha logrado formar grupos de jóvenes ambientalistas con perspectivas claras acerca del tema ambiental y la identidad cultural, por lo tanto, estos jóvenes, identificados con su contexto, están encargados de la difusión de los resultados del Congreso a los diferentes sectores sociales, comunidades e instituciones de su distrito.

Unión Nacional de Comunidades Aymaras (UNCA), Puno
E-mail: Unca1@hotmail.com, bdperaza@mixmail.com



SENSIBILIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL: AMAMOS, SEMBRAMOS Y PROTEGEMOS LA NATURALEZA

Hace dos años iniciamos un proyecto que se llamó Sensibilización en Educación Ambiental. Partimos de uno de los problemas fundamentales en Tumbes que es la falta de conocimiento en el tema medioambiental. Nos planteamos objetivos tales como crear conciencia en los niños y jóvenes, sensibilizarlos sobre la importancia del sembrado de árboles e implantación de biohuertos para autoconsumo; motivamos a la policía a no dejarse "comprar" por los extractores y a poner mano dura en el decomiso de madera y carbón.

Dimos charlas sobre cuidados de biohuertos y jardines luego de lo cual se adoptaba una plantita a la que le ponían nombre, la sembraban y se encargaban de cuidarla. Se logró beneficiar a 36 Centros Educativos, 6 barrios, 4 parroquias y 40 efectivos policiales por año. Se promovieron líderes que se interesaron más en los problemas medioambientales asumiendo compromisos por su comunidad en general. Nos sentimos muy contentos de realizar acciones que nos hagan compartir con niños y jóvenes la mística de lo que significa trabajar para los demás.

Asimismo, nuestro grupo con otros colaboradores como: la Dirección General de Salud, Organización Panamericana de la Salud, Municipalidad de Aguas Verdes, IEC María Esther Meneses Rujel, Colegio Aguas Verdes y grupos juveniles de Organizaciones de Base, desarrollamos en un plazo de seis meses actividades como Ferias Educativas, Marchas de Sensibilización, Pintado de Murales y diseño de nuevas metodologías de enseñanza, cumpliendo un plan de Sensibilización, capacitación e información específica para niños y adolescentes con el objeto de disminuir la incidencia del Dengue y otras enfermedades endémicas, mediante la participación organizada de la comunidad de Aguas Verdes en actividades preventivo-promocionales. En los últimos años se ha observado una incidencia de la fiebre hemorrágica del Dengue, en la zona del distrito de Aguas Verdes- localidad fronteriza con el Ecuador. Al término del período se logró que la población practique medidas de prevención y control del Dengue.

Grupo Ambientalista Génesis, Tumbes
E-mail: buchye@yahoo.com; lismoar1@hotmail.com

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CENTROS EDUCATIVOS DE PISCO:

La Reserva Nacional de Paracas en Pisco, departamento de Ica, planifica y ejecuta programas de educación ambiental formal y no formal. En el año 2001 se llevó a cabo un proyecto educativo en los colegios de la provincia en coordinación con la USE.

Para realizar este trabajo, los jóvenes guardaparques de la Reserva Nacional de Paracas, acudieron una vez por semana a 4 colegios durante dos horas, en la cual se informaba a los niños los diferentes aspectos, los valores e importancia de la reserva, así como sobre la fauna y flora que la habitan y los beneficios para la población.

Una visita a la Reserva fue incluida durante el curso y todos los niños pudieron conocerla. Finalmente, los niños prepararon paneles para exponer lo aprendido en el patio de los colegios visitados.

Maritza Tovar Prado, Ica
E-mail: maritzatp@latinmail.com



NIÑOS Y JÓVENES BUSCAN DESPERTAR CONCIENCIA AMBIENTAL EN LAS PLAYAS DE LIMA Y CALLAO (ECOMARES 2000)

A principios de 1999, preocupados por la agobiante contaminación que azota nuestros mares, consideramos conveniente iniciar una campaña que tenía como objetivo principal reducir la contaminación producida por los bañistas en las playas de Lima y el Callao. Estas experiencias han permitido que nuestros jóvenes refuercen su capacidad de gestión, integración para el trabajo y hemos visto nuestro trabajo enriquecido en la medida que el grupo se ha tornado en un espacio multidisciplinario; asimismo, hemos desarrollado la capacidad de llevar a cabo proyectos con organizaciones internacionales, a una de estas experiencias nos referimos continuación.

A Limpiar el Mundo

Desde 1997 ECOBOYS ha tenido la satisfacción de participar junto a otras instituciones como miembro organizador de la campaña de limpieza "CLEAN UP THE WORLD" que se realiza en más de 120 países. Este programa es apoyado por el PNUMA y es llevado a cabo cada año en distintos distritos de la ciudad de Lima y en el interior del país. Promovimos esta actividad junto a otras organizaciones ambientalistas, gobiernos locales, instituciones y la Marina de Guerra del Perú; esta actividad año a año se proyecta a otras regiones de nuestro país.

ÚNETE!!!

Mario Vergara Silva,
Asociación de ECOBOYS del Perú, Callao
E-mail : ecoboy@terramail.com.pe



LOS DETERGENTES CONTAMINAN EL AGUA Y EL SUELO

En el Perú existe un indiscriminado uso de detergentes en el ámbito doméstico, los efluentes resultantes de la utilización de estos productos lleva a la contaminación de aguas y de suelos alterando los macro y micro ecosistemas, que en ellos se desarrollan. La utilización de peces como los gupis (*Leviciana sp.*) y del trigo (*Triticum aestivum*) nos van ha demostrar el serio daño ambiental que ocurre cuando los detergentes de uso común llegan a contaminar hábitats acuáticos y terrestres. Los objetivos del proyecto de investigación fueron: Determinar el grado de toxicidad en agua y suelo que causan algunos detergentes de uso común utilizando como especies indicadoras a *Leviacina sp.* y *Triticum aestivum*; y probar un modelo semi-hidropónico simple utilizando material reciclable, como son los envases descartables de bebidas gaseosas.

Los resultados obtenidos, indicaron que los detergentes causan mayor toxicidad a los gupis. Respecto al trigo, los detergentes afectaron su crecimiento y desarrollo normal, unos permitieron un normal desarrollo de las raíces, otros afectaron el crecimiento radicular o hicieron que fuera limitado, asimismo, hubo una disminución notoria en el crecimiento longitudinal de las raíces, pero con el crecimiento de raíces laterales. La experiencia ganada con esta investigación aclaro algunas interrogantes que tenía, como la de ¿qué detergente contamina más?, ¿que daños causan los detergentes en los seres vivos?. Algo que hace especial a esta investigación es que se utilizó un sistema semi-hidropónico con envases descartables de bebidas gaseosas los que son fáciles de conseguir, adecuar, usar, y además sirven como un buen modelo educativo para enseñanza ambiental.

Espero que con esta investigación pueda contribuir a tomar conciencia del grave daño ambiental que causan los detergentes de uso domestico en el medio ambiente y así poder reducir el uso indiscriminado de estos en nuestro país.

Manuel Roncal Rabanal, Lima
E-mail: 20010677@lamolina.edu.pe; xlitox@hotmail.com



CONSTRUCCIÓN DE UN VEHÍCULO SOLAR

Trabajamos en un proyecto fantástico que requiere conocimientos científicos, tecnológicos y trabajo en grupo: ¡estamos construyendo un vehículo solar! ¿Imaginaste alguna vez que en el futuro habrá vehículos que funcionen con la energía solar? Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un automóvil cuya fuente de energía sea diferente de la combustión de hidrocarburos y que funcione como medio de transporte de personas o de carga. El vehículo deberá tener una autonomía de unos 70 km a una velocidad promedio de 50km/h.

Los vehículos solares son la forma más simple de transporte mecánico. En su versión más sencilla constan de celdas fotovoltaicas, regulador de carga, banco de baterías, un sistema de conmutación *on/off* y un motor eléctrico. Con esto se trata de aprovechar la energía irradiada por el sol, convirtiéndola en energía eléctrica para cargar las baterías y hacer girar el motor.

El vehículo tendrá como función básica transportar a dos personas en un área extensa como puede ser una planta industrial, una ciudad universitaria, etc. Al mismo tiempo, se le pueden acondicionar algunos accesorios para el remolque de carga. Los coordinadores del proyecto somos alumnos de diferentes facultades de la Pontificia Universidad Católica del Perú, como Mecánica, Diseño Industrial y Electrónica.

Esperamos que este proyecto dé como resultado un vehículo eficaz para recorrer distancias medianas, y que además contribuya al desarrollo de nuevas tecnologías de transporte que no generen residuos, así como a la disminución de la contaminación del aire. Si requieres más información, busca en tu centro educativo un proyecto similar o contáctanos directamente.

Grupo de Apoyo al Sector Rural,
Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima
E-mail: grupo@pucp.edu.pe

PARANDO LOS COCHES

En vista del alto índice de contaminación que afronta la Ciudad de Arequipa, el poco interés de las autoridades regionales y nacionales por nuestro ambiente y la despreocupación de la mayoría de los ciudadanos en el tema. Un grupo de jóvenes alarmados por esta situación, se sintió comprometido y dispuestos a tomar acción para evitar más contaminación y sensibilizar a las personas. Así nació el colectivo "EXPRESARTE", conformado por 25 jóvenes estudiantes de las escuelas de Arte Carlos Baca Flor y de la Universidad Nacional San Agustín.

Realizamos campañas de sensibilización en Arequipa, para concientizar a los peatones y chóferes y así reducir la contaminación. Hemos cerrado las calles mientras el semáforo está en rojo, nos paramos al frente de los autos con nuestros carteles, los que contienen mensajes sobre el problema de la contaminación del aire y presentamos propuestas sencillas para reducirla.

Esta actividad la hemos realizado en diferentes épocas del año y después de varias presentaciones la prensa escrita nos ayudó a difundir nuestro mensaje, a través varios artículos sobre lo que hacemos. Sabemos que si perseveramos en nuestro actuar podemos atraer la atención de todos las personas que queramos y así poder educar con nuestro mensaje. Podemos hacerlo, síguenos!

Grupo Expresarte, Arequipa
E-mail: Expresarte25@hotmail.com



JÓVENES QUE PROMUEVEN LA INVESTIGACIÓN EN HUANCAYO

El Instituto de Investigaciones para el Desarrollo Tecnológico- (ININDETEC) se encuentra desarrollando el proyecto denominado "Implementación del Índice de Radiación UV en Huancayo" desde junio del 2000, el cual cuenta con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC).

Este proyecto tiene por finalidad incentivar el cuidado de la piel en la población de la ciudad de Huancayo. Además, estamos investigando la presencia de lluvias ácidas y material particulado para determinar de manera cuantitativa el cambio del clima, las fuentes de contaminación existentes y sus efectos.

Participan doce jóvenes investigadores los cuales capacitan a jóvenes en talleres y foros sobre los temas vinculados a la problemática de la atmósfera. Si tú quieres ser un miembro más de nuestra agrupación o deseas saber más acerca del medio ambiente, escríbenos y recuerda que lo más importante es tener los objetivos claros y que la investigación no es difícil, lo único que tienes que tener es ganas.

Instituto de Investigaciones para el Desarrollo Tecnológico (ININDETEC), Junín
E-mail: inindetec@terraemail.com.pe



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO RURAL

Desde octubre del 2000 se realiza un análisis estratégico, para lo cual se tomó como punto de estudio a las comunidades en la provincia de Huaral. La propuesta de un Desarrollo Rural Sustentable es posible, mediante el enfoque de actividades económicas dinamizadoras, que actúen conjuntamente en la zona de estudio, con vinculación propia a mercados con mayor valor agregado, pero con exigencias a su vez de estándares de calidad en producción y en impacto ambiental, lo cual a su vez estará acompañada del fomento de actividades turísticas del tipo vivencial o agroturísticas como marca del valle.

A la fecha se ha presentado el documento final del Planeamiento Estratégico así como las propuestas de acción. Se espera continuar con la implementación del mismo en una segunda etapa.

Como organización, esperamos que este tipo de actividades puedan servir de aliciente para otras personas a trabajar temas semejantes, cualquier consulta contáctanos.

Jóvenes Líderes Ambientalistas (JLA), Lima
E-mail: jla@yahoo.com

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

EDUCACION Y CULTURA AMBIENTAL

DE PLANIFICACION

JÓVENES ORGANIZADOS PARTICIPANDO FORMALMENTE A TRAVÉS DEL COMITÉ AMBIENTAL JUVENIL DEL PERÚ (CAJU-PERÚ)

Los jóvenes peruanos venimos trabajando por el desarrollo sostenible y se muestra a través de nuestras diferentes campañas de concientización, la realización de cursos-talleres y de mesas redondas; así como, la elaboración de informes y libros para promover la participación de la juventud para lo cual nos hemos visto en la necesidad de mejorar nuestro nivel de organización y representación.

En tal sentido, para propiciar la formación del joven ciudadano proactivo en su interrelación con el ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) ha reconocido la creación del Comité Ambiental Juvenil (CAJU-Perú) mediante una R.P.I. N° 008-2001-CD/CONAM de fecha 28 de junio del 2001. Dicho comité nos permite hacer varias actividades de forma colectiva y así evitamos duplicar esfuerzos; contamos con un Plan de Acción para los próximos 4 años, el que fue elaborado participativa y democráticamente por las organizaciones miembros.

Actualmente, la necesidad prioritaria para el CAJU-Perú, es ejecutar nuestro plan a nivel nacional, por ello invitamos a las organizaciones juveniles interesadas en el tema para lograr cumplir las metas, que ayudaran a mejorar la calidad ambiental, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y promover la conciencia, educación y cultura ambiental.

Contáctanos:

CAJU - Perú
E-mail: geojuvenil@conam.gob.pe

ECOCLUBES PERU

Los ECOCLUBES son grupos juveniles de la sociedad civil, integradas por niños y jóvenes que buscamos formarnos como líderes juveniles para efectuar acciones con otras instituciones de la comunidad y, de esta manera, mejorar la calidad de vida de todos los que integran nuestro país. Existe una Red Internacional de los Ecoclubes (RIE), formada por 13 países Iberoamericanos; esto ha permitido generar un movimiento juvenil que no sólo tiene impacto en las comunidades, sino también en el ámbito nacional e internacional. La iniciativa de ecoclubes responde a problemas como el continuo deterioro ambiental y la carencia en la sociedad de conciencia ambiental.

En el Perú este proyecto está siendo llevado a cabo en coordinación con la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, el Comité Ambiental Juvenil (CAJU-Perú) y otros representantes de redes ambientalistas del interior del país. Los días 11 y 12 de marzo 2002, en la ciudad de Lima, se reunieron convocadas por el CAJU-Perú, para analizar la propuesta: Organización Nacional de ECOCLUBES. En Perú se formará un Comité Nacional de Ecoclubes que permitirá entregar información a sus miembros, organizar campañas nacionales y fomentar el intercambio de experiencias y conocimientos. Los Ecoclubes y otras organizaciones de todo el país, se reunirán en los Encuentros Nacionales de Ecoclubes, como una instancia que permitirá planificar un trabajo en conjunto para el año y generar un clima de cooperación. Ser parte de una Red nos permite saber que hay otros jóvenes construyendo un mundo mejor igual que nosotros.

Promotor Nacional Ecoclubes Perú: Asociación de Ecoboys del Perú
E-mail: ecoclubperu@yahoo.es



INSTITUTO DEL CIUDADANO EN ACCIÓN

El Instituto del Ciudadano es una asociación sin fines de lucro, dirigido principalmente a estudiantes y jóvenes para contribuir a la formación de la conciencia ciudadana a la luz de las ideas liberales, es contraparte de la fundación alemana Friedrich Naumann. Contamos con sedes en 5 departamentos del Perú, en los cuales se dictan seminarios de formación y se realizan actividades en grupos de trabajo. La Ecología como pilar principal del liberalismo no es ajena a estos grupos y por eso contamos con gente joven que trabaja en distintas actividades en nuestra sedes, teniendo como objetivo general desarrollar la conciencia ambiental y promover la valoración del ambiente.

Grupo de Ecología y Medio Ambiente- IDC Cusco

Este grupo de ecología y medio ambiente se inició en 1996, con el trabajo voluntario de 8 jóvenes y actualmente va creciendo. Dentro de las actividades se pueden mencionar: conferencias orientadas a universitarios, campañas de reciclaje a nivel escolar, limpieza de ríos, lagunas, talleres de medio ambiente orientados a identificar problemas y la búsqueda de soluciones y acciones como jóvenes, exposición (paneles) orientadas al público en general a fin de transmitir la importancia de nuestro ambiente. Para fortalecer nuestras acciones hemos establecido alianzas institucionales con IMA, INRENA (Santuario Histórico MachuPicchu), UNSAAC, CONAM, Ministerio de Educación, DRIT, SENASA, Municipalidad del Cusco, CTAR, CODENI, entre otras.

Contáctanos

E-mail: ldcecosusco@yahoo.com; olazabal_m@yahoo.com

Grupo de Ecología del Instituto del Ciudadano Sullana

Se creó en marzo de 1999, por la carencia de una adecuada educación y propuesta ambiental que nos ha llevado a que sea parte de nuestra realidad, situaciones como las siguientes: Zonas urbanas contaminadas, ciudadanos que no se sienten comprometidos con el bienestar de su provincia, potencial de exposición de contraer enfermedades producto de la contaminación, parques o jardines en parcial o total abandono. A la fecha contamos con nueve miembros y hemos logrado establecer alianzas estratégicas con instituciones como: la Municipalidad Provincial de Sullana, Oficina agraria del Chira, Rotary club de Sullana, La agencia de cable local "Súper Cable"; para la realización de nuestros proyectos como el programa de educación ambiental "Sullana te Quiero Limpia". Hemos adquirido experiencia en el trabajo con jóvenes y además hemos podido trabajar conjuntamente con entidades gubernamentales como de la sociedad civil.

Si deseas conocernos más y unirse a nuestra obra contáctanos:

E-mail: ecologia_idc@latinmail.com, pepe_carrillo@starmedia.com

Talleres Medio Ambientales en la Campaña de Moche-Trujillo

Dentro de las actividades que realizamos el año pasado, ejecutamos talleres formativos entre el 31 de noviembre al 27 de diciembre del 2001 en los cuales participaron alrededor de 10 personas de distintas profesiones contando además con el apoyo de los otros grupos de la institución.

El objetivo fue concientizar y presentar algunas alternativas de solución a los problemas ambientales detectados en la comunidad campesina, respondiendo a la necesidad de proteger el medio natural, recursos potenciales entre ellos el patrimonio cultural que viene siendo degradado. Los temas fueron respuesta a los problemas ambientales identificados por los campesinos en talleres que trataron temas de diagnóstico, propuestas de letrinas mejoradas, fabricación de compost e impacto ambiental de las ladrilleras.

De esta manera se logró dar algunos alcances en la solución de los problemas así como el intercambio y difusión de buenas experiencias, despertando la iniciativa para el desarrollo de futuros proyectos.

El plan de trabajo de este año no solo incluye la continuación de los talleres en la Campaña de Moche sino también un programa de reciclaje en centros educativos, campañas fiscalizadoras contra la aparición de grifos no reglamentados, talleres de capacitación para la construcción de módulos de vivienda ecológicas, entre otras.

Escríbenos:

E-mail: cpar78us@yahoo.com

Arequipa y los Jóvenes del Instituto del Ciudadano por la Recuperación de su Medio Ambiente

El grupo de trabajo de Ecología y Medio Ambiente se creó en 1996 para ayudar a combatir los graves problemas de contaminación atmosférica, residuos sólidos y contaminación del río Chili, que hacen del problema ambiental el primero en las encuestas de la ciudad de Arequipa.

Actualmente, somos un grupo de 18 jóvenes estudiantes y profesionales, estamos dedicados a labores de sensibilización y formación, en aspectos relacionados a la problemática y cuidado del medio ambiente, así como una labor activista adecuada a nuestra realidad que promueva el desarrollo sostenible.

Dentro de las actividades del grupo, la educación es prioritaria. Desde el año 1998 venimos trabajando en talleres de educación ambiental que han sido dictados en más de 100 colegios de nuestra localidad y labores de reciclaje de papel. En el año 1999 trabajamos junto con la Municipalidad Provincial de Arequipa en la elaboración de trípticos informativos que fueron repartidos a la población. El año 2001, se logró edificar un vivero en un centro educativo estatal, con el remanente de la edificación de un biohuerto que se llevará a cabo el presente año.

Contáctanos,

E-mail: ecoidc-aqp@yahoogroups.com



GRUPO DE FORMACIÓN EN CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE (CIMA)

Nuestro grupo está integrado por alumnos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Particular de Piura. Buscamos brindar formación y cultura en las ciencias del medio ambiente como en geofísica, meteorología, climatología, ecología, oceanografía, entre otras; para adquirir conocimientos en teoría y práctica de estas ciencias y estar en capacidad de iniciar investigaciones del medio ambiente en el Perú, además de realizar evaluaciones y estudios de impacto ambiental en diferentes empresas e instituciones. Buscamos incentivar la formulación y participación de proyectos de investigación, a nivel estudiantil.

Uno de nuestros logros es haber apoyado, en enero del 2001, la instalación del Primer Laboratorio Dendrocronológico (ciencia que analiza e interpreta el anillado de los árboles, dada la sensibilidad de los árboles al medio ambiente; va a ir registrando en su anillado los cambios que ocurren en su medio ambiente, pues su ritmo de crecimiento se ve afectado por los recursos disponibles tanto en el suelo como en el aire; esta ciencia se viene aplicando en el Perú desde fines de la década de los 80; en nuestra universidad se trata de hacer reconstrucciones dendrocronológicas relacionadas al fenómeno El Niño usando especies arbóreas típicas como el Algarrobo, Sapote, Palo Santo, Huataco, etc.

La costa norte del Perú ha sido el foco de los estudios iniciales debido a que es una zona muy sensible a la influencia de la Oscilación del Sur El Niño (ENOS) y también es el lugar donde se han realizado las primeras observaciones peruanas y estudios de la aplicación de dendrocronología.

GRUPO CIMA, Piura

E-mail: winstonh@terraemail.com.pe

GRUPO AMBIENTAL DE ESTUDIANTES INVESTIGADORES XXI DE LA FACULTAD DE INGENIERIA GEOGRAFICA Y AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL.

Somos un grupo ambiental interdisciplinario de estudiantes y egresados de las diferentes facultades de la Universidad Nacional Federico Villareal, que venimos trabajando desde junio del 2000; interesados en resolver y dar soluciones a los problemas ambientales de nuestro entorno, comprometidos a unir esfuerzos para contribuir con la conservación y protección ambiental asociada con el desarrollo sostenible y calidad de vida de la sociedad. Tenemos tres líneas de acción: la investigación; la difusión del tema ambiental a través de proyectos de desarrollo sostenible y la proyección social.

El objetivo de nuestro grupo es contribuir a la generación de una cultura ambiental en todos los ámbitos de la sociedad. Además, brindamos asesoría técnica y consultoría especializada para temas ambientales.

Entre nuestras actividades realizadas hemos desarrollado estudios de contaminación de aire, del Agua de Cola; diagnóstico ambiental de la Playa Oquendo-Callao, Campañas de difusión de la Agenda 21 y educación ambiental en distintos colegios de Lima y Chosica, y promovimos el Convenio USE-OIS de Huarochirí con la FIGA-UNFV.

GRAMESIN XXI, Lima

E-mail: caah2000@hotmail.com; mapaXXI@hotmail.com

FORMACIÓN DE JUNTAS VECINALES

El proyecto se inició el 14 de febrero del 2002; el número de participantes fueron 30, en representación de cada zona del distrito. El objetivo principal de este grupo es colaborar de forma directa en el bienestar de la comunidad tanto en la parte social como ambiental.

Los problemas a los que responde la creación de las juntas vecinales son la delincuencia, la drogadicción y la violencia familiar; y algunos problemas ambientales dándoles alternativas de solución simple con la basura con el cuidado de las áreas verdes.

Nuestras actividades se han realizado conjuntamente con la Policía Nacional del Perú, la Policía Ecológica y de Turismo; asimismo con los pobladores y vecinos de nuestra zona.

La experiencia ganada del grupo es incalculable, ya que se ha recibido capacitación en temas como los efectos nocivos de las drogas en nuestro sistema y el cuidado por el ambiente.

Margarita del Carmen Cateriano Calderón
Coordinadora General de Juntas Vecinales de Mirones, Cercado de Lima
E-mail: Maggigate@hotmail.com

CÍRCULO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, CEA-UNSAAC

El CEA está integrado por estudiantes, bachilleres y profesionales de Biología principalmente. El objetivo de nuestro grupo es contribuir a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, promoviendo el desarrollo sostenible de nuestra región. Formamos parte integrante del Grupo Técnico de Educación Ambiental-CONAM, en la que actualmente venimos trabajando y apoyando en su Plan de Trabajo, especialmente en Educación Ambiental en general.

Hemos organizado eventos, talleres, conferencias en función al calendario ambiental. Los días 18 y 19 de abril organizamos el seminario-taller "Ciclo de Conferencias por el día Mundial de la Tierra, el cual tuvo gran acogida.

Queremos trabajar conjuntamente con otros grupos ambientalistas del Perú, por eso escríbanos a:

CEA UNSAAC, Cusco
E-mail: ceaunsaac@yahoo.es; roques2000@latinmail.com

GRUPO CEP SOV (Círculo Estudiantil de Proyección Social Voluntaria)

Nuestro grupo es una organización de estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Obstetricia de la Universidad Nacional de Tumbes.

Buscamos ser entes participes de cambio frente a la situación de abandono en que se encuentra el departamento de Tumbes; intentando mejorar la calidad de vida de los pobladores mediante la difusión de información acerca de salud e higiene, prevención de enfermedades endémicas, planificación familiar, lactancia materna, control prenatal.

Para hacerlo, brindamos charlas, las cuales han tenido un impacto importante en el poblador.

Sabemos que, aún nos queda trabajo por realizar, venimos trabajando en ello; es deber nuestro dedicarnos a la salud ya sea en diferentes campos realizando actividades que conlleven al desarrollo de nuestros departamentos.

Escríbenos:

Grupo CEP SOV, Tumbes
E-mail: Sagitario6558@latinmail.com



VOLUNTADES

A mediados del año 1997 un grupo pequeño de jóvenes preocupados por la grave situación en la que vive la mayoría de personas en nuestra sociedad, decidió iniciar un cambio. Fue así como se organizaron y comenzaron a ejecutar un proyecto simple que llevó a cabo un taller de nivelación escolar dirigido a niños y jóvenes de escasos recursos en Pamplona, Lima.

En el año 2000 Voluntades se constituyó en una sociedad sin fines de lucro cuyo objetivo es ayudar al más necesitado a través del trabajo voluntario, con un gran número de participantes (más de 100), los cuales adquieren una responsabilidad civil para el futuro. Dentro del trabajo como asociación civil realizamos las siguientes actividades: asesoría en el trabajo de voluntariado, proyectos de educación sobre medio ambiente, tutoría, geriatría, etc. Actualmente, se viene realizando la implementación de un biohuerto jardín en el puericultorio Pérez Aranibar (en el distrito de Magdalena del Mar), el cual alberga a 500 niños con problemas familiares.

Esto nos ha permitido llegar al convencimiento de que la solidaridad es el camino más seguro y necesario para lograr un desarrollo individual y comunitario justo trabajando de manera libre y comprometida fomentando y promoviendo el crecimiento integral de aquellos que menos tienen.

Voluntades, Lima
E-mail: Voluntades@millicom.com.pe

Protejamos nuestra salud
No tiremos basura en cualquier lugar
hagamos Campaña Contra la
Contaminación

GRUPO ECOLOGICO ECOSTERRA

Nuestro grupo viene trabajando desde junio de 2001, está conformado por alumnos del área de Ecología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Altiplano-Puno.

Nuestra campaña más exitosa ha sido llevar a cabo el concurso de Dibujo y Pintura "Biodiversidad de la Región de Puno" Paisajes, Fauna y Flora, conmemorando el día Mundial del Medio Ambiente, el 4 y 5 de junio del 2001; para el cual se contó con el apoyo de algunas instituciones (Reserva Nacional del Titicaca, Colegio de Biólogos del Perú, Facultad de Ciencias Biológicas, ARECO, INRENA, Corazón Verde de Puno, Proyecto Biodiversidad, PELT, Ministerio de Pesquería, Socib, Multidato, Sociedad Interdisciplinaria "Antonio Raimondi"). Logramos reunir a un total de 11 centros educativos secundarios y un total de 52 participantes, resultando ganador un representante del Centro Educativo La Merced-Puno.

Después de esta experiencia, decidimos hacer una campaña de difusión, a la que denominamos "Es Momento de Actuar", en emisoras radiales y en dos centros educativos (La Merced e Inmaculada de Puno), durante 3 meses, desde septiembre a diciembre del 2001, se realizaron charlas, seminarios y talleres con equipos de audiovisuales; contamos con el apoyo del personal de la Reserva Nacional del Titicaca.

La satisfacción de este concurso está en que los concursantes, todos alumnos de secundaria, tuvieron una participación activa, mostrando interés, conocimiento y habilidad que están reflejadas en los trabajos presentados.

Contáctanos:

Grupo Ecológico ECOSTERRA, Puno
E-mail: ecocienciape@hotmail.com



PROMOVIENDO LA ACCIÓN JUVENIL EN FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE.

En diciembre del año 2000, las organizaciones juveniles ambientalistas: Greenpeace-Perú, Corazón Verde, Ecosuyo y el Foro Ecológico del Perú, organizamos el Primer Seminario-Taller Nacional "Jóvenes por la Acción Ambiental", en este evento contamos con la participación de más de 70 jóvenes provenientes de diferentes partes del Perú como Ecologistas en Acción de Chimbote, GEAR de Huancayo, Jóvenes de CONACAMI, Iniciativa Ciudadana de Cajamarca, Shullachaqui de San Martín y otros jóvenes líderes.

Concientes de los problemas ambientales de nuestro país y regiones y ante la falta de un trabajo unido de nuestras organizaciones, en este Seminario-Taller pretendimos crear un referente juvenil en el ámbito nacional que trabaje el tema de manera integrada; el resultado fue la creación de la Red Nacional de Jóvenes Ecologistas. Dicha red funciona como una herramienta de difusión e intercambio de información con los jóvenes de diferentes partes del Perú.

Para el presente año tenemos planificado iniciar un proceso nacional de Reforzamiento de la Capacidad de Liderazgo Juvenil en el tema de Medio Ambiente, a través de una serie de talleres a escala nacional. De la misma manera continuaremos con nuestros talleres y conversatorios que de manera permanente realizamos con la finalidad de que los jóvenes cada vez cuenten con mejores herramientas para trabajar el tema de medio ambiente y desarrollo sostenible y poco a poco fortalezcan su capacidad de propuesta y participación.

Si quieres formar parte de este esfuerzo y ayudarnos a ayudar a nuestro medio ambiente, no dudes en escribirnos.

Foro Ecológico del Perú
E-mail: foro@sifocom.org.pe

SEMILLAS DE ESPERANZA

Nuestra experiencia nació en la Parroquia Nuestra Señora de la Natividad del distrito de Baños del Inca en el departamento de Cajamarca hacia finales del año 2000. Basados en los principios religiosos que la Iglesia nos enseña tratamos de ayudar a otros jóvenes, que como nosotros necesitan orientación y apoyo espiritual. A partir de ese entonces nos hemos enfocado en llevar a cabo labores sociales y de apoyo a los más necesitados, teniendo en cuenta que en nuestro distrito hay mucha gente pobre en las zonas rurales, a quienes tratamos de llevar un poco de esperanza y alegría.

En la actualidad ante el riesgo por el cual atraviesa nuestra ciudad y provincia a causa de la contaminación ambiental, hemos decidido informarnos y capacitarnos sobre el tema de medio ambiente, para de esta manera tratar de contribuir a la toma de conciencia de nuestra gente; es así que hemos realizado algunos conversatorios para tratar mejor el tema de nuestros recursos naturales en defensa de la vida. Dentro de nuestro distrito hemos apoyado la difusión del GEO Juvenil y hemos logrado juntar algunos aportes que reflejan el interés que los jóvenes de Baños del Inca vamos tomando poco a poco por el tema ambiental, ya que al ser conscientes de los problemas que afectan a nuestro hábitat, podremos actuar con eficiencia.

Lo que hasta ahora hemos hecho nos ha enseñado que los jóvenes SÍ PODEMOS lograr grandes cosas si nos unimos, hemos aprendido a escuchar y a percibir los problemas de los demás y lo más valioso es que ¡Hemos aprendido a ayudar!. Terminamos diciendo que los jóvenes tenemos parte importante en las responsabilidades dentro de nuestra sociedad y dentro de nuestros pueblos y como parte de ello está defender los derechos humanos y una vida digna en un medio ambiente sano, donde la convivencia en armonía sea la base de una nueva sociedad justa y solidaria.

¡Contáctanos!,

GRUPO. SENI
Baños del Inca Cajamarca
E-mail: subpunk2000@hotmail.com



ECOVIDA, Educación Ambiental como eje transversal de nuestras vidas

ECOVIDA, es un grupo Ecológico Juvenil que se inició desde el año 2000, por la iniciativa de seis adolescentes en edades de 12 y 14 años. Desde octubre del año 2001 se cuenta con el Asesoramiento del Centro de investigación y Capacitación para el Desarrollo Humano (CICADEH). Actualmente, la Junta Directiva consta de 10 jóvenes y 60 afiliados.

El grupo persigue como objetivo el sensibilizar a la población sobre la importancia del ambiente en el marco de la ecología del espíritu, siendo los jóvenes los que deben asumir el rol protagónico de dicha labor por la falta de interiorización de los conceptos básicos ambientales y la escasa actuación de la comunidad en la solución a los problemas.

Dentro de las actividades que realizamos podemos mencionar: capacitaciones, foros, seminarios, talleres, exposiciones, y demás trabajos socio-formativos con estudiantes de diferentes centros educativos y profesionales, en su mayoría docentes, en temas de Educación y Cultura Ambiental, Reciclaje de papel, rehúso de Materiales de Desecho, Biodiversidad, difusión radial, televisiva, formación de Liderazgo, entre otras.

Contáctanos,

ECOVIDA, Tacna
E-mail: Ecovida1@hotmail.com

JÓVENES INVESTIGANDO PROBLEMAS AMBIENTALES.

El Taller Interdisciplinario de Ciencias Sociales (TICS) es una organización juvenil universitaria de investigación académica y aplicada, en el mes de agosto del año 2000 veinte jóvenes integrantes de este taller iniciaron una investigación sobre "contaminación y pobreza en el asentamiento humano DEFENSORES DE LA PATRIA" ubicado en los humedales de ventanilla. Motivados por la preocupación del arrojado de residuos orgánicos e inorgánicos en los humedales por parte de los pobladores poniendo en riesgo su existencia. Esta investigación se realizó a través de encuestas, entrevistas personales y observación participante, teniendo como resultado datos que permiten notar que el poblador no se encuentra identificado ni comprometido con la conservación de los humedales.

TICS, Lima
E-mail: ticsperu@hotmail.com; Klahudia86@hotmail.com

EL ENCUENTRO NACIONAL DE JÓVENES VOLUNTARIOS

En la ciudad de Ñaña, se conformó el Grupo Impulsor Transitorio Multiregional de Voluntariado Juvenil, representado por tres instituciones de Lima y cuatro de ciudades del interior del país resultado del Primer Encuentro Nacional de Jóvenes Voluntarios, realizado los días 28, 29 y 30 de Septiembre del 2001, fue un fin de semana muy productivo.

El trabajo conjunto de la Organización de Líderes Aplicados al Servicio-OLAS, Asociación Cristiana de Jóvenes, Asociación de Scouts del Perú, Brigada de Voluntarios Bolivarianos del Perú con la asesoría y apoyo del Ministerio de Promoción de la Mujer y del Desarrollo Humano por intermedio de su Gerencia de Desarrollo Humano y otras organizaciones juveniles, sacó adelante un espacio para la difusión y reflexión del tema del Voluntariado Juvenil en el encuentro nacional de jóvenes voluntarios que reunió a 100 representantes de organizaciones no gubernamentales, instituciones de voluntariado, asociaciones, sectores del estado, agrupaciones juveniles y municipalidades que trabajan la temática de voluntariado juvenil. Producto de este evento se obtuvo una base de datos de organizaciones juveniles e instituciones que realizan acciones de voluntariado a escala nacional, la cual deberá ser actualizada constantemente; un listado de propuestas sobre acciones a realizar en voluntariado juvenil; agenda de actividades sobre voluntariado juvenil a escala nacional y un sistema de redes de comunicación por correo electrónico.

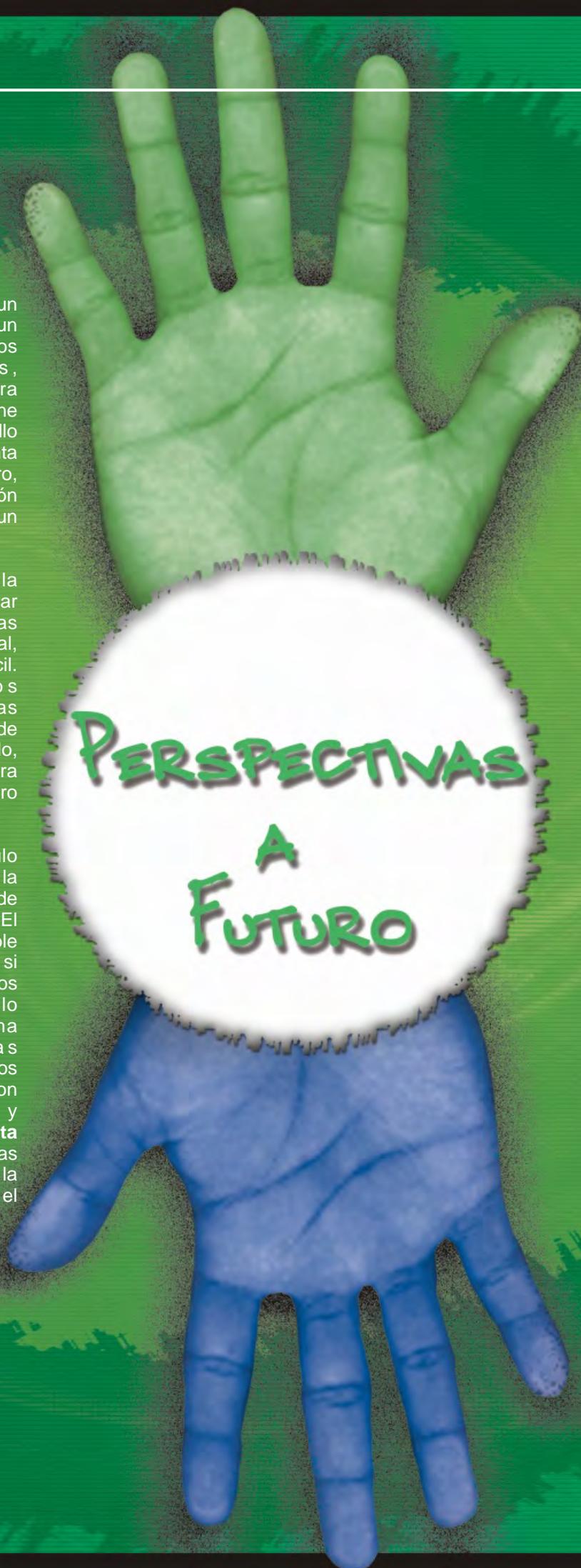
Organización de Líderes Aplicados al Servicio-OLAS, Lima
E-mail: olas@peru.com

Capítulo III

El Perú tiene recursos naturales con un alto valor pero a la vez contamos con un alto índice de pobreza, tenemos necesidades insatisfechas, especialmente las básicas; para acabar con ello, el gobierno viene implementando políticas de desarrollo que no necesariamente toma en cuenta el deterioro ambiental. Este deterioro, la pobreza y la falta de educación forman un círculo que no permite un desarrollo nacional equilibrado.

Conocedores que el reto de la humanidad para el siglo XXI es integrar en la dinámica de las políticas gubernamentales el tema ambiental, nos alcanza y que no es una tarea fácil. Reconocemos que somos responsables de los problemas ambientales como consecuencia de nuestro actuar y estilo de vida; por ello, queremos dar a conocer nuestra perspectiva del futuro de nuestro ambiente.

En tal sentido, en este capítulo presentaremos dos escenarios de la situación ambiental del Perú dentro de 25 años: pesimista y optimista. El **pesimista** nos muestra la posible situación que se encontrará el Perú si cambia la tendencia actual, hasta nos mostrará el logro del desarrollo sostenible, al integrar el tema ambiental en las políticas gubernamentales e incluir a todos los demás actores de la sociedad con responsabilidades diferenciadas y compartidas y el segundo, el **optimista** muestra que sucederá con algunas estimaciones que tienen como base la tendencia actual presentada en el primer capítulo de este informe.



PERSPECTIVAS A FUTURO



BIODIVERSIDAD

En la actualidad el Perú es un país que todavía cuenta con una gran diversidad biológica, lo cual nos permite continuar siendo uno de los países megadiversos en el mundo. Es importante recalcar que los jóvenes percibimos cómo la biodiversidad se ve amenazada diariamente por las diferentes actividades económicas que operan, generalmente sin medida y control como la tala excesiva, minería extractiva, así como la caza y comercio ilegal de ejemplares de flora y fauna silvestre.

Actualmente, las Áreas Naturales Protegidas son refugio de gran parte de la biodiversidad y albergan distintos ecosistemas poseen protección legal que las hace intangibles; aún así percibimos que estas áreas no cuentan con un manejo adecuado y siguen siendo víctimas de la depredación.

Escenario Pesimista

De continuar con el mal uso de los recursos de fauna y flora silvestre, ocurrirá una vasta depredación de la biodiversidad, por lo que el costo ambiental será mayor y la tarea de recuperar los ecosistemas será más difícil; persistirá el desconocimiento de las especies aún no identificadas, las cuales habrían sido de gran valor cultural, científico y paisajístico para la humanidad.

Como ya está sucediendo en algunas partes del país, las ANPs serán sólo una clasificación en papeles, el alto índice de deforestación continuará y nuestra flora y fauna llegará a desaparecer. Se mencionará que en el año 2002 fuimos uno de los países más ricos en diversidad biológica.

Si continúa la falta de interés de las autoridades y sociedad por proteger estos espacios, para el año 2025 no tendremos ANPs que proteger, sólo tendremos informes archivados de las Instituciones del Estado encargados de la protección, mientras que las ANP sufrirán el incremento de los impactos negativos sin posibilidades de recuperación.

Escenario Optimista

Se cumplirá a cabalidad el convenio sobre la diversidad biológica, así como la estrategia nacional que frenarán la extinción de las especies en peligro y propiciarán una adecuada valoración internacional como un país megadiverso.

Se contará con un mayor número de ANP's adecuadamente protegidas y delimitadas por el gobierno, quién propiciará el respeto a las comunidades nativas ya existentes. Los planes de manejo de dichas áreas serán ejecutados en coordinación con la población colindante e instituciones involucradas, las cuales estarán debidamente capacitadas y equipadas con herramientas necesarias para el éxito de la gestión.

Las ANPs en peligro en el año 2002 serán recuperadas y contarán con las condiciones necesarias para incentivar el ecoturismo en sus diferentes modalidades.

AGUA

La expansión demográfica genera presión sobre el recurso agua, su distribución no es equitativa, en los lugares de escasos recursos económicos su accesibilidad es limitada. La escasez de agua también trae consecuencias negativas para la agricultura del país.

Percibimos un alto grado de contaminación en las aguas de los principales ríos por el vertimiento de desechos desde el origen hasta su desembocadura afectando a los pobladores que se encuentran y utilizan el agua a lo largo de su recorrido.

Escenario Pesimista

El agua será escasa en todo el país y la que transcurre por los ríos estará sumamente contaminada; en las zonas rurales, será muy difícil desarrollar la agricultura y en las zonas urbanas, se agudizará la escasez del agua, ello dará origen a la monopolización de la venta del recurso hídrico y pagaremos excesivas cantidades de dinero por su consumo.

Escenario Optimista

Se llevará a cabo un adecuado proceso en el tratamiento del agua y una debida red de alcantarillado en el sector urbano y rural, lo cual reducirá la contaminación del recurso hídrico necesario para el consumo humano y la agricultura; mejorará la calidad de vida y mantendrá el equilibrio de los ecosistemas dependientes de ella.

Contaremos con grandes trabajos de irrigación que abastecerán las tierras agrícolas y llegará a ser un recurso disponible para toda la población.



ECOSISTEMAS

Si bien el Perú alberga la mayor cantidad de ecosistemas existentes en el mundo, es cierto que estos están siendo alterados por varios factores naturales como el fenómeno de El Niño, La Niña, movimientos sísmicos, entre otros; y por la acción humana.

El cambio del clima generado por el aumento en la producción masificada de los gases de efecto invernadero también es uno de los factores con mayor influencia sobre la variación de los ecosistemas.

Asimismo, la gestión ambiental existente es otro factor importante en la alteración ya que se carece de la efectividad necesaria para implementar los programas dirigidos a preservar y promocionar estas zonas mediante la investigación o como recurso turístico.

Escenario Pesimista

Las amenazas que afectarán nuestro ecosistema, seguirán siendo naturales y en su mayoría serán provocadas por actividades humanas irracionales. Como por ejemplo la pesca con dinamita, la tala indiscriminada, entre otras.

El Calentamiento Global aumentará a niveles inimaginables, trayendo consigo el desequilibrio natural de los ecosistemas y con ello la desaparición de los microclimas del Perú. El Estado peruano no promoverá una política de desarrollo sostenible que busque conciliar los procesos económicos, sociales y ambientales, y la amenaza de los ecosistemas llegará hasta el punto de su total deterioro y abandono.

Escenario Optimista

El tema ambiental llegará a ser prioridad en la agenda del Estado peruano, en coordinación con los diferentes agentes de la sociedad, se buscará una mejora de la calidad de vida en armonía con el ambiente.

Al establecerse lo antes mencionado, los programas lograrán disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, un equilibrio entre el consumo y conservación de los ecosistemas y sus recursos, y se tendrá presente la satisfacción de las necesidades de la población peruana.

SUELOS Y ALIMENTOS

Con el crecimiento de la población en el Perú, también crece la demanda de recursos para satisfacer necesidades materiales y espirituales. Entre las necesidades más urgentes se encuentra las necesidades alimenticias; y es aquí en donde se origina el problema ante la excesiva demanda y la escasez de productos alimenticios.

La escasez de alimentos se genera por la coincidencia de los siguientes elementos: el centralismo costero que ha ocasionado la migración del poblador rural a las urbes; la contaminación de los suelos por las actividades mineras realizadas sin una adecuada gestión ambiental; la depredación de los bosques, que provoca la desertificación y degradación de las tierras; la falta de medios de comunicación entre el campo y la ciudad; la ausencia de propuestas de manejo adecuado de recursos agrícolas y la dificultad del agricultor para acceder a créditos y asistencia técnica especializados.

Escenario Pesimista

Por la ineficiente aplicación de políticas destinadas al aprovechamiento de nuestros suelos, se intensificará la migración del hombre del campo a la ciudad dejando totalmente de lado la actividad agrícola. Se provocará el exterminio de especies y la inutilización de tierras debido al alto índice de contaminación por exposición a la actividad minera ineficiente; así como la explotación irracional y desproporcionada de los bosques, lo que traerá consigo el agotamiento del recurso y la desertificación en el Perú.

La conjunción de estos factores acrecentará la brecha existente entre las clases sociales peruanas, la expansión urbana reducirá considerablemente las áreas agrícolas. Asimismo, las tierras que persistan estarán degradadas e improductivas.

Escenario Optimista

La población peruana gozará de un alto nivel de vida, al explotar racional y equitativamente sus recursos naturales; además gracias a una adecuada política de desarrollo sostenible, se logrará obtener un alto rendimiento y rentabilidad en las actividades agrícolas y mineras al desarrollarse en armonía con su medio.

Se realizarán con frecuencia, por parte del Estado y de la población civil, actividades destinadas a proteger y desarrollar mejores alternativas para el manejo de los suelos que empezarán a recuperarse satisfactoriamente de la sobreexplotación a la que estuvieron expuestos décadas atrás.

Se retomarán técnicas agrícolas que han dado prioridad al uso de fertilizantes orgánicos mejorando la calidad de los productos nacionales.



ECOTURISMO

Es importante mencionar que el ecoturismo es una actividad económica poco desarrollada y promovida dentro de nuestro territorio. Generalmente, es desarrollada por particulares que carecen del conocimiento sobre el impacto de esta actividad en las zonas visitadas. En el Perú hay gran potencial utilizable como por ejemplo en la costa, las playas del litoral, manglares; en la sierra, las ruinas pertenecientes a culturas pre-incas e Inca, lagos, los nevados, montañas. En la selva, exóticos paisajes, caudalosos ríos y abundante vegetación con fauna y flora únicas en el mundo.

Escenario Pesimista

Nuestros diversos y atractivos ecosistemas naturales se degradarán de manera progresiva, estos hechos disminuirán su valor y harán del ecoturismo una actividad poco rentable. La falta de infraestructura adecuada no permitirá la concurrencia de turistas, y los pocos que visiten las zonas no quedarán satisfechos disminuyendo, con ello, las posibilidades de que el ecoturismo se desarrolle.

La ausencia de formación, de las personas relacionadas con la actividad ecoturística y de los visitantes, dará como resultado la insostenibilidad de la actividad, principalmente en el manejo final de los residuos que conllevará a generar cambios en el equilibrio natural de la zona. La actividad ecoturística en el Perú disminuirá por la falta de áreas verdes como consecuencia de la deforestación, expansión agrícola, contaminación de aguas, vertimiento de

Escenario Optimista

Se tomarán en cuenta las zonas turísticas y las potencialmente turísticas del país incluyendo a los pobladores que habitan en ellas; ello traerá como consecuencia la mejora en su calidad de vida, al convertirse en agentes activos que gozarán de los recursos económicos y naturales y tendrán acceso a los medios formativos que les permitirá llevar a cabo la actividad de forma eficiente.

La promoción del ecoturismo a gran escala formará parte de la gestión ambiental nacional, lo cual garantizará la concurrencia de visitantes nacionales y extranjeros a las principales zonas de gran atractivo turístico.

DESASTRES NATURALES

Nuestro clima está sufriendo cambios, y los fenómenos tectónicos y climatológicos se están volviendo más severos. Por ejemplo, el Fenómeno de El Niño que provoca inundaciones en el norte de nuestro país así como los temblores y los terremotos que ocasionan grandes pérdidas personales y materiales en los pobladores y en el gobierno central.

Escenario Pesimista

Nuestro país será altamente vulnerable a los desastres naturales, si no se implementa una política de prevención de los mismos, seremos aún más susceptibles a pérdidas humanas producto de su ocurrencia.

Mayor pérdida de cobertura vegetal que incrementará de manera alarmante los huaycos y deslizamientos que traerán consigo destrucción de viviendas, vías de comunicación, carencia de alimentos, se suprimirán los servicios básicos como agua, luz, teléfono, etc. El crecimiento demográfico y la falta de una cultura de prevención causarán que los movimientos telúricos provoquen enormes daños en infraestructura, pérdidas de vidas humanas, e inmensas pérdidas económicas. Seremos tan vulnerables a los efectos del Fenómeno de "El Niño" y otros fenómenos naturales cuyas consecuencias negativas terminarán por destruir nuestro medio de vida.

Respecto al cambio climático, no se cumplirá con lo establecido en el Protocolo de Kyoto. No implementaremos políticas de gestión de nuestros recursos naturales, la perspectiva a mediano plazo será el agotamiento de nuestros glaciares que son nuestras importantes fuentes de agua dulce. Se perderán los suelos cultivables por el incremento de la acidez. El efecto invernadero modificará los ecosistemas contribuyendo a la pérdida de la biodiversidad, extinción de especies; así como, ocasionando el aumento de la temperatura, lo cual a su vez causará mayor incidencia de plagas y epidemias como la malaria, la fiebre amarilla y el dengue, sin olvidar que algunas especies podrán ampliar su nicho ecológico.

Escenario Optimista

En el futuro nuestro país será menos vulnerable a los efectos negativos de los desastres naturales, debido a la implementación de una adecuada política de prevención que involucre al estado, gobiernos locales y sociedad civil en general. Ello nos permitirá reducir al mínimo las pérdidas humanas, materiales y económicas. La planificación urbana y expansión poblacional se dará con un adecuado criterio científico-técnico, reduciendo considerablemente el factor de riesgo.

Se respetarán los convenios internacionales respecto al cambio climático. Nuestro país y los países más industrializados del mundo disminuirán de manera significativa las emisiones de gases de efecto de invernadero. Contaremos con una política adecuada del manejo forestal que frenará la depredación de los bosques y permitirá su correcto y racional aprovechamiento.

El cambio climático producido por emisiones antropogénicas se reducirá, y podremos conservar nuestra biodiversidad. Habrá un conocimiento profundo de los fenómenos que afectan el clima, pues los investigadores ahondarán en el tema y ayudarán a la disminución de nuestra vulnerabilidad ante tal fenómeno.



EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental en el Perú sigue siendo un tema prioritario y la sociedad peruana aún no ha tomado interés en su implementación práctica. Aún percibimos la alarmante falta de instrucción de los profesores e información de la población sobre el tema.

Escenario Pesimista

Las personas creerán que la generación de desechos de todo tipo no genera ningún impacto contribuyendo a tener más espacios llenos de basura y se continuarán contaminando sin medida. También, se perderá el respeto a las pocas áreas verdes existentes por lo que la insuficiente conciencia ambiental se habrá perdido del todo. Los centros de educativos tendrán una currícula ineficiente que traerá consigo el aumento del daño ambiental año tras año; no habrá el menor respeto por nuestro ambiente, el cual será visto como una gran despesa para obtener recursos y satisfacer nuestras necesidades de consumo de forma descontrolada e irresponsable.

Si la indiferencia continua de manera progresiva, se imposibilitará el diálogo en el proceso de toma de decisiones que originará la insostenibilidad de los proyectos integrales.

Escenario Optimista

Los pueblos tendrán representantes y se organizarán para poder participar en la formulación de políticas y en el proceso de toma de decisiones. Se dará un enfoque pedagógico orientado hacia la prevención de problemas ambientales y formación de grupos multidisciplinarios que enfoquen los aspectos ambientales dentro del contexto biológico, cultural y socio-económico.

La población se comprometerá en la solución de los problemas ambientales de su entorno, tomará conciencia del consumo que realiza como parte de sus responsabilidades sociales y desarrollará mecanismos de participación que los hagan relacionar su actuación local con la visualización de un contexto mayor, la región, el país y el mundo.

Se tendrá el apoyo del gobierno y sector privado en la concepción de una educación formal y no formal que permita lograr una conciencia ambiental en la sociedad, basada en los principios de la Agenda 21. Asimismo, las empresas contarán con una adecuada política basada en la responsabilidad social y ambiental.

ZONAS URBANAS

Estamos frente a la urbanización del territorio nacional, es decir que hay un incremento de la movilización de los pobladores hacia las zonas urbanas. Seguiremos viendo desempleo y falta de espacio para vivir.

El tratamiento de los desechos es un tema de alta importancia, pues estamos viviendo rodeados de ellos, los que generan enfermedades, afectando la salud de todos y dañando el ambiente. El abastecimiento del agua se hace difícil, así como las oportunidades para mejorar nuestra calidad de vida.

Escenario Pesimista

Se agudizará el centralismo y el crecimiento urbano no planificado. La explosión demográfica hará que depredemos áreas naturales y provoquemos el hacinamiento en las ciudades. La sociedad continuará con alarmantes niveles de consumo agotando nuestros recursos naturales hasta el punto de la total pérdida. Los centros poblados no contarán con áreas verdes lo que proliferará las enfermedades endémicas. No habrá un adecuado sistema para cubrir los servicios básicos de la población. Las industrias muchas veces invadirán los cascos urbanos, así también la población se asentará más cerca a las zonas industriales ya que al verse saturadas el centro de las ciudades optarán por asentarse en dichas zonas a su vez la población se verá expuesta a los contaminantes emitidos por la industria deteriorando su salud.

Si la problemática de la contaminación de aire no es abordada de manera responsable por todos, la tendencia nos llevará al desastre. Habrá mayor incidencia y mortalidad a causa de enfermedades bronco pulmonares, aumento de enfermedades a la piel y oculares. Las ciudades estarán tan contaminadas que se harán inhabitables, los ecosistemas se alterarán de manera irreversible lo cual contribuirá a la extinción de especies, lo anterior también afectará a nuestra disponibilidad de recursos alimenticios.

Escenario Optimista

Se incorporarán leyes que controlen la emisión de gases tóxicos y los ríos ya no serán desagües de la urbe. Los gobiernos locales implementarán políticas de manejo adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos, ejecutando programas de recojo eficiente, reciclaje, aprovechamiento de desechos orgánicos. Se generaran ciudades autoorganizadas sostenibles con el apoyo administrativo del Estado, referido a que puedan trabajar y obtener algunos recursos desde sus mismas ciudades sin necesidad de recurrir a la migración para poder subsistir. Las industrias estarán alejadas de los centros poblados y sus emisiones gaseosas y efluentes estarán por debajo de los límites máximos permisibles.

Nuestro país se encaminará hacia el desarrollo sostenible; como parte importante de ello, el estado considerará como uno de los puntos prioritarios dentro de su agenda política el tema ambiental. Las industrias contarán con tecnologías limpias que reducirán al mínimo el impacto ambiental. El parque automotor no contará con más de diez años de antigüedad, usará energía limpia y el mantenimiento de los vehículos será obligatorio. Las industrias cumplirán con los límites máximos permisibles y contarán con sistemas de gestión ambiental efectivos. Nuestra población tendrá una mejor

Conclusiones

El proceso de participación juvenil culminó con la presentación de este informe nacional, el que da a conocer el estado del ambiente del país, por medio de un diagnóstico participativo de jóvenes peruanos:

La biodiversidad se encuentra amenazada por el uso insostenible de los recursos. En el ecosistema marino se pudo identificar contaminado por la actividad antrópica siendo más perjudicial la actividad pesquera. El recurso suelo está afectado por el uso de agroquímicos, tecnologías inapropiadas, falta de promoción de la agricultura ecológica, desertificación, quema y roza incontrolada, tala y la ampliación de frontera no planificada. No existe un eficiente uso del recurso agua lo que provoca inaccesibilidad en la mayor parte del país y su desperdicio en las zonas urbanas, especialmente.

La extracción y caza de especies silvestres disminuye nuestra biodiversidad. Para reducir este efecto se han creado áreas naturales protegidas regidas por el Plan Maestro de cada una de ellas, el cual debe contemplar un plan antropológico para salvaguardo de las comunidades presentes en dichas áreas.

La calidad de aire con la que cuentan las ciudades no es óptima debido al crecimiento descontrolado del parque automotor, emisiones de gases tóxicos provenientes de industrias asentadas dentro del casco urbano e incumplimiento de los límites máximos permisibles - LMP para su control. El desarrollo de la minería en nuestro país genera controversias.

La ciudadanía y el gobierno no participan de manera conjunta en los proyectos dirigidos a la disminución de la vulnerabilidad ante los desastres naturales. A pesar de esto se desarrollan estrategias aisladas que no logran un resultado eficiente. Existe desconocimiento sobre la presencia y efectos del cambio climático en el Perú. En tal sentido, la comunidad no contribuye a mejorar la calidad de vida debido a que realiza quema de la biomasa, deforestación y procesos de emisión de gases de efecto invernadero-GEI.

Factores como la explosión demográfica, falta de infraestructura adecuada, sistemas de recolección, conciencia ambiental, y hábitos de consumo traen como consecuencia que las personas recurran a los espacios públicos como calles, ríos y playas para depositar sus residuos, es así que se incrementa la vulnerabilidad de la salud poblacional.

La población desconoce el tema ambiental y a las instituciones que trabajan a favor del ambiente, las personas ven el tema ambiental sólo de manera local. La información ambiental con la que cuenta el gobierno en muchos casos es abundante pero restringida. Se identifican a los medios de comunicación como actores potenciales en la difusión y educación ambiental.

Finalmente, no hay un control adecuado ni fiscalización eficiente del cumplimiento de la normatividad existente. El tema ambiental no está considerado como una prioridad en las políticas del gobierno; siendo la mejor muestra de ello, el poco presupuesto destinado para dicho sector.



Glosario

Actividades Antrópicas. Conjunto de acciones que el hombre realiza en un espacio determinado de la biosfera, con el fin de garantizar su bienestar económico.

Acuífero. Capa de roca o suelo bajo tierra que almacena agua.

Agrosilvicultura. Sistema de uso de la tierra en el cual se combinan los cultivos herbáceos y árboles o arbustos.

Aguas Salobres. Aguas litorales donde se mezcla el agua de mar y el agua dulce continental. Presenta concentraciones de sal que van entre el 1% y 15%.

Agroecología. Estudio holístico de los agroecosistemas, incluyendo todos los elementos ambientales y humanos, sus interrelaciones y procesos en los cuales están involucrados.

Ambiente. Espacio de interacción entre la sociedad y la naturaleza, en un lugar y un momento determinados.

Ambientalismo. Posición intelectual o actitud de las personas (como individuos o grupos sociales) respecto a las formas de interactuar con la naturaleza, teniendo como fin asegurar la continuidad de la vida humana, en las mejores condiciones posibles, garantizando un verdadero desarrollo social y sin dañar o poner en riesgo las demás formas de vida existentes. Véase también **Medio Ambiente**.

Biotecnología. Conjunto de tecnologías que utilizan sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos de usos específicos.

Bofedales. Lugares pantanosos donde crecen abundantes hierbas cuyos residuos se acumulan en el sitio.

Bosques de Protección. Bosques declarados aptos para la producción permanente de madera, otros productos forestales y de fauna silvestre, cuya utilización se podrá hacer por el Estado o Compañías Privadas.

Cadena Trófica o Cadena de Alimentos. Conjunto de relaciones por las cuales un organismo se alimenta de otro y es a su vez comido por un tercero.

Camélidos. Nombre genérico que se da a los mamíferos sudamericanos como la llama, alpaca, vicuña, huanaco, y al camello y dromedario de Asia y África.

Cambio Climático. Fenómeno ambiental cuyos efectos principales son el recalentamiento de la superficie terrestre, el aumento de precipitaciones, etc. Sus causas se relacionan con actividades humanas fundamentalmente, las cuales alteran la composición de la atmósfera al aumentar la concentración de gases que producen el efecto invernadero.

Capa de Ozono. Franja constituida por moléculas de ozono (O₃) que se extiende a una altitud media de unos 40 km. en la estratosfera. Su capacidad para retener radiaciones solares, particularmente las ultravioleta, la convierte en una especie de escudo protector para la vida en la superficie de la Tierra. Las radiaciones solares ultravioleta tienen efectos bioquímicos que alteran la estructura genómica de los seres vivos o de algunos órganos, particularmente la piel, causando mutaciones, las cuales pueden provocar enfermedades y hasta la muerte.

Compost. Tipo de abono que se puede producir caseramente, utilizando todos los desperdicios domésticos e industriales biodegradables (sustancias o materiales que son susceptible de ser desintegrada o transformada por micro-organismos descomponedores, como bacterias y hongos), después de separar los materiales metálicos, de vidrio y de plásticos no biodegradables.

Conciencia Ambiental. Nivel de conocimientos que tiene la población con respecto al ambiente, y que puede manifestarse en cierto grado de preocupación, interés, cuidado o temores frente a la problemática ambiental contemporánea.

Conservación. Toda práctica orientada a proteger los recursos, particularmente los renovables. Conservación no significa prohibir el aprovechamiento de los recursos, sino fomentar su uso racional de manera que la mayor cantidad de gente obtenga un beneficio al mismo tiempo que se favorece su renovación.

Contaminación. Acción y efecto de contaminar. Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos y físicos.

Cotos de Caza. Áreas destinadas al aprovechamiento de la fauna silvestre a través de la práctica regulada de la caza deportiva.

CTAR. Consejo Transitorio de Administración Regional.

Decibel. Unidad de medida de la intensidad del sonido.

Deforestación. Proceso de deterioro ambiental. Consiste en la destrucción y eliminación de vegetación en un área geográfica cualquiera. También lleva consigo la pérdida de formas de vida animal, además de la destrucción del suelo agrícola.

Desarrollo sostenible. También llamado desarrollo sustentable. Tipo de desarrollo que busca lograr la satisfacción de las necesidades fundamentales de toda la población, a través de un manejo adecuado de los recursos naturales que permita su conservación, de tal manera que las generaciones futuras tengan la posibilidad de disfrutar también de los recursos.

Desertificación. Proceso de transformación de una zona antes floreciente en formas de vida hacia una en la que estas han desaparecido, sea porque se han destruido por causa humana o porque han desaparecido las condiciones ambientales favorables a la vida.

Efecto Invernadero. Fenómeno en el que la atmósfera absorbe radiación infrarroja o calor. Los gases que causan el efecto invernadero son casi todos compuestos naturales: vapor de agua, dióxido de carbono, metano y óxido nítrico, los cuales hacen habitable la tierra.

Embalse. Depósito artificial de aguas superficiales utilizado para regular el régimen de un río, obtención de energía, riego, etc.

Endémico. Especies animales o vegetales que son propias y exclusivas de determinadas localidades o regiones.

Escorrentía. Agua que se vierte al rebalsar un depósito o cauce.

Estratósfera. Región o capa de la atmósfera, superior a la troposfera. Se extiende hasta, aproximadamente, los 80 kilómetros de altura. Es uniforme en su composición, excepto que el aire se enrarece más a medida que se asciende en ella y no hay perturbaciones meteorológicas como lluvia, granizo y nieve; por ello, es preferida por los vuelos comerciales internacionales.

Estuarios. Terreno costero, bajo e inundable.

Eutrofización. Incremento de sustancias nutritivas en aguas dulces de lagos y embalses, que provoca un exceso de fitoplancton.

Exósfera. Capa más alta de la atmósfera, se extiende mas allá de los 1,000 kilómetros de altura. En esta zona el aire es sumamente enrarecido, al punto de que la distancia entre una molécula gaseosa y otra, que constituyen el aire, pueden medirse en metros.

GEO ALC. GEO para América Latina y el Caribe.

Impacto Ambiental. Posibles alteraciones en el ambiente como consecuencia de actividades humanas o influencias externas varias.

Ionósfera. Capa de la atmósfera. Zona con aire muy enrarecido y las pocas moléculas que quedan en ella están generalmente electrizadas (ionizadas), formando una capa reflectora que permite ser utilizada como un espejo para reflejar las ondas de radio y televisión, en transmisiones transglobales. En esta zona, que se extiende hasta los 1,000 kilómetros de altitud, se encuentra la capa en la cual navegan, también, los satélites artificiales, entre los que están los de comunicaciones.

Lluvia ácida. Fenómeno que se produce como resultado de la concentración de gases nitrogenados y sulfurados en la atmósfera, los cuales, al combinarse con la humedad y el agua de las nubes, caen a la tierra en forma de lluvia causando efectos corrosivos de diversa índole.

Manto freático. Nivel superior de las aguas libres que se hallan en el subsuelo. Su importancia radica en que constituye un reservorio vital de agua potable a la vez que contribuye a la firmeza y estabilidad del suelo.

Medio Ambiente. Ambiente. Totalidad de elementos que rodean a un organismo o a un grupo de ellos, especialmente la combinación de condiciones naturales externas que afectan el crecimiento, desarrollo y sobrevivencia de los organismos.

Meandro. Curva de un río o un valle.

Napa. Capa de agua que ha veces se encuentra en la superficie de la tierra y en ocasiones en el subsuelo.

ONG. Organismo No Gubernamental.

ORPALC. Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA.

Parque Nacional. Áreas que constituyen muestras representativas de la diversidad natural del país y de sus grandes unidades ecológicas. En ellos se protegen con carácter intangible la integridad ecológica de uno o mas ecosistemas, las asociaciones de la flora y fauna silvestre y los procesos evolutivos, así como otras características estéticas, paisajísticas y culturales que resulten asociadas.

Plaguicidas. Sustancias de origen químico o biológico empleadas con fines de protección de algunos tipos de plantas, contra enfermedades o plagas. Conocidos también como pesticidas y biocidas.

PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PNUMA. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (UNEP, United Nations Environment Program).

Reforestación. Recuperación de áreas verdes, a través de la plantación de árboles, arbustos u otras plantas. Hace referencia a la creación de áreas verdes no preexistentes, en determinados lugares.

Refugio de Vida Silvestre. Áreas que requieren la intervención activa con fines de manejo, para garantizar el mantenimiento de los hábitat, así como para satisfacer las necesidades particulares de determinadas especies, como sitios de reproducción y otros sitios críticos para recuperar o mantener las poblaciones de tales especies.

Reservas Comunales. Áreas destinadas a la conservación de la flora y fauna silvestre, en beneficio de las poblaciones locales y comunidades campesinas o nativas. Pueden ser establecidas sobre suelos de capacidad de uso mayor agrícola, pecuario, forestal o de protección y sobre humedales.

Reservas Nacionales. Áreas destinadas a la conservación de la diversidad biológica o la utilización sostenible de los recursos de flora y fauna silvestre, acuática o terrestre.

Reservas Paisajísticas. Áreas donde se protegen ambientes cuya integridad geográfica muestra una armoniosa relación entre el hombre y la naturaleza, albergando importantes valores naturales, estéticos y culturales.

Residuo. Cantidad sobrante al término de un proceso.

Santuario Histórico. Áreas que protegen con carácter de intangible espacios que contienen valores naturales relevantes y constituyen el entorno natural de ámbitos con especial significación nacional, por contener muestras del patrimonio monumental y arqueológico o porque en ellos se desarrollaron hechos sobresalientes de la historia nacional.

Santuario Nacional. Áreas donde se protege con carácter intangible el hábitat de una especie o una comunidad de la flora y fauna silvestre, así como las formaciones naturales de interés científico y paisajístico, por su importancia natural.

Sostenible. Sustentable. Que satisface las necesidades de hoy asegurándose al mismo tiempo que las generaciones futuras podrán satisfacer sus necesidades.

Tropósfera. Capa de la atmósfera. Llamada también zona del tiempo atmosférico o de los grandes cambios climáticos. Se extiende hasta los 8 a 12 kilómetros de altitud. En esta zona se producen los vientos, se forman las nubes y ocurren fenómenos como la lluvia, la nieve y el granizo, además de las tormentas eléctricas. Todos estos fenómenos están relacionados con la disminución de la temperatura a medida que aumentan la altitud y se generan movimientos de convección del aire (vientos) y condensación del vapor de agua (nubes) contenido en la atmósfera, así como de electrización de las moléculas por fricción al ser arrastradas por las corrientes de aire.

Vector. Organismo transmisor de parásitos (capaz de infectar a hombres como animales).

Xerofíticos. De Xerófito: todo organismo vegetal, capaz de sobrevivir en los desiertos cálidos, en condiciones de aguda y aún extrema sequía.

Zonas Reservadas. Aquellas áreas que reuniendo las condiciones para ser consideradas como Áreas Naturales Protegidas, requieren de la realización de estudios complementarios para determinar, entre otras, la extensión y categoría que les corresponde como tales.

Bibliografía

GENERAL

1. Quiroz Peralta César y Eloisa Tréllez Solís. **Manual de Referencia sobre conceptos Ambientales**. Colombia. 1992. 137p.
2. PNUMA. **Geo América Latina y el Caribe. Perspectivas del Medio Ambiente 2000**. Costa Rica. 2000. 146p.
3. PNUMA. **Geo Juvenil para América Latina y el Caribe. Abre tus ojos al Medio Ambiente**. México. 2001. 109p.
4. PNUMA, CONAM. **Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente GEO PERU 2000**. Lima. 2001. 167p.
5. Sociedad Nacional del Ambiente. **Hacia una política ambiental en el Perú**. Centro Peruano de Estudios Sociales CEPES. Lima, 1999.
6. Consejo Nacional del Ambiente CONAM. **Marco Estructural de Gestión Ambiental MEGA**. Lima, 1999.
7. Consejo Nacional del Ambiente CONAM. **Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**. Lima, 1999.
8. **Diccionario de la Lengua Española**. Madrid: Espasa - Calpe. Vigésima Primera Edición, Tomo II, mayo 1995.

BIODIVERSIDAD

1. CONAM. **Convenio sobre diversidad biológica. Informe de su aplicación en el Perú**. Lima. 2001. 150p.
2. Ojasti Juhani. **Manejo de Fauna Silvestre Neotropical**. Caracas. 2000.
3. Bodmer Richard. **Susceptibilidad de los mamíferos a la sobrecaza en la Amazonía**. Lima. 1995.
4. **Ley de Áreas Naturales Protegidas**. Ley N° 26834. Publicada el 4 de julio de 1997.
5. **Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas**. Decreto Supremo N° 038-2001-AG. Publicada el 26 de junio del 2001.
6. **Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica**. Ley N° 26839. Publicada el 16 de julio de 1997.
7. **Reglamento de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento sostenible de la Diversidad Biológica**. D.S. N° 068-2001-PCM. Publicada el 21 de junio del 2001.
8. **Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica**. D.S. N° 102-2001-PCM. Publicada el 5 de setiembre del 2001.
9. Decreto Supremo N° 013-99-AG. **Prohíbe la caza, extracción, transporte y/o exportación con fines comerciales de especies de fauna silvestre**. Aprueba la categorización de especies amenazadas de fauna silvestre. Publicado el 19 de mayo de 1999.
10. Instituto Nacional de Recursos Naturales INRENA. **Plan Director: Estrategia Nacional para las Áreas Naturales Protegidas**. Lima, 1999.
11. **Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales de importancia Internacional**. Editado por la oficina de la Convención de Ramsar. Publicado por el organismo autónomo Parques Nacionales Ministerio de Medio Ambiente, España, 1996.
12. Programa de Conservación y Desarrollo Sostenido de Humedales, Perú. **Reporte de humedales 1992-1997**. Lima, 1998.
13. Rojas Arce, Rodrigo. **Reservas municipales de flora: conservación al alcance de todos**. En: Revista Medio Ambiente N° 47.
14. Solano Morales, Pedro. **Hidrocarburos y Áreas Naturales Protegidas: más allá del suelo y del subsuelo**. Lima: Setiembre, 1999. 101p.
15. Solano Morales, Pedro. **Legislación Ambiental Suramericana Aplicable a los Humedales (compilador)**. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental Unión Mundial Para la Naturaleza - UICN. Quito, 1997.

BOSQUES

1. Programa Educa-21. Educación para el Desarrollo Sostenible de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. **Educación para el desarrollo sostenible de la Amazonía. Series: Guías didáctica para educadores. ¿Cómo es la ecología del bosque tropical?** Lima. 1996. 57p.
2. Ministerio de Educación de Chile. **El bosque nativo**. Chile. 1998. 69p.
3. Carazo Víctor. **Memorias del Taller Internacional sobre el Estado Actual y Potencial de Manejo y Desarrollo del Bosque Secundario Tropical en América Latina**. Pucallpa. Junio. 1997. 272p.
4. **Ley Forestal y de Fauna Silvestre**. Ley N° 27308. Publicada el 16 de julio del 2000.
5. **Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre**. Decreto Supremo N° 014-2001-AG. Publicado el 9 de abril del 2001.

AGUA

1. Ministerio de Educación de Chile: **La contaminación Ambiental**. En la página web: www.minedu.cl/zonas/jovenes/ambiente/medio_ambiente/LibroContaminacion.pdf
2. Ministerio de Educación de Chile. **Guía metodológica de educación ambiental para el recurso agua**. Chile. 67p.
3. Márquez Ernesto. **Agua con el agua**. México. 2000. 118p.

SUELO

1. Ministerio de Educación de Perú. **Manual del sistema agroecológico escolar**. En la pag. Web. www.minedu.gob.pe/prensa_comunica/publicaciones/dir.php?obj=ind_publicaciones.htm
2. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. SEMARNAP. **El suelo, ese desconocido**. México. 2000. 88p.
3. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. SEMARNAP. **Manual de Conservación de Suelo y Agua**. México D.F. 1997.
4. Zamora, Carlos. **Los suelos, uso y problemas de las tierras áridas del Perú**. Lima. 1974

AIRE

1. Ministerio de Educación de Chile: **La Contaminación Ambiental**. En la página Web: www.minedu.cl/zonas/jovenes/ambiente/medio_ambiente/LibroContaminacion.pdf
2. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Unidad de Cambio Climático. **Cambio Climático**. Uruguay . 30p
3. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. SEMARNAP. **México de bicicletas, autos y conductores (o el que no acepta consejos no llega lejos)**. México D.F. 1° edic. 1999.
4. CONAM. **Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire**. D.S. N° 074-22001-PCM. Serie: Normas Ambientales. Lima. 2001. 43p.
5. CONAM. **Reglamento Nacional para la aprobación de estándares de calidad ambiental y límites máximos permisibles**. D.S. N° 044-98-PCM. Serie: Normas Ambientales. Lima. 43p. 2001.
6. CONAM. **Programa anual 2001 para Estándares de Calidad Ambiental (ECAS) y Límites Máximos Permisibles (LMPs)**. R. P. N° 054-2001-CONAM-PCD. Serie: Normas Ambientales. Lima. 43p. 2001.
7. CONAM. **Comunicación Nacional del Perú a la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático**. Lima. 2001. 118 p.

RUIDO

1. Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud. INAPMAS. **Módulo de capacitación en contaminación sonora, introducción a las ciencias de la salud**. Lima. 1995. 52p.

RESIDUOS SÓLIDOS

1. CONAM. **Reciclaje de papel en centros educativos: Guía del docente**. Lima. 2000. 2da. Edición. 61p.
2. CONAM. **Guía PIGARS. Guía Metodológica para la formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos**. Lima. 2001. 117p.
3. Ley General de Residuos Sólidos. Ley N° 27314. Publicada el 21 de julio del 2000.

CONFLICTOS

1. CONAM. **Manual de Capacitación en Manejo y Resolución de Conflictos Ambientales. Seminario Taller**. Lima. 1998. 35p.
2. San Martín Saavedra, Pablo. **Conflictos Ambientales en Chile. Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales. Instituto de Ecología Política. Santiago de Chile**. 1995-1996. 284p.
3. Ormaechea Choque, Iván. **Resolución de conflictos ambientales: nuevas perspectivas para el análisis y solución de conflictos**. Pp 163-177. *En* : Derecho y Ambiente: nuevas aproximaciones y estimaciones. Lima. 2001. Vol. 2. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
4. Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud INAPMAS. **Negociación y Ambiente. Límites y posibilidades del uso de mecanismos alternativos en la resolución de conflictos ambientales: apuntes iniciales**. Lima, 1999.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

1. Universidad Marcelino Champagnat. **II Congreso Nacional de Educación Ambiental**. Lima: Lima 2002. 300p.

VULNERABILIDAD Y DESASTRES NATURALES

1. Consejo Nacional del Ambiente-CONAM. **Cambio Climático y Desarrollo Sostenible en el Perú**. Segunda Edición, Lima: Abril 2002. 64p.

ZONAS URBANAS

1. Bernales Alvarado, Antonio. **Ordenamiento ambiental, experiencia de la subregión Pisco Paracas**. *En*: Revista de Medio Ambiente Lima: N° 63 febrero - marzo, 1995.
2. Miranda Sara, Liliana (Editora). **Ciudades para la vida. Experiencias exitosas y propuestas para la acción**. IPADEL, IHS, PROA, PGU/ Naciones Unidas. Gestión Urbana, Volumen VI. Lima, 1996.

ECOTURISMO

1. Herz Saenz, Carlos. **¿Cuál Ecoturismo? Los problemas sociales del turismo convencional en áreas protegidas**. *En*: Revista

Lista de Participantes

Tumbes. Marlin López, Orlando Alcas Morales, Yuvitza Ancajima Fernández, Cynthia Díaz Ferreira, Jefferson Díaz Ferreira, Esther Vaquero Toledo, Eduardo Ríos Farías, Círculo Estudiantil Proyección Social Voluntaria - CESOV, Jóvenes emprendedores en busca del amanecer perdido - JEBAP

Piura. Raúl Rivera, Lourdes Kam, Rodrigo Galecio Sosa, Elizabeth Córdova Martínez, Winston Ato, Grupo de Formación en Ciencias del Medio Ambiente - CIMA, **Sullana.** Julio Ferrer Sancarranco, Julio Jimenez Nole, Carlos Juárez Córdova, Eliana Noriega Mogollón, Francisco Olivares Mauricio, Bertha Carrillo Curay, Gerhard Madrid Calderón, Gilda Troncos Carrasco, Irayda Morán Ruiz, Jorge Garcés Wong, Marcela Ferrer Guerrero, Raúl Rivera Tabarra.

La Libertad. Vanessa Martín Bocanegra, Luis Rodríguez Salvador, Jorge Rosell Vargas, José Gabilondo Vines, Anthony Capuñay, Eliana Quiñónez Chavez, Juan Céspedes, Miguel Pajares Alva, Laly Ramos, William Dávila Sánchez, Ana Andrade Díaz, Claudia Burga Casanova, Víctor López Iglesias, Lorena Villanueva Flores, Wilfredo Crespo Crespo, Gina Salazar Lozano, Carmen Pace Arévalo, Sergio Cueto Mogollón.

Cajamarca. Milagros Álvarez Chávez, Rubén Figueroa Llanos, Karina Polanco Roque, Sixto Orrillo Guevara, Alfonso Zambrano Lombardi, Raúl Chacón, Percy Álvarez Chávez, Jimmy Oblitas Cruz, Wilder Chuquiruna Chávez, Alberto Rodríguez Pinelo, Mauro Gutierrez Cacho, Alcibiades Francisco, Ismelda Montoro Zamora, Willan Sánchez Sánchez, José Silva Chávez, Francisco Chávez Rodrigo, Amador Macetas Flores, Jesús Raquel León Ventura, José Hoyos Fernández, Juan Gálvez Acuña.

San Martín. Melissa Arrieta Vela, Frans Paredes Coronel, Carlos Túpac Yupanqui Ortega, Mary Bances Vásquez, Liliana Góngora Silva, Milagros Marín Villacréz, Claudina Gonzáles Chuqui, Luz Cubas Requejo, Jackeline Rojas Vergaray, Greissi Altamirano Olivera, Eulalia Vásquez Acuña, María Valles Mayta, Roberth López Rojas, Lis Leiva Vásquez, Amparito Angulo González, Luis Díaz del Águila, Abel Tello Villavicencio, Alex Ticlla Vásquez, Edgar Lazo Varas, María del Águila Pisconte, Carlos Macedo Chumbe, Isai Chasquero Cruz, Juvixá Pilco Sánchez, Karen Moreno Rojas, Lister Celis Arista, Vanessa Huamán Sifuentes, Ángel Serquén Yparrajarri, Gunter Vela Villacorta, Luz Velásquez García, Lisder Ramírez Puelles, Herless Góngora Silva, Raúl López Soto, José Pulache Guevara, Ana López Chuquiasta, Jorge Huananambal Alejandria, Erit Bardalez Sandoval, Sara Gonzáles Acosta, Gilberto Tomas Rengifo, José Ramírez Castro, Wilmer Panduro Salas, César Labojos Mendoza, Wine Mera León, Jorge Vento Angulo, Gedeón Pinchi Mendoza, Julio Macedo Shupingahua, Jasper Moscoso Dávila, María Tafur Pérez, Carlos Bravo Flores, Rómulo Aycachi Inga, Cinthya Herrera Velásquez, Jorge Pinedo Paima, Pedro Carrasco Guerra, Segundo Góngora Loja, Aldo De la Cruz Concha, Noe Puelles Huamán, Eswin Díaz Espinoza, Allison Astudillo Sandoval, José Pisco Chávez, Jimmy Prada Guadalupe, Jimery Ríos Ramírez, Dany Caruajulca Flores, Engell Reátegui Pereyra, Andy Sánchez Ruiz, Pablo Pinedo Vásquez, Juliana Gonzáles López, Juan Rojas Vergaray, Ardiitha Ruiz Pérez, Jiobany Ydrogo Delgado, Edinson Vallejos Inga, Edinson Dávila Bustamente, Julio Mallqui Tuesta, Vilma Huanambal Alejandria, Diana Alegria Rojas, Pedro Siancas López, Marissa Cabezas Fasanando, Mariano Chicana Vargas, Karina Fachin A, Julio Paredes Coronel, Fidelina Palmer Vásquez, Tabita Limachi Arias, Doris Meza León, Marianela Ysuzza López, José Niño Villacorta, Luis Mosilat Arévalo, Dick Pichis Tello, Audelio Ramos Rodríguez, Darlyn Acosta Aspaso, Raquel Pinedo Vásquez, Marcos Iván Zapata Vela, Judith Machuca Pereyra, Aristides García Panduro, Anderson Rojas Torres, Leonor Bartra Sánchez, Jeiner Cardozo Díaz, Alvaro Franco Bocanegra, David Rojas Pinedo, Carlos Gonzáles Ruiz, Anmer Babilonia Curay, Alex Vallejos Penachi, José López Brenes, Mitchell Flores Rojas, Erika Fernández Lucero, Fernando Rospigliosi Ruiz, Shirley Martos Machuca, Iris Vásquez Meza, Oscar Correa Vásquez, Doris Llamocanta Vallejos, Milagros Rojas Hernández, Beatriz Villar Barrera, Gustavo Cárcamo Lozano, Darwin Gárate Vela, Gester Tafur Rojas, Marleni Poquioma Cerna, Wilder Loayza Sánchez, Ricardo Pérez H, Jhon Huancas Huamán, Paula Celis Arista, Kary Esmith Hidalgo, Demetrio Fernández Saavedra, José Pezo Seijas, Ingrid Centurión Rojas, Alejandra Melvin Mestanza, Germain Rivera, Carina Guerrero Bardales, Sergio Villacorta Amasifue, Giovanna Arce, Segundo Dávila Rodríguez, Elena Tello López, Ruth Vásquez Aspajo, Diana Ruiz Caba, Luis Rojas Barrera, Ezequias Frías, Adelmo Bautista Silva, Miguel Alva Reátegui, Jimmy Zamora Pisco, Ferrer Rodríguez Coronel, Kariny Panduro Aliaga, Lilian Sánchez Hoyos, Italo del Águila Arévalo, Juan Gálvez Acuña, Adélmo Bautista Silva, Luis Barbarán Ruiz, Teresa Sandoval López, Nelly Rojas Meléndez, Willy Salas Tuanama, Violeta Huancas Vásquez, Juan Tuesta Tuesta, Rolly López Pinchi, Sandy Villanueva Colonia, Kelly Saca Alva, Jeidy Llanca Chicana, Filiberto Villacorta Bardali, Carlos Carvoijulca Flores, Karol Rojas Vásquez, Javier Caro López, Anthony Márgary Casique, Karen Landes Olórtegui, María Mosquera Pérez, César Bocanegra Vargas, Esteban Panduro Labajos, Areli Angulo Rojas, Gloria Ocampo Guerra, Carlos Angulo González, Enrique Molina Cordova, Sonia Riva Acosta, Percy Rivera Benavides, Rosa Vega Villanueva, Gisela Vásquez Vásquez, Lloily Dávila Rodríguez, Donny Navarro Puyo, Eslander Torres Vásquez, Robinson Mori Galoc, Erlin Soplin Huamán, Grimaldo Celis Vela, Liz Panduro Laulate, Betsy Alvarado Saldaña, Jorge Ríos Rengifo, Lenin Angulo Pinedo, José Villacis del Castillo, Walter Alvarado Bardález, César Cabrera Villacés, Pedro Ocmín Pinedo, Griseldo López Córdo, Daniel Quispe Olivera, Milagritos Navarro Ruiz, Enoch García Mora, Jorge Díaz Gárces, Fernando Guerra Vásquez, Gloria Vásquez Rodríguez, Ramber Paredes T, Elizabeth Vásquez Barboza, Roxana Arribasplata, Lizdy Saldaña Castro, Karen Bendezú Aguilar, María Chashnamote Songomo, Eelsey Huatangave, Miguel Alva Reátegui, Jesus mego Vidarte, Gladis Torres M, Consuelo Dávila C, Janeth Suarez S, Rogelio Teán, Etlvina Burga C, Diana Tejada S, Lily Rimarachin O, Alexander Rentería Román, Branly Ríos Alvarado, María Cruz Díaz, Yoydany Guevara Medina, Imelda Mondragón Torriño, Bieyner Castillo Gamuro, Gladis Villalobos Vargas, Vilma Fernández Hoyos, Lucila Sánchez Chiquizuta, Celeste del Carmen Sánchez Panduro, Avelino Celis Mendoza, Oscar Lozano Arévalo, Leslie Sarita Tabas Villacorta, Pérci Díaz Flores, Rosa Córdova Romero, Ivonne Castre F, Eliseo Izquierdo Díaz, Raúl Vargas Navarro, Wilma Linares Alarcón, Carlos Babor Vasquez, Jhon del Águila Paredes, Daniel García Panduro, Estela López Sari, Pablo Ramírez Calderón, Jorge del Águila Borbor, Andrés Panduro Grandez, Nino Alvarez Ríos, Kelly Gereara Zegarra, Rosita Reyes Noriega, Patricia Rengifo Vasquez, Raquel Lucana Pintado, Alicia Tuesta Tello, Ronald Gárate Chumbe, Yrana Torrejón Villacorta, José Mondragón Carrero, Edwin Rojas Celis, Diana Herrera Alarcón, Letty Celis Cobos, Juliana Bardales Arizta, Diana Silva Bardale, Diana Cárdenas Paredes, Fabian Centurión Tapia, Diguerson Amigos de la Amazonia, Juan Nauca Sayago, Natalia Tafur Padilla, Pedro Carrasco Guerra, Jorge Gonzáles Flores, Ciro Aljandria Barreda, Erita Benavides Vasquez, Patricia Arce Paredes, Jessica Zafra Ysaquierre, Kelly Racchumi Linares, Vania Pizango Ores, Fénix Pinchi Rengifo, Jessica Montenegro Toya, Helvidia Castillo Jiménez, Licet Torres, Lelith Poa, Ronald Coronel Santa Cruz, Jerson Chávez, Jeidy García Tuesta, Clara Ruiz Guerra, Carlos Rodríguez Ríos, Yesenia Niño Morales, Fernandi Sisniegas Chume, Milagros Hernández Mozombite, Vilmer Mondragón Gonzáles, Cléber Mejías Cubas, Melissa Arieta Vela, Jim Tuesta Bazán, Baby Castañeda Rojas, Cecy Lozada Sánchez, Karen Silva Ríos, Jessenia Guevara Sánchez, Milagros Guevara Zegarra, Lenin Tuanama Ruiz, Anderson Guevara, Denis Saldaña Tapullima, Ana Dávila CaciQue, Emelina Espinal Ildrogo, Jhony Requeja Saavedra, Frank Samamé, Zuny Huamán Ríos, Alfredo Sánchez Quispe, Elizabeth Vilcarromero Arista, Susana Villacís del Castillo, Lourdes Chacón Daza, Ana Villacorta Ramírez, Sandra Baltasar López, Arcadio López Corrales, Gladis León Olivera, Ana Linares Sandoval, Angela Montoya Montalban, Juancadas Pedraza, Rolín Pinedo Gonzáles, Víctor Sánchez Bocanegra, María Dávila Tananta, Víctor Pérez Saavedra, Elena del Águila Bartra, Geissi Meléndez Manihuari, Emilio Bardales Pinchi, César García, Víctor Valdivia Linares, Nadia Córdova Altamirano, María Bernilla Tafur, Gisell Izquierdo Vela, Fernando Guerra Vásquez, Lila Jiménez Gálvez, Raquel Tapullima Flores, Anie del Águila Rivas.

Loreto. Luis Velásquez Varela, Juan Díaz Alván, Damaris Flores Vega, Pamela Montero Alvarez.

Amazonas. Asunta Santillán Bartra

Junín. Gustavo Montoya Gamarra, Rosario Meza Vivanco, Evelin Matamoros, Miguel Bueno Cosar, Guina Pizarro Carcausto, Esther Fano Buitrón, Elbeth Nuñez Caparachin, José Tazza Marín, Abel Luna Orosco, Denis Rodríguez Paredes, Joel Contreras Osorio, Marco Meza Pérez Palma, Wilfredo Girbau Borja, Micaela Parco Nuñez, Jose Pacheco Chuco, Piero Turín Marín, Ana Contreras Marín, Isaías Turbellino Matos, Julio Luján Cárdenas, Maritza Ramirez Castro, Milda Rojas Campos, Madeleine Marín Sánchez, Andrea Aguilar Aysano, Miguel Li Salas, Gady Ascencio Jurado, Karina Aquino Méjico, Rocío Atoc Alania, Angélica Osorio Risce, Maribel Cárdenas Tomás, Celia Quincho Rojas, Mercedes Crisóstomo Meza, Edeline Gómez Mendoza, Erika Maldonado Panduro, Esther Obregón Carri, Ricardo Menacho, Luisa Varillas Risce, Francisca Salazar Inga, Miguel Archi Cabrera, Yuly Velásquez Ríos, Romilda Carhuaz Rodríguez, Yhon Miyasato Torres, Iván Vasco Bravo, Marlon Rau Landa, Yenny Chaupis Leyva, Lady Ramos Véliz, Martiza Gonzáles Huacaychuco, Aúreo Tapara Sedano, Luis Suárez Salas, Yéssica Bendezú Roca, Melina Velásquez Herrera, Sheryl Ramírez Espinoza, Fisher Huaraca Meza, Sandra Espinoza Huaroc, Claudia Marín Sánchez, Milagros Durand Placencia, Yovana Aguilar Huaroc, N.G.C. Haydeé Ccance Muñoz, Roger Terbullino Matos, Edizón Arteaga Ramos, Claudia Pantoja Cenzano, Rocío Espinoza Rojas, Municipalidad de Concepción, Consorcio UNES, Elen Aguilar Huaroc, GEAR.

Pasco. Francisco Alcibiades Ballesteros. Asociación Forestal Yanesha Concoll Torón (AFYCT).

Ancash. Flor Rodríguez Vásquez. María Montañez Huamán. Miriam Narvaez Pujay. Luz Torres Guilian. Enma Castillo Amador. Rusbeld Chero Valdiviezo. Clotilde Villanueva Gonzáles. María Piedra Mundana. Janina Rodríguez Avalos. Margiori Hervias Vega. Rosa Chiquez Cruz. Laura Moreno Fernández. Carlos Inga Alfaro. Luis Zanelli Calderón. Carolina Odiaga. Zaira Carbajal Jara. Mirella Gutierrez Valladares. Catherine Paredes Inga. Isabelle Rengifo. Saira Sánchez Calogne. Pedro Contreras Bocanegra. Maribel Eduardo Bobadilla. Katherine Guerrero Medina. NATURA. Asociación AQUADES.

Lima. Roxana Quispe Alarcón. Giofianni Peirano. Bonny Sobrino. Mariella Morote. Dino Loza. Mitma Mery. Carlos Cubas. Otoniel Alcedo. Giancarlo Boncelli. Johanna Poggi. Augusta Barrios. Manuel Wiese. Francisco García. Cristobal Pinche. Rubén Castro. Carmen Onorio Perez. César Augusto Barriga. Javier Saldana. José Dieguez Lowen. Melvin Vargas. Dalila Flores Maraza. Nadia Castro. Rosa Romero Gonzáles. Carolina Cubas Rodríguez. Verónica Chávez Dondero. Nadia Ramos Serrano. Roxana Pérez. Alonso Villarán Contavalli. Veronika Mendoza Díaz. Gaby Gonzáles Vásquez. Jesús Vilca Ventura. Lawrence Quipuzco Ushñahua. Ana Paucar Retuerto. Javier Perla. Lino Conroy Roca. Dennis Salazar Fernández. Arturo Olórtégui Livia. Kris Flores. Susana Guerra Cáceres. Ana Díaz Vizarreta. Luis Aparicio Alcázar. Rubén Castro. Francisco Reátegui Reátegui. René Ruiz Gómez. Haydee Suárez Alvites. Alvaro Ormachea Ramos. Augusto Mendoza Valdivia. Robert Jimenez Reyes. Cecilia Sueng Cuzcano. Nelly Canto Benites. Doris Borda Chipana. Meylin Vásquez Lam. Mary Atasi Salcedo. Wewner Román Cruz. Erika Céspedes Suzuki. Walter Castro Aponte. Martín Cardenas Silva. Ymelda Montoro Samora. Janet Mungia. Gian Carlo del Águila Meza. José Manrique Silva. Jesús Vilca Ventura. Gabriela Gonzáles. Sheyla Zacarias Ríos. Omar Montejo Mejía. José Valdéz Llaque. Cussui Segura Cuellar. Yojana Quiroz Garrido. Ronald Carpio Farro. Jessica Llimpe Mitana. Max Pajuelo Rodríguez. Raúl Rosales León. Samantha Villanueva Irato. María Fernández Choque. Jenny Carpio Mansén. Rosa Barrios Collantes. Pamela Burga Montezuma. Edison Huaman Sulca. Paola Echevarría del Pino. David Cervera Vilchez. Isaac Cervera Vilchez. Mirella Lovato Garibay. Carmen Saavedra la Portilla. Martín Riofrío Suyon. José Meza Bárcena. Juan Sánchez Zapata. Luis Asmat de la Cruz. Fanny Castro Llanos. Cecilia Tejada. Miguel Pérez Aguirre. Giovanna Burga Coronado. Marco Tinoco Venero. Gabriela Ramírez Parco. Juan Matos. Manuel Roncal Rabanal. Gerald Centurión Mendoza. Leonel Gómez Herrera. Roy Justo Ramírez. Sarah Prado. Sergio Romero Loyola. Eric Ramos Maguina. Karen Flores Garrido. Bertha Huamantínco. Liliana Dediós Alegría. Sandra Portugal Arakaki. Mónica Contreras Mendoza. Patricia Galarza González. Dennys Salazar. Melissa Guevara. Rosario Roca. José Arturo. Luis Lira. Gaby Mavila Rodríguez. Cecilia Negron Yturregui. GEO ECO. Proyecto CEPILOMA. Casa de la Juventud de la Municipalidad de San Borja. COICAP. GRAMESIN XXI. Asoc. Bosques y Desarrollo. IPES. Grupo AMDENA. Asociación de Estudiantes de Turismo para la Cultura y el Medio Ambiente -ACET- Jhon Herrera Pelaez. Iván Sánchez Condori. Gary Redolfon Cerrón. Eloy Hernández Villalpando. Pablo Tsukayama Cisneros. Luis Becerra. Kenneth Velásquez Raffo. Eloy Conislla Paco. Pedro Flores López. Iván Gonzáles Taboada. Elena Malásquez López. Marianella Reyes Leyva. Luis Suárez Salas. Daniel Mocarro. Javier Kaway Chirinos. Raúl Sánchez Scaglioni. Aivi Sissa Queirolo. Braulio Rubén Grajeda. Yvette Arrunategui. Carla Encinas. Cristina Rodríguez. José Luis Ramírez Villareyes. Yessica Tavera Cárdenas. Fabio Amanquín Bernales. Alejandra Chávez. María Grazia Albareda. María Fernández Choque. Jeanet Mungia. Irene Ramos. Giuliano Ardito. Blanca Contreras de CEP (Los Olivos). GRAMESIN XXI-UNF. GEA Perú. WWF-Perú. Asociación de Scouts del Perú. JUVSOL. Corazón Verde. Centro de Estudiantes de Biología de la Universidad Federico Villarreal (CEB- UNFV). Tierra Vida. Cooperación. GRUPO-PUCP. Jóvenes Líderes Ambientalistas. Agenda Juvenil 21. Voluntades. Misión Solidaria. Grupo CEPISOV. Ecoclubes Perú.

*Organizaciones Sociales de Base Juveniles del COOPOP a través de la red el PROMUDEH: Luz y Vida. Adelante Juventud. Jóvenes Emprendedores de Ayacucho. Club Juvenil para el Desarrollo de Fajardo. Juventud del Nuevo Milenio. Nuevo Amanecer. Liberty, Virgen de Copacabana. Wara Warani. Villa del Lago. Pioneros Agroindustriales. PROAL Unidad Operativa Huamanga y de la Unidad Operativa de Chachapoyas: Luisa María, Keiko Sofia, San Isidro, Las Orquídeas, Provincia Bongara, Perú 2000, El Libertador, Las Campanitas, Dios es Amor, Señor de los Milagros, Los Nacientes Miraflores, Alberto Fujimori, Localidad Santa Cruz de Camelin, San Antonio, Las Esmeraldas, Oso Perdido, Virgen Asunta, San José, Florida, El Triunfo, Santa Teresita, Santo Tomas, Coord. Prov. Rodríguez de Mendoza.

Callao. Angel Teruel Aguilar. Giovanni Teruel Aguilar. Grupo CIARN de la Universidad Nacional del Callao. Raúl Vigil Diaz. Alberto Oré. Zapata. Fiorella Aranda Contreras. Eveline Vásquez Arroyo. Victoriano Rodríguez Caballero. Omar Montejo Barrientos. Luis Franco Hidalgo. Efrain Caldas Villasanta. Mario Vergara Silva.

Ica. María Quispe Alva. Arnold de la Cruz. Rosa Pacheco Reynoso. Giancarlo Luna Huamán. Adriel de la Cruz Quispe. Gregorio Gaayar. Keith Steiger de los Santos. Edgar Pariahua Travesano. **PISCO.** Angel Bartra Gavilano. Mauro Tomairo Urachima. Jaime Padilla Suárez. Pablo Palacios Silva. Rodrigo Galecio Sosa. Elizabeth Córdova Martínez. Lizandro Laura Bravo. Helbert Anchante Herrera. Carmen Ayala Ivala. Emilio Fuentes García. Harold Zevallos Salas. Marcelino Escalaya Soto. Angie Aquije Cajo. Leandro Pecho Felix. Patricia García Reynoso. Jesús Kú Peña. Juan Heaton Alfaro. Oscar Obando Bocangel. Maritza Tovar Prado. Renata Centeno Morales. Erika Acasiete Acasiete. Daniel López Marzotti. Helga Chinchay Nonajulca. Wilber Curinaupa Oré. Víctor Aguado Ramírez. Carmen Munayco Valdivia. Denisse Cartagena Diaz. Javier García Barrios. Juan Heaton Alfaro. Marco Hernández Legua. Maribel Peña Chapilliquen. Fiorella Picho Yancaya. Milagros Ormeño Benavides. Zaida Ascencio Rodríguez. Norma Guevara Hurtado. José Reyes Pérez. Marisa Heredia Valencia. Jeanette de la Cruz. GESAN. RESERVA NACIONAL DE PARACAS. ONG ACOREMA.

Arequipa. Luis Condorimay Huamán. Frederick Zapana Rosado. Manuel Guillén Nuñez. Hernán Valencia Fernández-Dávila. Jorge Linares Huarsaya. Selene Torres Gonzáles. Zuleika Cueva Coaquila. Elizabeth Pacheco Fernández. Karina Salazar Torres. Javier Rivera Martínez. Renzo Salazar Sánchez. Jannina Begazo Rivas. Mariel Herrera Llerena. Ulrich Zanabria Alarcón. Roberto Gutiérrez Poblete. Mauricio Ugarte Lewis. Jorge Barriga Valencia. Carol Vera Manchego. Elsie Delgado Infantes. Luis Valdivia Cruz. Derlis Gonzáles Salas. Jaime Paredes Calla. Maribel Mendoza Luque. María Baca Herrerros. Verónica Ayala Ramos. María Oporto Soto. José Gómez. Arturo Cornejo. Colectivo EXPRESARTE. Rotary Club Arequipa Norte. Jorge Luis Barriga Valencia. José Alberto Gómez Delgado.

Lambayeque. Santos Contreras Bocanegra. Saira Sánchez Calonge. Maribel Eduardo Bodadilla.

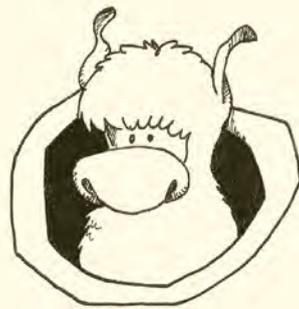
Cusco. Milagros Palomino Miranda. Matilde Cahuata. Ernesto Kana. Gina Giraldo Pizarro. Darcy Orellana. René Iarfán. S. Gutiérrez. Jania Rozas Olazábal. María Y. Cazorla Palomino. Donald Pinedo Macedo. Joel Vizarra. Elard Costilla Sosa. Oscar Olazábal Castillo. Juan Florez Rondan. Berioska Quispe Estrada. Erika del Mar S. Giovanna Cano A. Edwin Jurufe. Carlos Juárez Córdova. Jessica Rozas. Elias Acuña. Rocío Orellana Cuellar. Williams Giraldo Pizarro. Juan Chaparro Auza. Koky Pacheco Sánchez. Roxana Quispe. Ciculo de Estudios Ambientales (CEA-UNSAAC).

Ayacucho. Wilson Pérez Iglesias. Unidad Operativa de Huarcapí. Virgilia Osorio Buleje.

Huanuco. Iván Giovany Roca Capcha.

Puno. Zelmira Alave Ari. Lizbeth Alave Ari. Cleida Incacutipa Limachi. Fredy Incacutipa Limachi. Olinda Suaña Díaz. Yanina Alave Ari. Edwin Gutiérrez Tito. Rigoberto Condori Chañi. Willi Maldonado Chambi. Fernando Mayta Paccosoncco. Maritza Mayta Paccosoncco. Uriel Salazar Herrera. Herly Isidro Gonzáles. Hernán Aliaga Bustina. Ismael Chambilla Cauna. Federico Mollo Sacari. Narda Mayta. Heidenia Gómez Ortega. David Pineda Macedo. Ana Paola Galván Llachó. Carol Flores Flores. Wilfredo Mayta Paccosoncco. Duverly Incacutipa Limachi. Wladimir Incacutipa Limachi. Virgilio Incacutipa Limachi. Violeta Incacutipa Limachi. Yanet Suaña Díaz. Raúl Cartagena Cutipa. Luz Vargas Martínez. Tomás Alarcón de CAPAJ. María Angélica Fernández Choque. Ismael Chambilla Cauna. Grupo Ecológico ECOSTERRA.

Tacna. Orlando Chambi Flores. Rocío Flores Rojas. Guido Palumbo Berríos. Olga Bárcena Cohaila. Karina Zapata Heleja. Katherine Flores Rojas. José Sotomayor Vicente. Omar Dueñas Acurio. Katehrine Quevedo Porras. Elvira Canahuire Samador. Ronald Ticona Cárdenas. Edgar Parihuana Travesano. Giovanna Chipana Incauña. Sidanelia Huanca Luna. Ismary Marón Aliaga. Varinia Yufia Cueto. Roy Montes Abalos. Karen Reyes Mandujano. Patricia Flores Rojas. Evelyn Francia Rejas. Eddy Valeriano Arocutipa. Willy Garrido Lecca Danós. Evelyn Ticona Canavera. Patricia Quevedo Porras. Henry Flores Chula. Julio Rojas. José Condori. Rotarac Club Paul Harris. Marcia Rosales Yacila.



Las huellas Continuarán...